



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

**TESIS**

**FACTORES ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12  
AÑOS CON SOBREPESO DE LA I.E JOSE YATACO PACHAS, AÑO  
2018**

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

**PRESENTADO POR:**

**Bach. INES OREANA MANSILLA QUISPE**

**ASESORA:**

**MG. ESP. CD JULIA LUZMILA REYES RUIZ**

**ICA, PERÚ 2019**

## **DEDICATORIA**

Se dedica este trabajo a Dios, quien me da la fortaleza para poder finalizar con la tesis.

A mi abuela Eusebia que me guía y me cuida desde el cielo.

A mis padres Martin y Maribel, por su gran esfuerzo e ilimitado apoyo para lograr mis metas. Y a mi hija Camila por ser mi motivación para seguir superándome.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi asesora la Dra. Luzmila Reyes Ruiz por creer en mí, darme todo su respaldo.

A la institución educativa José Yataco Pachas por la plena confianza al permitirme llegar a los alumnos y padres de familia.

A mis amigos Wilmer y Diego por acompañarme, darme ánimo cuando más lo necesité, por ayudarme a cumplir mis metas y porque nunca perdieron la fe en mí.

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE DE CONTENIDO</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>ix</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xi</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>xii</b>
Descripción de la realidad problemática	xiii
Formulación del problema	xiv
Problema general	xv
Problemas específicos	xv
Objetivos de la investigación	xvi
Objetivo general	xvi
Objetivos específicos	xvi
Justificación de la investigación	xvii
Importancia de la investigación	xvii
Viabilidad de la investigación	xviii
Limitaciones	xviii
Limitaciones metodológicas	xviii
Limitaciones operativas	xviii
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>	
<b>1.1. Antecedentes de la investigación</b>	<b>20</b>
1.1.1. Internacionales	20
1.1.2. Nacionales	23
<b>1.2. Bases teóricas</b>	<b>25</b>
<b>1.3. Definición de términos básicos</b>	<b>31</b>
<b>CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
<b>2.1. Formulación de la hipótesis principal y derivada</b>	
2.1.1. Hipótesis general	34
2.1.2. Hipótesis específica	34
<b>2.2. Variables; definición conceptual y operacional</b>	<b>35</b>

2.2.1. Identificación de las variables	36
2.2.2. Operacionalización de las variables	36
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	
<b>3.1. Diseño metodológico</b>	
3.1.1. Tipo de investigación	39
3.1.2. Nivel de investigación	39
3.1.3. Diseño de investigación	39
<b>3.2. Diseño muestral</b>	
<b>3.2.1. Población universo</b>	<b>39</b>
3.2.1.1. Criterios de inclusión	40
3.2.1.2. Criterios de exclusión	40
<b>3.2.2. Determinación del tamaño muestral</b>	<b>40</b>
<b>3.2.3. Selección de los miembros de la muestra</b>	<b>41</b>
<b>3.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad</b>	
<b>3.3.1. Técnicas</b>	<b>41</b>
<b>3.3.2. Instrumento</b>	<b>42</b>
<b>3.3.3. Validez del instrumento:</b>	
3.3.3.1. Validez cualitativa	43
3.3.3.2. Validez cuantitativa	43
<b>3.4. Técnicas de procesamiento de la información</b>	<b>43</b>
3.4.1. Ordenar	43
3.4.2 Clasificar	43
3.4.3 Codificar	43
3.4.4 Tabulación de datos	43
<b>3.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información</b>	<b>43</b>
3.5.1. Estadística descriptiva	43
3.5.2. Estadística inferencial	43
3.5.3. Estadística probabilística	43
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	
4.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencias, gráficos, dibujos	44
4.2. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas	51

<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN</b>	<b>61</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>63</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>65</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>66</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>70</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

**Tabla N° 1:** Análisis multivariado para la determinación de los “factores asociados a la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

**Tabla N° 2:** Asociación entre el “sexo y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.....

**Tabla N° 3:** Asociación entre la “dieta y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.....

**Tabla N° 4:** Asociación entre el “cepillado dental y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la Institución Educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.....

**Tabla N° 5:** Asociación entre el “uso de suplementos y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la Institución Educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.....

**Tabla N° 6:** Asociación entre el “índice de higiene oral y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la Institución Educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.....

<b>Tabla N° 7:</b> Asociación entre el “nivel socioeconómico y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la Institución Educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.....	
<b>Tabla N° 8:</b> Regresión logística binaria para la hipótesis general.....	56
<b>Tabla N° 9:</b> Chi cuadrado de Pearson para hipótesis específica 1.....	57
<b>Tabla N° 10:</b> Chi cuadrado de Pearson para hipótesis específica 2.....	58
<b>Tabla N° 11:</b> Chi cuadrado de Pearson para hipótesis específica 3.....	61
<b>Tabla N° 12:</b> Chi cuadrado de Pearson para hipótesis específica 4.....	62
<b>Tabla N° 13:</b> Chi cuadrado de Pearson para hipótesis específica 5.....	62
<b>Tabla N° 14:</b> Chi cuadrado de Pearson para hipótesis específica 6.....	62

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura Nº 1:</b> “Frecuencia de caries dental según sexo en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018” .....	25
<b>Figura Nº 2:</b> “Frecuencia de caries dental según dieta cariogénica en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018” .....	25
<b>Figura Nº 3:</b> “Frecuencia de caries dental según cepillado dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018” .....	25
<b>Figura Nº 4:</b> “Frecuencia de caries dental según uso de enjuague en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018” .....	25
<b>Figura Nº 5:</b> “Frecuencia de caries dental según uso índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018” .....	25
<b>Figura Nº 6:</b> “Frecuencia de caries dental según nivel socioeconómico en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018” .....	25

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los “factores asociados a la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso de la Institución Educativa José Yataco Pachas del año 2018”. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo de nivel descriptivo; tipo observacional, retrospectivo, transversal. De una población diana de 300 escolares se obtuvo una muestra de 163 escolares con sobrepeso. Previo firma del consentimiento informado se aplicó la técnica de la encuesta y examen clínico. El procesamiento se realizó en el paquete estadístico “SPSS versión 23” y se analizaron los datos con la prueba “chi cuadrado de Pearson”. **Resultados:** Se encontró predominio de escolares con consumo de dieta cariogénica alto 46,6% de los cuales presentaron caries dental 50,7% y sin caries dental 15,8%. Se encontró alta prevalencia de escolares con cepillado dental dos a mas veces al día 47,9%; sin embargo la prevalencia de caries dental dio mayor en el conjunto de escolares que realiza cepillado dental una vez al día 52,1% y sin caries dental 10,5%. No se encontró asociación con la caries dental con las variables sexo ( $p=0,919$ ), uso de suplementos ( $p=0,095$ ), índice de higiene oral (0,129), nivel de socioeconómico (0,574). **Conclusión:** Con un  $p=0,000$  podemos concluir que los factores cepillado dental una vez al día ( $OR=6,5$ ), consumo de dieta cariogénica ( $OR=0,3$ ) estuvieron asociados independientemente a la caries dental con un valor predictivo de R cuadrado de Cox-Snell y Nagelkerke de 15,9% al 30,9%.

**Palabras claves:** Caries dental, sobrepeso, factores asociados.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the "factors associated to dental caries in children from 6 to 12 years of age with overweight of the Educational Institution José Yataco Pachas of the year 2018". **Materials and methods:** A descriptive level quantitative approach study was carried out; Observational, retrospective, transversal type. From a target population of 300 students, a sample of 163 overweight schoolchildren was obtained. Previous signature of the informed consent was applied the technique of the survey and clinical examination. The processing was carried out in the statistical package "SPSS version 23" and the data were analyzed with the "Pearson chi square" test. **Results:** A predominance of schoolchildren with a high cariogenic diet consumption was found, 46.6% of whom presented 50.7% of dental caries and 15.8% without dental caries. We found a high prevalence of school children with tooth brushing two or more times a day 47.9%; however the prevalence of dental caries gave higher in the group of school children who performed dental brushing once a day 52.1% and without dental caries 10.5%. No association was found with dental caries with the variables sex ( $p = 0.919$ ), use of supplements ( $p = 0.095$ ), oral hygiene index (0.129), socioeconomic level (0.574). **Conclusion:** With  $p = 0.000$  we can conclude that the factors brushing teeth once a day ( $OR = 6.5$ ), consumption of cariogenic diet ( $OR = 0.3$ ) were independently associated with dental caries with a predictive value of R squared Cox-Snell and Nagelkerke from 15.9% to 30.9%.

**Key words:** Dental caries, overweight, associated factors

## INTRODUCCIÓN

La investigación “Factores asociados a la caries dental en niños de 6 a 12 años con sobrepeso de la I.E José Yataco Pachas, año 2018”, tiene como finalidad evaluar los “factores asociados a la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso de la institución educativa José Yataco Pachas del año 2018”; esta finalidad nace a partir de la problemática que atraviesan actualmente los niños quienes incrementan la lonchera rica en grasas trayendo como consecuencia el sobrepeso; por ello mediante este trabajo científico estimaremos y describiremos los principales factores que se asocian a la aparición y frecuencia de la “caries dental” en niños con estas características.

El supuesto formulado está basado en la búsqueda de asociación significativa entre la caries dental con factores asociados como pueden ser el sexo, la dieta, cepillado dental, uso de suplementos, higiene bucal y nivel socioeconómico de los estudiantes.

El estudio se divide en cuatro episodios, siendo el episodio I el desarrollo del planteamiento del problema donde se describe la realidad problemática, se formulan los problemas, objetivos de la investigación, se justifica y se da a conocer las posibles limitaciones del estudio. En el episodio II se presentan los antecedentes de la contrariedad, las bases teóricas y la definición de términos básicos, en el episodio III se formulan las hipótesis y variables; así como su operacionalización de las mismas; en el episodio IV se diseña metodológicamente la investigación de acuerdo al tipo, nivel y método; asimismo se realiza el diseño muestral, se detallan las técnicas e instrumentos empleados, se describen las técnicas estadísticas que se emplearan en el estudio y los aspectos éticos. Finalmente se presenta el cronograma, presupuesto, las fuentes de información y los anexos.

Esta investigación determinará los “factores que se asocian a la caries dental en niños con sobrepeso” para contribuir con la identificación de indicadores epidemiológicos que ayudaran en la implementación de estrategias para resolver esta problemática que afecta a la sociedad escolar y en atención al método científico a continuación se describe la observación y el planteamiento del problema como paso inicial para dar inicio el proceso de la investigación científica:

**Descripción de la realidad problemática u observación del investigador:** según la “Organización Mundial de la Salud” (OMS) ha definido la “caries dental” como causa localizada de origen multifactorial que da origen después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente que puede desarrollar hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la condición de vida de la persona. Esta circunstancia determina la responsabilidad que se asume para investigar de forma exhaustiva los “factores asociados a la caries dental en pacientes con obesidad” siendo considerado común problema muy frecuente de salud oral, por lo que su entendimiento y resultado temprano es de mucho valor para el tratamiento estomatológico integral. Su tratamiento ha pasado desde la mezcla de cerveza, aceite y la planta del “SA-kil-Bir” aplicado sobre el diente, con conjuros, por los asirios hace aproximadamente 1 000 años a.c, hasta las modernas y costosas técnicas terapéuticas empleadas en la actualidad. Sin embargo su procedimiento más eficaz y económico para su tratamiento sigue siendo la “prevención de sus factores” asociados, componentes indispensables para que se produzca la enfermedad. <sup>(1)</sup>

De la “caries dental se dice que es una enfermedad que inicia en la niñez con la erupción de las piezas dentales, donde su mejor acontecimiento es de 6 a 12 años” y la mejor prevalencia es en el adulto joven (18 a 25 años de edad) <sup>(2)</sup> Las caries de la primera infancia, que afectan a los dientes temporales según su cronología de erupción, involucran a muchos dientes en forma ágil y ocasionan significativo desarrollo de caries en dentición temporal y posteriormente en dentición permanente; se dice que los niños con caries de la primera infancia presentan mucho más en dientes cariados, obturados y perdidos a los 4 y 6 años

---

1. PalVictor G, Alma J Epidemiología de caries dental y factores de riesgo asociados a la dentición primaria en preescolares Vol. LXV, No. 3 Mayo-Junio 2009 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2009/od093b.pdf>

2. <sup>2</sup> Rodríguez Lorenzo E, Rodríguez Lorenzo C. Comportamiento de la Caries Dental en escolares. Clínica Estomatológica Hermanos Gómez. 1994-2000. Rev. Haban Cienc Méd La Habana. 2004 [citado 28 Abr 2009]; 3(8). Disponible en: [http://www.ucmh.sld.cu/rhab/articulo\\_rev8/ccdent.htm](http://www.ucmh.sld.cu/rhab/articulo_rev8/ccdent.htm)

de edad en relación con los que no las poseen. En estudios epidemiológicos se ha obtenido resultados significativa entre la indagación previa de caries en dentición temporal, dentición permanente o ambas con la actividad posterior de caries. <sup>(3)</sup>

La “Organización Mundial de la Salud” (OMS), en los argumentos del informe mundial sobre salud bucal, <sup>(4)</sup> calcula que en el planeta cinco mil millones de individuos sufren de caries en las piezas dentales. Es una afección multifactorial, asociada a la interrelación de varios factores como una dieta cariogénica, las bacterias de la boca, la existencia de dientes susceptibles o predispuestos, y además, periodo, que permitió esclarecer de una forma más precisa la formación de la caries dental. <sup>(5)</sup>

“En Cuba, los datos de la Encuesta de Salud Bucal del MINSAP en 1998”, muestran que al surgir la edad, surge el número de individuos afectados y el índice de caries dental. El 58 % de los niños de 5 años se hallan independientes de caries, a los 12 años el Índice “COP-D” es de 1,62 pero en la comunidad adulta de 35-44 años, el índice es de aproximadamente 14. <sup>(6)</sup>

La investigación de Casanova Rosado AJ et al. <sup>(7)</sup> “Determina la prevalencia y experiencia de caries en 1 644 niños de 6 a 13 años, en Campeche, México” Asimismo “Bailleul-Forestier” I et al., <sup>(8)</sup> argumenta que “existe una junta entre el índice de masa corporal y el índice de caries” ( $p=0,01$ ) en el grupo de obesos, los cuales tienen elevados niveles de experiencia anterior de caries. La conclusión de “López del Val T et al”. <sup>(9)</sup> indican que un “elevado consumo de alimentos

---

<sup>3</sup> 1. Rivero LA, Cantillo EE, Gispert AE, Jiménez JA. Relación de la experiencia anterior de caries con la posterior actividad cariogénica en escolares de 7 a 14 años. Rev. Cubana Estomatol 2000;37(3):162-5. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072000000300005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072000000300005)

<sup>4</sup> 4. OMS. Informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales. Gaceta Dental. 2004;147. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/>

<sup>5</sup> 1. Seif T. Prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de las Caries Dental. Caracas. Actualidades Médico Odontológicas de Latinoamérica CA. 1997;(37):141 disponible en: <https://www.worldcat.org/title/cariologia-prevencion-diagnostico-y-tratamiento-contemporaneo-de-la-caries-dental/oclc/503396974>

<sup>6</sup> 1. ZaccaGonzález G, Sosa Rosales M, Mojáiber de la Peña A. Situación de salud bucal de la población cubana: estudio comparativo según provincias, 1998. Rev. Cubana Estomatol 2001; 38(2):90-110. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072001000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072001000200003)

<sup>7</sup> 1. Casanova-Rosado AJ, Medina-Solis CE, Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sánchez AA, Maupomé G, Ávila-Burgos L. Dental caries and associated factors in Mexican schoolchildren aged 6-13 years. Acta Odontol Scand. 2005 Ago;63(4):245-51. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00016350510019865>

<sup>8</sup> 1. Bailleul-Forestier I, López K, Souames M, Azoguy-Levy S, Frelut ML, Boy-Lefevre ML. Caries experience a severely obese adolescent population. Int J Paediatr Dent. 2007 Sep;17(5):358-63. disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-263X.2007.00848.x>

<sup>9</sup> López del Val T, Estivariz CF, Martínez de Icaya P, Jaunsolo MA, del Olmo D, Vázquez Martínez C. Consumption of sweets and snacks by population of school children in the Autonomous Community of Madrid. Med Clin. 1997;109(3):88-91. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/13930701\\_Consumption\\_of\\_sweets\\_and\\_snacks\\_by\\_a\\_population\\_of\\_school\\_children\\_in\\_the\\_Autonomous\\_Community\\_of\\_Madrid\\_The\\_CAENPE\\_Group](https://www.researchgate.net/publication/13930701_Consumption_of_sweets_and_snacks_by_a_population_of_school_children_in_the_Autonomous_Community_of_Madrid_The_CAENPE_Group)

azucarados puede ser una de las causas de padecimientos como la caries dental y la obesidad”.

En la conferencia de “Diagnóstico y manejo de la caries dental a través de la vida del 2001”,<sup>(10)</sup> se dice que el 20 % de los infantes de 2 y 3 años de edad padecía caries en las piezas dentales, el 80 % de los niños de 18 años han tenido alguna cavidad o manifestación de caries dental, que más de las 2 terceras partes de los habitantes de 35 a 44 años ha perdido algún diente por caries dental y que un cuarto de los de 65 a 74 años han perdido todos sus dientes, por lo que se necesitan una variación en el diagnóstico de los signos tempranos de caries dental, en el análisis de prevención.

El “sobrepeso y la obesidad” se manifiestan como una aglomeración anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud. Esto se debe a un desequilibrio entre la cantidad de calorías que se ingieren en la dieta y la cantidad de energía que se gasta, durante las actividades físicas.<sup>(11)</sup>

En el departamento de Ica, provincia de Chíncha se realizó el presente trabajo de investigación que es de tipo descriptivo, transversal para dar a conocer los “factores asociados a la caries dental en niños con sobrepeso de 6 a 12 años que puede estar afectando su salud bucal en la institución educativa José Yataco Pachas 2018” por todo lo indicado a continuación procedemos a plantear el **problema general**:

*¿Cuáles son los factores asociados a la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018?*

Los mismos que a la sistematización del problema general se obtuvo los siguientes **problemas específicos** que a continuación se detallan:

---

<sup>10</sup> 10. Splieth CH, Nourallah AW, König KG. Caries prevention programs for groups: Out of fashion or up to date? Clin Oral Invest 2004;8(1):6-10. Disponible en: <https://web.b.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=14326981&AN=15125837&h=a3HKmfjNi4dGmVd1TJNXND9VfKNnB9a97pudtVTed6DK%2bLTfw6%2fD%2b6HpzybsCNTZKqraSj1xG5DHNo5L9CeFg%3d%3d&url=f&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&urlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d14326981%26AN%3d15125837>

<sup>11</sup> 11. OMS. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud 2009 disponible en: [https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood\\_what/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/es/)

- a. ¿Cuál es la asociación entre el sexo y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018?
- b. ¿Cuál es la asociación entre la dieta y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018?
- c. ¿Cuál es la asociación entre el cepillado dental y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018?
- d. ¿Cuál es la asociación entre el uso de suplementos y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018?
- e. ¿Cuál es la asociación entre el índice de higiene oral y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018?
- f. ¿Cuál es la asociación entre el nivel socioeconómico y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018?

Al agregar el verbo cognoscitivo al problema general el **objetivo general** queda definido.

*Determinar los “factores asociados a la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso de la institución educativa José Yataco Pachas del año 2018”.*

#### **Objetivo específico**

- a. ¿Cuál es la asociación entre el sexo y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018?
- b. ¿Cuál es la asociación entre la dieta y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018?

- c. ¿Cuál es la asociación entre el cepillado dental y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018?
- d. ¿Cuál es la asociación entre el uso suplementos y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018?
- e. ¿Cuál es la asociación entre el índice de higiene oral y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018?
- f. ¿Cuál es la asociación entre el nivel socioeconómico y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018?

### **Importancia de la investigación:**

#### **Relevancia social**

Los profesionales odontólogos dedicaron su tiempo a investigar nuevas técnicas terapéuticas que ayudan a eliminar o al menos disminuir su morbilidad. A pesar de esta situación a través del transcurso la “caries dental” es una de las patologías con mucha frecuencia y que nos compete como estudiantes y profesionales de la salud bucal a cambiar radicalmente las tácticas que hasta el momento no son significativamente efectivas para disminuir o eliminar la caries dental, situación que nos motiva a innovar en la sugerencia de nuevas recomendaciones a partir de los datos observados. Este trabajo científico cobrará importancia ya que los beneficiados serán los niños y por ende la futura población adulta.

#### **Relevancia teórica**

El proceso científico de la estomatología moderna que permite estipular que la prevención es una herramienta mucho menos costosa y más acertado cuando hablamos de caries en las piezas dentales. Los factores que se asocian a la “caries dental” son muchos, algunos relacionados con el diente, otros con el agente (microorganismo) o con el medio ambiente (sustrato) y todos actuando en

un mismo período de tiempo, siendo el último considerado en sí mismo un factor asociado según algunos autores.

### **Relevancia práctica**

Esta información nos ayuda a todos los profesionales odontólogos, estos resultados obtenidos dan una información específica sobre qué aspectos o hábitos potencian más al individuo a tener lesiones de “caries dental” y sobre todo, a poder transmitir esta información a los padres de familia para así poder mejorar sus hábitos o poder supervisarlos más con el fin de evitar alguna reincidencias o aparición de alguna enfermedad bucal. Teniendo como premisa que la caries dental constituye la afección bucal de mayor incidencia y prevalencia a nivel mundial.

### **Viabilidad de la investigación**

Este estudio es viable porque se contó con los medios necesarios para efectuar el estudio como son:

- Revisores quienes afinaron el propósito y las ideas del investigador.
- Asesores tanto temático como metodológico y estadístico,
- El Investigador

Asimismo con recursos materiales de oficina e instrumentos de exploración bucal, que fueron financiados con los recursos propios del investigador, en cuanto a la disponibilidad de tiempo se ha previsto tiempo necesario para que el investigador pueda realizar el estudio en todo su proceso. Asimismo se contó con acceso a la información directa de los datos necesarios para la investigación.

Por lo tanto consideramos esta investigación viable por las consideraciones expuestas que permitieron el normal desarrollo de la investigación.

### **Limitaciones**

Posiblemente se presente dificultad con la recolección de datos debido a que en la fecha de recolección de datos exista falta de algunos participantes que conforman nuestra muestra de estudios.

La falta de colaboración de algunos estudiantes que por temor no deseen participar en nuestro estudio.

La falta de asesoría metodológica y estadística debido a la falta de tiempo de los especialistas para brindar asesorías personalizadas.

Asimismo la falta de bibliografía física para brindar el soporte temático a la investigación por cuanto solo disponemos de bibliografía digitalizada.

## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1. Antecedentes de la investigación

#### 1.1.1. Internacionales

- **Rodríguez C, Araceli M.** <sup>(12)</sup> “Experiencia de caries en niños de 6 a 12 años con obesidad exógena del Hospital General de México” 2015. Resumen: Objetivo: Describir la “experiencia de caries de niños que tengan obesidad exógena”. Método: se ejecutó un estudio observacional, prospectivo, transversal, descriptivo, en “niños de 6 a 12 años con obesidad exógena”, que fueron diagnosticados en la “Clínica de Obesidad de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México”. El examen bucal se ejecutó en el departamento de odontología pediátrica del hospital. Los índices utilizados son dmft y DMFT, según los criterios establecidos por “Klein y Palmer”. Se respetaron los principios legales y éticos para su investigación médica establecidos en la Declaración de Helsinki, y su análisis estadístico es descriptivo. Resultados: La población comprendía un total de 40 niños, en los que la prevalencia de caries en la dentición temporal y permanente dio un 71 y 22%, respectivamente. Para su población total, el dmft promedio fue de 1.4 y el DMFT fue de 0.37. Conclusión: los niños con “obesidad exógena” presentan un número mínimo de piezas con caries, menor al promedio nacional.
- **Escudero M, Cecilia E.** <sup>(13)</sup> “Índice de Caries Dental en Relación con Ingesta de Carbohidratos y Estado Nutricional en los Niños” Ecuador 2014 estudio de diseño transversal no experimental en “Índices de Caries Dental en Relación con Ingesta de Carbohidratos y Estado Nutricional en los Niños de la institución Fiscal José Ignacio Guzmán de la Parroquia de Simiatug, Provincia de Bolívar”; en el universo de 307 niños se ejecutó una valoración odontológica y encuesta de frecuencia de consumo de dieta cariogénica; los datos se tabularon mediante

---

<sup>12</sup> 12. Rodríguez C, Araceli M. Experiencia de caries en niños de 6 a 12 años con obesidad exógena del Hospital General de México 2015. Revista ADM. Jul / Ago 2015, Vol. 72 Número 4, p184-188. 5p. 5 gráficas.  
<https://web.b.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=00010944&AN=109221289&h=ehBbkL%2fhkr%2b0KvewSXsdA5N4XY8QFjpNx1cEjITu%2f06RwJ068FhNTC7tm%2bRDGvN0hcgSzUihPMIUCesqarhMw%3d%3d&cri=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCriNotAuth&crihashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d00010944%26AN%3d109221289>

<sup>13</sup> 13. Escudero M, Cecilia E. Índice de Caries Dental en Relación con Ingesta de Carbohidratos y Estado Nutricional en los Niños Ecuador 2014.  
<http://dspace.espace.edu.ec/handle/123456789/3466>

los programas "Microsoft Excel", JMP. Características Generales edades comprendidas entre 5 a 13 años de edad con un promedio de 9,2 años, Sexo Masculino el 56,4% y femenino el 43,6 %, Estado Nutricional BMI Normal 86,6%, Sobrepeso 1,6%, Desnutrición 11,7%; Talla///Edad Desmedro 12,4%. Prevalencia de caries dental del índice ceo-d dientes temporales, Riesgo Moderado 65,5%, Alto 29,3% y Bajo 5,2%; "índice CPO-D" dientes permanentes, Riesgo Moderado 29,6% y Bajo 70,4%; el cruce de variables del diagnóstico talla //edad e "índice ceo-d" indica que el desmedro se relaciona con la caries dental. El riesgo cariogénico elevado da por la ingesta inadecuada de carbohidratos. Se indica que la madre al primer trimestre de gestación su dieta sea a mucho más a base de calcio y fósforo para evitar la desmineralización de los huesos y piezas dentales tanto de la madre y del feto, esto ayudara a evitar caries en el futuro.

- **Alanís G, Jesús A.** <sup>(14)</sup> "Obesidad y sobrepeso como factor de riesgo para la caries dental en niños escolares de 6-12 años" México 2013. Su determinación y procedimiento del estudio es medir la asociación entre "estado nutricional y la caries dental en niños de edad escolar", también es distinguir la prevalencia de caries en piezas dentales y nivel de higiene oral e identificar hábitos de higiene oral, frecuencia de utilización de servicio dental y hábitos de consumo de alimentos cariogénicos según estado nutricional. El diseño es Transversal, comparativo, teniendo así como población de estudio los "escolares de 6 a 12 años de edad de la institución públicas y privadas" dando estas un tamaño de muestra de 148 niños con estado nutricional normal y 148 que presentaron sobrepeso y obesidad. Se realizó cuestionarios, fichas epidemiológicas para la recolección de datos. Contribuciones y Conclusiones: "La prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad" es de 37.5%. El IHOS el 70% de los niños con estado nutricional normal, y el 64% de los niños que presentaron sobrepeso u obesidad tuvieron una muy buena higiene. Sólo en el caso de la "escuela de procedencia" se asoció con la presencia de caries obteniendo un "OR" de 1.6 con IC al 95% de 1.0-2.7, la asociación entre el estado nutricional y

---

<sup>14</sup> 14. Alanís G, Jesús A. Obesidad y sobrepeso como factor de riesgo para la caries dental en niños escolares de 6-12 años" México 2013. <http://eprints.uanl.mx/id/eprint/3206>

la caries nos dio como resultado un “OR” de 1.08 con “IC” de 0.7-1.7. Por los resultados anteriores indicamos explicar que la caries dental no discrimina el género. La “obesidad o el sobrepeso” no aumentan las posibilidades de presentar caries en las piezas dentales. Las variables “IHOS”, frecuencia de cepillado, visitas al odontólogo, consumo de dieta cariogénica no incrementa las posibilidades de presentar caries dental. Según estos resultados el pertenecer a una institución pública aumenta un 60% las posibilidades de presentar caries. Este estudio incluye factores que no toman en cuenta los autores anteriores, como el consumo de dulces y refrescos, así como la institución en la que se encuentran, lo cual al ser incluido en nuestros resultados podemos tener un conocimiento más amplio de lo que se está generando la caries dental.

- **Adriano M. Caudillo T.** <sup>(15)</sup> “Obesidad y Caries Dental Problemas de Salud Pública en una Población Escolar” México 2014 RESUMEN: En muchos estudios se ha planteado a la “obesidad” como un factor de riesgo para el desarrollo de la “caries” en piezas dentales, sin embargo la literatura ha demostrado resultados contradictorios, por esto es que es necesario seguir investigando la asociación de éstos dos problemas que son considerados de salud pública. “Identificar la asociación entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y la caries dental de la población escolar de seis a doce años de edad de 19 escuelas primarias públicas localizadas en los doce pueblos en que se organiza la delegación Milpa Alta, en el Distrito Federal” (México). El estudio fue descriptivo, comparativo y transversal, con una población total de 4734 escolares que presentaron la autorización por escrito, previo consentimiento informado de sus respectivos padres o tutores a cargo. El sobrepeso se calculó con el “IMC” y la “caries dental” con el indicador “CPOD”. Esta información se capturó en el Programa de Cómputo “SPSS” Versión 15.0. Del total de escolares el 9,3% se ubicó en el percentil de bajo peso con un promedio de dientes cariados de 1,9. El 50,4% dentro del normal con 2,5 dientes cariados, el 19,6% con sobrepeso y con 2,6

---

<sup>15</sup> 15. Adriano M. Caudillo T. Obesidad y Caries Dental Problemas de Salud Pública en una Población Escolar México 2014. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., México. [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2014000300024&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2014000300024&script=sci_arttext)

dientes con historia de caries dental, el 11,1% con obesidad y 3,2 dientes cariados y el 9,5% con obesidad endógena y 2,9 dientes con caries dental. Es de mucha importancia estudiar la posible asociación entre la caries dental y la obesidad ya que tienen un riesgo en común, la nutrición.

### 2.1.2. Nacionales

- **Alejandra LL.** <sup>(16)</sup> “Relación entre los Índices de Caries Dental CEO-D y CPO-D y el sobrepeso en niños de 6 a 12 Años que Acuden a una Clínica Odontológica Particular Arequipa 2017” Materiales y métodos: se evaluaron 43 fichas de observación de “niños con sobrepeso entre las edades de 6 a 12 años de una Clínica Odontológica Particular de la ciudad de Arequipa”. En el estudio colaboraron 28 niñas y 15 niños. Esto Consistió en evaluar a cada niño y realizar el odontograma, además se realizaron las medidas antropométricas en cada uno de ellos. Para analizar dicha relación se tomó en cuenta los “índices ceod y CPOD” y también el “IMC” de cada infante. Todos los datos obtenidos se transcribieron en la matriz de recolección de datos. Los resultados obtenidos, evidencian en los niños con sobrepeso una relación “CPO-D el IMC” de 0.6330 ó 63.30%, es decir una relación positiva y moderada. La relación “ceo-d” e índice de masa corporal también fue positiva y moderada. El grupo de 12 años fue el más susceptible presentando un “CPOD” promedio de 3.13, mayor al de los otros grupos estudiados. Otros resultados importante del presente estudio es que existe un porcentaje más elevado de sobrepeso (39.5%) y obesidad (25.6%) en el sexo femenino. Se concluye que el peso corporal es un factor que influye indirectamente en el índice de caries, ya que el tener un exceso de peso nos puede dar la idea de que el niño está consumiendo mayor cantidad de alimentos cariogénicos.

---

<sup>16</sup> 16. Alejandra LL. Relación entre los Índices de Caries Dental CEO-D y CPO-D y el sobrepeso en niños de 6 a 12 Años que Acuden a una Clínica Odontológica Particular. Arequipa 2017. Editorial: Universidad Católica de Santa María <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/137933>

- **Dacy c. &pedro R.** <sup>(17)</sup> “Asociación del índice de masa corporal con la presencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años Lima 2016” Objetivo: “Determinar la asociación del índice de masa corporal con la presencia de caries dental en los escolares de 6 a 12 años que acuden a la I.E N° 7076 Brisas de Villa UGEL - 07 - Chorrillos en el año 2016”. Métodos: El siguiente estudio fue descriptivo y transversal. Se aplicó en 402 niños entre las edades comprendidas de 6 y 12 años de edad, de género femenino y masculino. También, se asoció el “CPOD/ceod” con el “IMC”, género, edad e índice de “O’leary”. Resultados: Se observó clínicamente presencia de caries dental mediante los índices “CPOD y ceod”, dando un valor promedio de  $2.09 \pm 2.48$  y para el ceod de  $4.09 \pm 3.79$ . El 52.24% de los niños que no tuvieron sobrepeso ni obesidad y 25.37% fueron encontrados con problema de sobrepeso y 22.39% fueron encontrados con problemas de obesidad. No se halló asociación estadísticamente significativa entre “IMC” con la presencia de caries dental. Sin embargo, se obtuvo asociación de la “caries dental” y el “índice de higiene oral”. Conclusión: podemos decir que no existe una relación relevante entre caries dental y el “IMC” en la población estudiada. Sin embargo, la presencia de “caries dental” y problemas nutricionales en los escolares son elevados.

---

<sup>17</sup> 1. Dacy c. & pedro R.(18)Asociación del índice de masa corporal con la presencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años Lima 2016 Perú.<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621904?show=full>

## 1.2. Bases teóricas

### 1.2.1. Caries dental

#### 1.2.1.1. Definición

La caries dental es un proceso de destrucción de los tejidos de los dientes esto es causada por la presencia de ácidos producidos por las bacterias de la boca presentes en las superficies dentales. Este daño de los dientes está muy influenciado por el estilo de vida de la persona, es decir influye lo que comemos, las veces que cepillamos nuestros dientes, la presencia de flúor en la sal y la pasta de dientes que utilizamos. <sup>(18)</sup>

“La Organización Mundial de la Salud” (OMS) califico la caries dental como un método localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción de la pieza dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que llega hasta la formación de una cavidad. <sup>(19)</sup>

#### 1.2.1.2. Etiología de la caries <sup>(20)</sup>

En 1960, “Keyes” estableció que la etiopatogenia de la caries dental obedece a la Correlación de tres factores principales: Huésped, Microorganismo y Sustrato. Sin Embargo, en 1978, “Newbrun” agregó el factor tiempo al esquema original de “Keyes”, ya que si los tres primeros factores se relacionaban por un breve período, la enfermedad no se originaria, por lo que el cuarto factor es también de mucha importancia.

##### a) El Huésped: Diente <sup>(21)</sup>

Las particularidades morfológicas de las piezas dentales son “fundamentales para favorecer con la aparición de caries, esto sucede en las superficies oclusales de las piezas dentales de los molares y premolares, en los que la existencia de fisuras muy profundas imposibles de eliminar hace que incremente la incidencia en estas localizaciones”. La preferencia en la afectación de las diferentes superficies

---

18 1. Córdova D., Carlos F. & Requejo A. Caries dental y estado nutricional en niños de Chiclayo Perú, 2010. Disponible en: <http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2010/Kiru2010v7n2/Kiru2010v7n2art2.pdf>

19 1. Colgate disponible en: [https://www.colgate.com/es-pe/oral-health/conditions/cavities/what-are-cavities?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=OralCenter&utm\\_content=oc-em-mic\\_OralCenter-ADV\\_PE\\_ES\\_COLG\\_Equity\\_EQUITY\\_CENTRO%20CUIDADO%20BUCAL\\_OC\\_TXT\\_A\\_EM-MC\\_Caries\\_N/A\\_01/02&gclid=EAlaIqobChMlWMy12beN4QIVT8DICH3IsQw\\_EAAYAAEglnJPD\\_BwE](https://www.colgate.com/es-pe/oral-health/conditions/cavities/what-are-cavities?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=OralCenter&utm_content=oc-em-mic_OralCenter-ADV_PE_ES_COLG_Equity_EQUITY_CENTRO%20CUIDADO%20BUCAL_OC_TXT_A_EM-MC_Caries_N/A_01/02&gclid=EAlaIqobChMlWMy12beN4QIVT8DICH3IsQw_EAAYAAEglnJPD_BwE)

20 1. Palomer R. Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa Rev. chil. pediatr. v.77 n.1 Santiago feb. 2006 disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062006000100009](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062006000100009)

21 1. Pérez Luyo A, Quenta Silva E, Cabrera Matta A et al. Caries Dental en dientes deciduos y jóvenes. Lima – Perú: Universidad Cayetano Heredia; 2004.

de un diente va a depender de sus características anatómicas o defectos que estas puedan presentar, siendo distintas según las piezas dentales.

La anatomía y composición de la pieza son dos factores mucha relevancia en la aparición y evolución de la caries.

En la estructura normal del esmalte existen unas vías de difusión que ayuda el tránsito de los ácidos a través de todo su espesor, esto posee mayor contenido de materia orgánica y agua.

#### b) Dieta

Esto puede afectar durante la odontogénesis en su elaboración química y estructural del diente, sin duda las alteraciones microscópicas que se producen no van a condicionar la aparición de caries, siendo decisivos factores locales posteruptivos.

Una dieta cariogénica va ayudar el sustrato del que se suministran los microorganismos de la placa bacteriana, esto presentan bajo peso molecular y la atraviesan con mucha facilidad, localizándose en las zonas más profundas, y condicionando la producción de ácidos. La sacarosa es el elemento más cariogénico, no podemos olvidar que también lo son pero en menor grado la fructosa y sobre todo la lactosa. Por todo ello debemos olvidar la idea de que la sacarosa es la única culpable de las caries.

#### c) Bacterias

La cavidad oral presenta un gran número de microorganismos que son habituales no sólo en otras localizaciones del organismo, sino también en otras especies de animales, e incluso en plantas, indicando una perfecta unión entre los microorganismos y el individuo. En la cavidad bucal existen muchos nutrientes como son la saliva, el moco y el fluido fisiológico del surco, que ayudan la proliferación de forma incontrolada de microorganismos, pero dentro de un ecosistema equilibrado. La ingesta de una dieta cariogénica hace que esta proporción se vea modificada, y se favorezca la acción y lesión sobre el esmalte.

La incorporación de una dieta cariogénica favorece el acúmulo de bacterias en la placa bacteriana que se origina en la superficie del esmalte. La degradación de los azúcares por parte de los microorganismos, hace que se produzca una alta

aglomeración de ácidos que van a propalar a través del esmalte condicionando la desmineralización.

d) tiempo

Es lógico pensar que para que los factores anteriormente descritos hagan su acción sobre el diente, se requiere de un tiempo de actuación, es por ello que “König” propuso el tiempo como un factor más, hecho que más tarde fue ratificado por “Newbrun” considerándose tan importantes como los demás en el desarrollo de la caries.

“A las tres semanas de acción los ácidos se pueden observar los primeros signos de caries como puede ser un moteado blanco-grisáceo. Pero el periodo que una caries incipiente necesita para hacerse una caries clínica oscila entre los 6 y los 18 meses”. Para que se produzca la lesión de caries se requiere de un tiempo de desmineralización que es relativamente largo, y uno corto de remineralización que permita un predominio del primero sobre el segundo.

El ingerir azúcares origina una disminución del “pH” de la placa durante un lapso aproximado de media hora, por lo que si los intervalos de ingesta son cortos el bajo “pH” de la placa se mantendrá durante plazos más largos permitiendo una acción más mantenida de los ácidos producidos en la placa sobre la superficie del esmalte.

### **1.2.1.3. Índices epidemiológicos bucales <sup>(22)</sup>**

a) Índice “COPD”.

Fue desarrollado por “Klein, Palmer y Knutson” durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en “Hagerstown, Maryland, EUA, en 1935”. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la Caries Dental, “señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues Toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados”. Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes Cariados,

---

<sup>22</sup> 22. Vieira P. La Etiopatogenia de la Caries Facultad de Odontología, Universidad de Barcelona 2015 disponible en: <https://www.propdental.es/blog/odontologia/la-etiotopogenia-de-la-caries/>

Perdidos y Obturados, incluyendo las Extracciones Indicadas, entre el total de individuos examinados,

Se evalúa de la siguiente forma:

C: Caries

O: Obturado

P: Perdido

D: Diente.

b) índice de higiene oral

Este índice se utilizado para evaluar la higiene de las superficies lisas. Se emplea en el momento inicial y a lo largo del tratamiento para determinar la capacidad de controlar la placa con el cepillado dental diario, antes y después de la enseñanza de la higiene bucal.

#### **Índice de higiene oral simplificado de Green y bermellón <sup>(23)</sup>**

Uno de los indicadores más famosos para determinar el estado de higiene oral en estudios de epidemiología es el “índice de higiene oral” (IHO). Fue desarrollado en 1960 por “Green y Vermillion” y modificado cuatro años después como el “IHOS”. La versión simplificada proporciona Puntuación. “El IHOS” tiene un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 6, contabilizando detritos y cálculo.

#### **SISTEMA DE REGISTRO DE PLACA BACTERIANA**

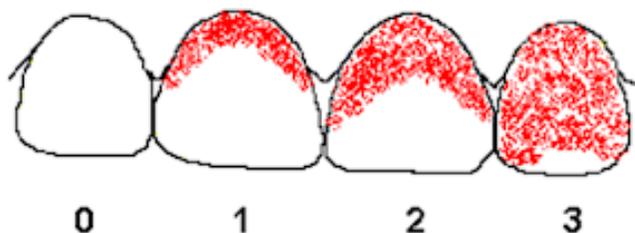
Diente	Numero	Sustituto	Superficie a examinar
Primera mola derecha	16	17	vestibular
Incisivo central superior derecho	11	21	labial
Primera molar superior izq.	26	27	Vestibular
Primera molar	36	37	lingual

<sup>23</sup> 23. Ministerio de salud de Buenos Aires Argentina 2013 disponible en <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/000000236cnt-protocolo-indice-cpod.pdf>

inferior izq.			
Incisivo central inferior izq.	31	41	labial
Primera molar inferior der.	46	47	lingual

0	“Ausencia de detritos o mancha extrínseca en la superficie examinada”
1	“Presencia de detritos cubriendo no más de 1/3 de la superficie del diente, o ausencia de detritos, más presencia de mancha extrínseca”
2	“Presencia de detritos cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie examinada; podrá haber o no presencia de mancha extrínseca”

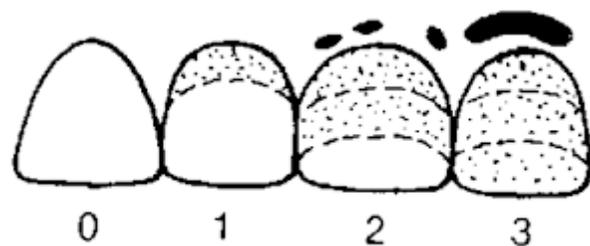
“Green también sugiere una escala para indicar la higiene bucal del individuo”



### SISTEMA DE REGISTRO DE CÁLCULO

DESCRIPCIÓN DE HALLAZGOS CLÍNICOS	GRADO	CODIGO
Ausencia de cálculo	0	0
Cálculo supra gingival que cubre no más de 1/3 de la superficie dental expuesta	1	1
Presencia de cálculo supra gingival que cubre más de 1/3, pero menos de 2/3 de la superficie dental expuesta o hay presencia de vetas individuales de cálculo subgingival	2	2

alrededor de la porción cervical del diente, o ambos		
Cálculo supra gingival que cubre más de 2/3 de la superficie dental expuesta, o hay una banda gruesa continua de cálculo subgingival alrededor de la parte cervical del diente, o ambos	3	3



PARA VALORAR EL INDICE DE HIGIENE BUCAL DEL INDIVIDUO SE SUGUIERE LA SIGUIENTE ESCALA

clasificación	Puntuación
“Excelente”	0
“Buena”	0.1 - 1.2
“regular”	1.3 - 3.0
“mala”	3.1 - 6.0

### Índice de “O’Leary “

Se ejecutó para evaluar la higiene de las superficies lisas. Calcula la proporción de superficies lisas teñidas (en color rosa y azul, si se usa doble tono) sobre el total de superficies dentarias presentes. De preferencia se debe utilizar el doble tono, dado que este revelador, puede constatar la placa bacteriana madura en color azul oscuro, la cual es considerada cariogénica y la placa de menos de 24 horas, considerada placa bacteriana del día en color rosa.

### Índice de placa de “Löe y Silness”

Se usa con el mismo método que el de “índice de O’Leary”, esto ayuda a establecer grados de magnitud del acumulo de placa bacteriana, no necesita la aplicación de sustancias descubridoras y puede utilizarse en piezas dentarias seleccionadas representativas de toda la boca, tales como 1.6, 1.2, 2.4, 3.6, 3.2 y 4.4 en cuatro sitios por diente, mesial vestibular distal y palatino.

### **Índice de Higiene Bucal de Lindhe Modificado**

Mide la cantidad de superficie limpia de la boca. Usa pastilla reveladora. Se realiza un examen visual para ver las caras teñidas y no teñidas, y se marca con un signo + si se tiñen y - si no se tiñen. La superficie teñida indica presencia de biofilm en la pieza. El ideal es tener un 80% de higiene.

#### **1.2.1.4. Epidemiología de caries dental <sup>(24)</sup>**

La obesidad es una condición patológica muy basto en el ser humano y está presente desde la remota antigüedad, que perdura y se incrementa durante siglos por factores genéticos y ambientales, hasta convertirse actualmente en una pandemia con consecuencias fatales para la salud. El 5-10 % de los niños en edad preescolar presentan una caries de aparición temprana, este porcentaje aumenta al 20 % en los hijos de familias de bajos recursos económicos. En el Perú el problema es latente la alta prevalencia de la enfermedad en niños y adolescentes se evidencia por los pocos recursos públicos que se destinan para la salud bucal. En infantes cada vez a más temprana edad se observan lesiones de mancha blanca, lesiones que afectan el esmalte y dentina y lesiones amplias.

#### **2.2.1.6. Índice de masa corporal <sup>(25)</sup>**

El “Índice de Masa Corporal” (IMC) o “Índice de Quetelet” nos permite saber si el individuo se encuentra en su peso ideal o no lo está. Fue desarrollado por “Adolphe Quetelet” y un grupo de médicos entre 1830 y 1850, y nos da saber la relación entre la enfermedad y el sobrepeso.

“IMC” esta escala se utiliza internacionalmente, es una manera simple de satisfacer las necesidades de evaluación de grandes poblaciones. Esto puede no

---

<sup>24</sup> Harris, N. O. &García, F. (2005). Odontología preventiva primaria. México: Manual Moderno.

<sup>25</sup> 25. Monografía revisada el 23 de Febrero de 2011. Equipo de redacción de IQB Disponible en: [http://www.iqb.es/nutricion/indice\\_masa.htm](http://www.iqb.es/nutricion/indice_masa.htm)

ser confiable, ya que en los casos en que la persona tiene una gran cantidad de masa magra sin duda será evaluada en un rango de sobrepeso. Según “Queiroga” (2005), la medición de “IMC” implica dos pasos para facilitar el acceso, “el peso corporal y la altura”, lo que hace muy aplicable en estudios epidemiológicos. “Guedes y Guedes” (2006) marcan el uso del “IMC” con precaución en contexto individual.

“IMC” se expresa dividiendo el peso (en kilogramos) por la altura (en metros) al cuadrado.

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{altura (m}^2\text{)}$$

Tabla N° 01: “Clasificación IMC según OMS”

IMC	CATEGORÍA
“Bajo peso”	< 18,5
“Peso normal”	18,5 – 24,9
“Sobrepeso”	25,0 – 29,9
“Obesidad grado I”	30,0 – 34,5
“Obesidad grado II”	35,0 – 39,9
“Obesidad grado III”	➤ 40,0

Tabla N° 02: “Clasificación IMC adolescentes y niños” (COLE, 2000)

TIPO DE PESO	INTERVALO PERCENTIL
“Bajo peso”	Menos del 5 percentil
“Peso saludable”	Entre 5 y 85 percentil
“Riesgo de sobrepeso”	Entre 90 a 95 percentil
“Obesidad”	Igual o mayor del 95 percentil

### 1.3. Definición de términos básicos

- **CARIES DENTAL** <sup>(26)</sup> Es una enfermedad multifactorial que se caracteriza por la devastación de los tejidos del diente como consecuencia de la desmineralización causada por los ácidos que genera la placa bacteriana.
- **CEPILLADO DENTAL:**<sup>(27)</sup> es la forma de higiene que nos permite mover de forma más exacta la placa bacteriana de la superficie de las piezas dentales y encías. Después de los alimentos es de vital importancia el cepillado dental y es que es habitual que restos de alimentos se queden atrapados entre las piezas dentales. Tiene como objetivo evitar problemas de caries y enfermedad periodontal.
- **DIETA:**<sup>(28)</sup> Es la cantidad de alimento ingeridos que se le proporciona a nuestro organismo en un lapso de 24 horas, sin importar si cubre o no sus necesidades de mantenimiento, en resumen es el conjunto de nutrientes que se ingiere luego del consumo habitual de alimentos.
- **FACTORES ASOCIADOS:**<sup>(29)</sup> Los factores asociados, son cualidades o características que le confieren al individuo cierto grado de delicadeza para contraer la enfermedad o alteración de la salud.
- **HIGIENE BUCAL:** <sup>(30)</sup> Es la totalidad de normas y prácticas tendientes al deleite más conveniente de las necesidades humanas.
- **NIVEL ECONÓMICO:** <sup>(31)</sup> Es el grado que tiene un individuo o un grupo con respecto a otro o al resto. Usualmente se mide por el ingreso como individuo y/o como grupo, y otros factores educación y ocupación. Básicamente este nivel socioeconómico lo clasifican como: nivel bajo, medio y alto.

---

<sup>26</sup> 26. Eurodental. Caries dental octubre 2016 disponible en: <https://www.eurodentalbcn.com/caries-dental/>

<sup>27</sup> 27. Aragundi O. Cepillado dental con técnica de bass, enero 2019 disponible en: <https://www.propdental.es/blog/odontologia/cepillado-dental/>

<sup>28</sup> Gañan S. la dieta, disponible en: <https://es.calameo.com/books/00476990079b753a5979a>

<sup>29</sup> Atauje Y. Servicios de salud para ancianos Anciano frágil 2017 disponible en: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/3006>

<sup>30</sup> Castrejon S. Higiene bucal disponible en: <https://www.monografias.com/trabajos55/higiene-de-boca/higiene-de-boca.shtml>

<sup>31</sup> Definición de nivel socioeconómico 2016 disponible en: [https://www.definiciones-de.com/Definicion/de/nivel\\_socioeconomico.php](https://www.definiciones-de.com/Definicion/de/nivel_socioeconomico.php)

- SEXO:<sup>(32)</sup> Es un conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas esto definen a los seres humanos como “hombre y mujer”, y a los animales como “macho y hembra”. El sexo no se selecciona ya que es una construcción determinada por la naturaleza, que viene seleccionada desde el nacimiento. Se diferencia del género, que es una construcción sociocultural referida a los rasgos que la sociedad considera femeninos o masculinos, con múltiples opciones.
- USO DE SUPLEMENTOS: <sup>(33)</sup> Es el accionar y la consecuencia de suplir (suplantar, cambiar, solucionar un problema, agregar algo que falta). el “suplemento”, al igual que un “complemento”, puede ser lo que se agrega a una cosa para mejorarla o perfeccionarla.
- **Enjuague bucale:** Son soluciones que se emplean después del cepillado con el fin de eliminar gérmenes y bacterias
  - Enjuagues bucales estéticos:** Son los más básicos del mercado. Están indicados para ayudar a la eliminación de los restos de comida que pueden quedar tras el cepillado y el hilo dental y mejorar el aliento, al aportar una sensación de frescor.
  - **Enjuague antiséptico:** Ayuda a controlar la placa bacteriana y reduce e inhibir la gingivitis. Muchos de estos enjuagues también se pueden prescribir al concluir una cirugía oral o tratamiento periodontal para promover la curación y reducir la carga microbiana, evitando sobreinfecciones. Estos enjuagues también son eficaces para acelerar la curación de las llagas o úlceras bucales que aparecen comúnmente en la boca.
  - **Enjuague bucales con flúor:** Funciona protegiendo los dientes del ataque de los ácidos causados por la placa bacteriana. El flúor recubre el esmalte de las piezas dentales y ayuda a prevenir la caries.
  - **Hilo dental:** Es la unión de finos filamentos de nylon o plástico y es usado para retirar los pequeños trozos de comida y placa bacteriana de las piezas

---

<sup>32</sup> Porporatto M. Sexo, enero 2016 disponible en: <https://quesignificado.com/sexo/>

<sup>33</sup> Pérez P, Merino M. Publicado: 2011. Actualizado: 2012. Definición de suplemento disponible en: <https://definicion.de/suplemento/>

dentales. El hilo dental se introduce entre las piezas dentales y se hace recorrer el borde de los dientes, en especial por la zona cercana a la encía, esto combinado con el cepillado dental evita infecciones de las encías, halitosis y caries dentales.

- SOBREPESO:<sup>(34)</sup> El sobrepeso y la obesidad se definen como un aumento anormal o excesiva de grasa que puede llegar a ser perjudicial para la salud.

---

<sup>34</sup> Pérez P, Merino M. Publicado: 2011. Actualizado: 2012. Definición de suplemento disponible en: <https://definicion.de/suplemento/>

## **CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.1. Formulación de la hipótesis principal y derivadas**

#### **2.1.1. Hipótesis general**

**H<sub>0</sub>:** “El sexo, la dieta, el cepillado dental, el uso de suplementos, la higiene bucal y el nivel socioeconómico son factores que no se asocian a la aparición de caries dental que en niños de 6 a 12 años con sobrepeso de la institución educativa José Yataco Pacha en el año 2018”

**H<sub>1</sub>:** “El sexo, la dieta, el cepillado dental, el uso de suplementos, la higiene bucal y el nivel socioeconómico son factores que se asocian a la aparición de caries dental que en niños de 6 a 12 años con sobrepeso de la institución educativa José Yataco Pacha en el año 2018”.

#### **2.1.2. Hipótesis específicas**

##### **Hipótesis específica 1**

**H<sub>0</sub>:** “No existe asociación entre el sexo y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.

**H<sub>1</sub>:** “Existe asociación significativa entre el sexo y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.

##### **Hipótesis específica 2**

**H<sub>0</sub>:** “No existe asociación entre la dieta y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.

**H<sub>1</sub>:** “Existe asociación significativa entre la dieta y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

##### **Hipótesis específica 3**

**H<sub>0</sub>:** “No existe asociación entre el cepillado dental y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.

**H<sub>1</sub>:** “Existe asociación significativa entre el cepillado dental y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

#### **Hipótesis específica 4**

**H<sub>0</sub>:** “No existe asociación entre el uso de suplementos y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.

**H<sub>1</sub>:** “Existe asociación significativa entre el uso de suplementos y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

#### **Hipótesis específica 5**

**H<sub>0</sub>:** “No existe asociación entre la higiene bucal y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.

**H<sub>1</sub>:** “Existe asociación significativa entre la higiene bucal y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

#### **Hipótesis específica 6**

**H<sub>0</sub>:** “No existe asociación entre el nivel socioeconómico y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.

**H<sub>1</sub>:** “Existe asociación significativa entre el nivel socioeconómico y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

## **2.2. Variables; definición conceptual y operacional**

### **2.2.1. Variable independiente: Factores asociados**

#### **Definición conceptual**

Los factores asociados, son atributos o características que le asignan al individuo cierto grado de cuidado para poder contraer la enfermedad o alteración de la salud. Como constituyen una probabilidad medible, tienen

valor predictivo y pueden utilizarse con ventajas en prevención individual como en los grupos y en la comunidad total.

### **Definición operacional**

Actúan en conjunto, interrelacionadamente, con frecuencia fortalecen en gran medida su efecto nocivo para la salud, por lo que su evaluación será científicamente más aceptable si se consideran no solo sus efectos directos y aislados, sino también sus efectos conjuntos con otras variables de interés

### **2.2.2. Variable dependiente: Caries dental**

#### **Definición conceptual**

La caries dental es una enfermedad tan antigua como el hombre, a medida que transcurre la historia se encuentran evidencias de que su prevalencia y gravedad han aumentado con el paso de los años

#### **Definición operacional**

Proceso multifactorial que depende de factores como el sustrato oral, microorganismos, susceptibilidad de huésped, y tiempo para desarrollar la enfermedad

### **2.2.3 Operacionalización de variables**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ESCALA</b>
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES: FACTORES ASOCIADOS A LA CARIES DENTAL</b>				
Sexo	“Condición fisiológica que determina las características de diferenciación entre hombres y mujeres”	Características sexuales según DNI	Femenino Masculino	Nominal
Dieta	“Control o regulación de la cantidad y tipo de alimentos que toma una persona o un animal, generalmente con un fin específico”	Predominio de macronutrientes	Bebidas azucaradas, Masas no azucaradas, caramelo, masas azucaradas,	Nominal

			azúcar	
Cepillado dental	“Es el método de higiene que permite quitar la placa bacteriana de los dientes para prevenir problemas de caries dentales o de encías”	El cepillado dental se medirá a través de las siguientes indicadores:  Lavado de los dientes  Frecuencia de cepillado	Si/ No  0 veces al día  1 vez al día  2 o más veces al día	Numérica
Uso de suplementos	“Son las sustancias empleadas para la limpieza dental”	Pasta dental  Enjuague bucal	Enjuague  Hilo dental	Nominal
Higiene bucal	“Es el cuidado adecuado de los dientes, encías y boca para promover la salud y prevenir las enfermedades bucodentales”	Índice de placa	Excelente  Buena  Regular  mala	Nominal
Nivel socioeconómico	“Es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación, y empleo”	Bajo recursos  Falta de conocimientos en salud  Imposibilidad de acceso a la atención odontológica en	Alta  Media  baja	Nominal

		forma regular		
<b>VARIABLE DEPENDIENTE: CARIES DENTAL</b>				
	“Proceso multifactorial que depende de factores como el sustrato oral, microorganismos, susceptibilidad de huésped, y tiempo para desarrollar la enfermedad”	CPOD	CPOD= $C+O+E+Ei / N$	De razón
		ceod	Ceod= $C+O+Ei / N$	De razón

*Fuente: Elaboración propia*

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Diseño metodológico

#### 3.1.1. Tipo de Investigación

- Según la manipulación de la variable  
*Observacional:* Porque no se va manipular variables; solo se procederá a la observación, si bien se observará los “factores asociados a la aparición de caries dental en niños con sobrepeso”.
- Según la fuente de toma de datos  
*Prospectivo:* Los datos de las variables de estudios se recogerán de forma directa.
- Según el número de mediciones  
*Transversal:* ya que se estudiarán las variables simultáneamente en un tiempo determinado.
- Según el número de variables o analizar  
*Analítica:* Porque se analizaran los “factores asociados que influyen en la severidad de la caries en niños con sobrepeso”.

#### 3.1.2. Nivel de Investigación

Se realizó una investigación de nivel descriptivo donde el investigador estimó el porcentaje de cada uno de los factores que se asocian a la caries; asimismo describió el “índice de CPOD” en los estudiantes entre 6 a 12 años con sobrepeso de acuerdo a la observación directa.

#### 3.1.3. Método

En el desarrollo de la presente investigación se utilizó los siguientes métodos específicos de investigación: *Métodos de la investigación teórica, analítico, deductivo e inductivo.*

### 3.2. Diseño muestral

#### 3.2.1. Población universo

Los niños fueron atendidos de forma aleatoria en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018. El universo total de 300 alumnos. Teniendo como premisa que son 30 alumnos por grado, de los cuales del 1º de primaria al 1º

grado de secundaria tienen edades de 6 a 12 años haciendo un total de 300 alumnos.

**3.2.1.1. Criterios de inclusión:** Para el presente trabajo de investigación se tomaron en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

- Niños de 6 a 12 años de edad
- Hombres y mujeres
- Ser estudiante de la institución educativa José Yataco Pachas
- Niños con sobrepeso
- Niños que tengan las piezas dentales 1.6 1.1 2.6 3.6 3.1 4.6
- Niños que tengan las piezas 5.1 5.2 6.5 7.5 7.1 8.5

**3.2.1.2. Criterios de exclusión:** Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Niños que sean menores de 6 años de edad
- Niños que sean mayores de 12 años de edad
- Niños que no puedan cumplir con las características anteriormente mencionadas.

**3.2.2. Determinación del tamaño muestral:** Se eligió el algoritmo matemático para una población conocida de 300 escolares

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha}^2 * p * q}$$

Tamaño de la población	N	<b>300</b>
Error Alfa	$\alpha$	0.05
Nivel de Confianza	1- $\alpha$	0.95
Z de (1- $\alpha$ )	Z (1- $\alpha$ )	<b>1.96</b>
Prevalencia de caries dental 95,0% (0,95)	p	<b>0.95</b>
Complemento de p	q	0.05
Precisión	d	<b>0.03</b>
Tamaño de la muestra	N	<b>121.23</b>

Ajuste al 25% por pérdidas del tamaño muestral:  $25/100=0.25$

$$\text{Muestra ajustada a las pérdidas} = \frac{\text{Muestra ( 1 )}}{1 - R}$$

$$\text{Muestra ajustada a las pérdidas} = \frac{122 ( 1 )}{1 - 0,25}$$

$$\text{Muestra ajustada a las pérdidas} = \frac{122}{0,75}$$

$$\text{Muestra ajustada a las pérdidas} = 162.6666666666667$$

Muestra ajustada a las pérdidas (se excluyó 19 escolares con bajo peso) = 163

Es decir que la muestra estuvo conformada por 163 escolares.

**3.2.3. Selección de los miembros de la muestra** para esta selección de los miembros de la muestra se considerará un muestro no probabilístico intencionado a los criterios de inclusión y exclusión definidos en el presente estudio.

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

#### **3.3.1. Técnicas:**

##### **– Técnica de la observación**

Se realizó un estudio observacional y el estudio de campo por un lapso de 2 meses (noviembre y diciembre del 2018); para determinar la situación real existente de los “niños de la institución educativa José Yataco Pachas, de 6 a 12 años de edad”.

En una primera etapa se evaluó el “Índice de masa corporal” empleando el IMC: El “Índice de Masa Corporal” (IMC) o “Índice de Quetelet” este índice nos permite saber si el niño está en su peso ideal o no.

Para calcular este “índice de masa corporal” se aplicó la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{altura (m}^2\text{)}$$

Después de determinar el IMC de todos los niños; se incluirán en este trabajo, el total de niños que acepten participar.

##### **– Ficha de registro**

En la segunda fase del estudio se ejecutó un examen clínico a los niños seleccionados para la obtención de los “índices de caries CPOD y ceod”, para ello utilizaremos el odontograma.

– Encuesta

En una tercera fase se aplicó una encuesta a la madre o tutor de cada niño para conocer el nivel de escolaridad de los padres y el nivel socioeconómico familiar.

– Entrevista:

A los niños se les aplicó una entrevista para obtener información con respecto a sus datos generales, higiene bucal y dieta.

– Estadística

Para el análisis estadístico de los datos, se utilizó el paquete “SPSS v. 23”, para organizar, graficar y analizar los datos recolectados.

### **3.3.2. Instrumentos**

Luego de la obtención del consentimiento informado se realizó al llenado de datos en la hoja de recolección de datos y se complementó a través de un interrogatorio directo al paciente la misma confeccionada a propósito de la investigación. Se recolectó la información siguiente:

Para llevar a cabo esta investigación se utilizó una ficha odontológica donde se recolectó la siguiente información:

- Nombre del niño
- Edad
- Sexo
- Peso
- Dirección
- Fecha
- Grado
- Frecuencia de cepillado
- Uso de suplementos
- Dieta cariogénica
- Nivel socioeconómico
- Índice cpod

•Odontograma

### **3.4. Técnicas de procesamiento de la información:**

#### **3.4.1. Procesamiento de datos:**

Después de realizar la recolección de datos se comenzó a procesar cada uno de los datos; para lo cual se siguió los siguientes procedimientos:

- **Ordenar:** Los datos fueron tomados en cuenta de la totalidad de las fichas clínicas; además si el caso lo amerite se procedió a discriminar datos incongruentes con el propósito del estudio.
- **Clasificar:** La clasificación de los datos fue exhaustiva y excluyente.
- **Codificar:** Se consignó valores a las alternativas para poder otorgar un puntaje a cada variable y facilitar descripción correspondiente.
- **Tabulación de datos:** Los datos se trasladaron al paquete estadístico “IBM SPSS Statistics versión 23” y se complementó para las gráficas con el programa estadístico Minitab versión 18, en donde las variables se consignaron en columnas y los casos en filas. Las variables numéricas se pasaron en su estado primigenio y después de su análisis se categorizó (dicotomización) para la presentación en tablas y gráficos.

#### **3.4.2. Análisis de datos**

El análisis de asociación entre la variable dependiente e independiente se realizó utilizando la prueba t para datos numéricos y chi cuadrado para variables categóricas (nominales y ordinales).

El análisis de los datos permitió recoger información en el visor de resultados del paquete estadístico IBM SPSS versión 23, la misma que se exportó a una hoja de Word para darle el formato de redacción científica a los cuadros que luego se trasladó a una hoja Excel para la construcción final de los gráficos.

## CAPITULO IV: RESULTADOS

### 4.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos

#### ANÁLISIS MULTIVARIADO

**Tabla Nº 1:** “Análisis multivariado para la determinación de los factores asociados a la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

Nº	Categoría de la variable de exposición	Regresión logística binaria					
		B <sup>a</sup>	Error estándar <sup>b</sup>	X <sup>2</sup> de Wald <sup>c</sup>	gl	p-valor	Exp(B) <sup>d</sup>
1	Sexo	-0,112	0,570	0,038	1	0,845	0,894
2	Enjuague	-1,043	0,910	1,314	1	0,252	0,352
3	<b>Dieta cariogénica</b>	-1,107	0,445	6,190	1	<b>0,013</b>	<b>0,331</b>
4	<b>Cepillado (una vez al día)</b>	1,876	0,791	5,622	1	<b>0,018</b>	<b>6,526</b>
5	Índice de higiene oral	-0,743	0,630	1,393	1	0,238	0,476
6	Nivel socioeconómico	-0,389	1,037	0,140	1	0,708	0,678

X<sup>2</sup>=28,167 gl=6 p=0,000

R cuadrado de Cox y Snell=0,159 R cuadrado de Nagelkerke=0,309

- a. Coeficiente del modelo predictivo
- b. Error estandar del coeficiente del modelo
- c. X<sup>2</sup> de Wald= Chi cuadrado de Wald
- d. Exp(B)= Riesgo multivariado

El análisis multivariado a través de la regresión logística binaria encontró que el cepillado dental una vez al día es un factor asociado independiente a la “caries dental” (p=0,018) con un riesgo de 6,526; seguido de consumo de dieta cariogénica (p=0,013) con un riesgo de 0,331. Al análisis de los factores planteados según R cuadrado de Cox y Snell se obtuvo un valor predictivo al 15,9% mientras que según el R cuadrado de Nagelkerke se obtuvo un valor predictivo de 30,9% por lo que podemos concluir que en el 15,9% al 30,9% “la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018” se produjeron a la exposición de los factores planteados en el presente estudio.

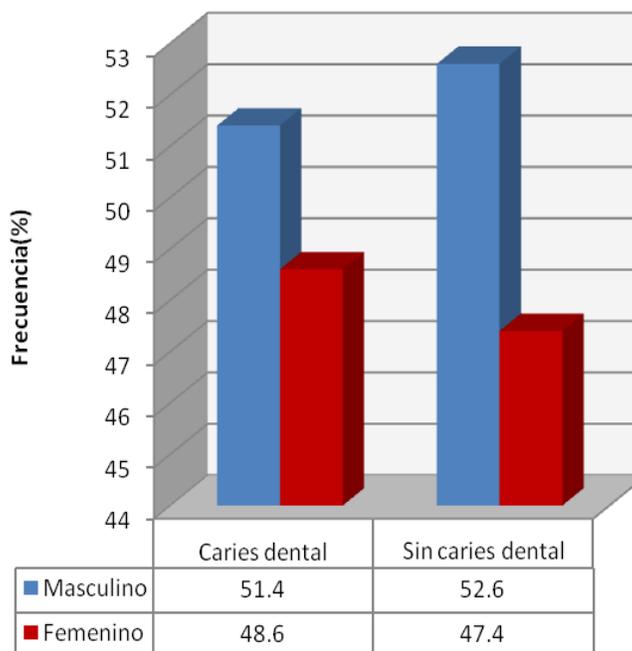
## ANÁLISIS BIVARIADO

**Tabla N° 2:** “Asociación entre el sexo y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

Sexo	Caries dental				Total	
	Si		No			
	N	%	N	%	N	%
<b>Masculino</b>	74	51,4	10	52,6	84	51,5
<b>Femenino</b>	70	48,6	9	47,4	79	48,5
<b>Total</b>	144	100,0	19	100,0	163	100,0

X<sup>2</sup>: 0,010    gl= 1    p= 0,919

Se encontró mayor prevalencia de escolares masculinos (84/163) 51,5% y femeninos (79/163) 48,5%; en cuanto a la prevalencia de “caries dental” esta prevaleció en el sexo femenino (70/144) 48,6%; sin caries dental (9/19) 47,4% mientras que en los varones predominó sin caries dental (10/19) 52,6% y con caries dental (74/144) 51,4% **(ver figura N° 1)**



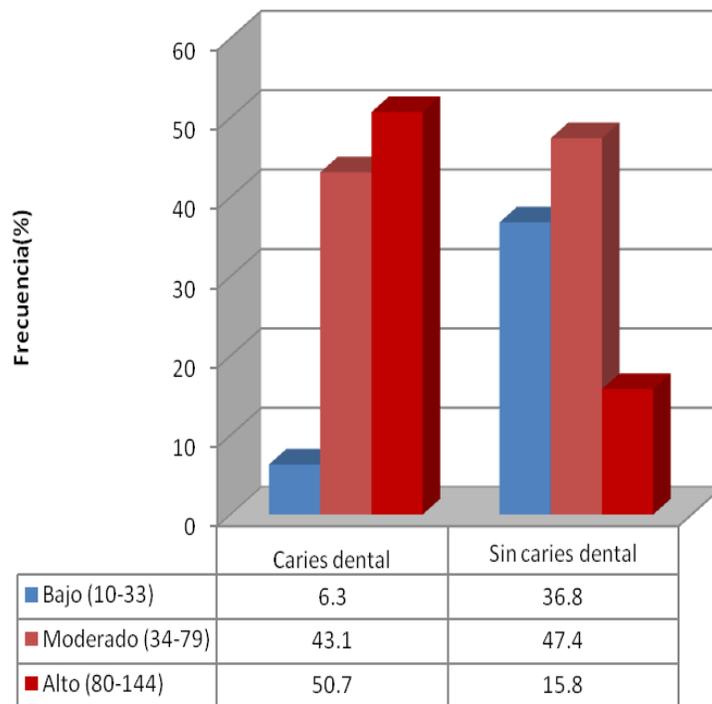
**Figura N° 1:** “Frecuencia de caries dental según sexo en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

**Tabla N° 3:** “Asociación entre la dieta y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

Dieta cariogénica	Caries dental				Total	
	Si		No		N	%
	N	%	N	%		
Bajo (10-33)	9	6,3	7	36,8	16	9,8
Moderado (34-79)	62	43,1	9	47,4	71	43,6
Alto (80-144)	73	50,7	3	15,8	76	46,6
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100,0</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>

X<sup>2</sup>: 20,461    gl= 2    p= 0,000

Se encontró alta prevalencia de escolares con consumo de dieta cariogénica alto (76/163) 46,6%; moderado (71/163) 43,6%; de los cuales la “caries dental” fue predominante en el grupo de escolares con consumo de dieta cariogénica alto (73/144) 50,7% y sin caries dental (3/19) 15,8% **(ver figura N° 2)**



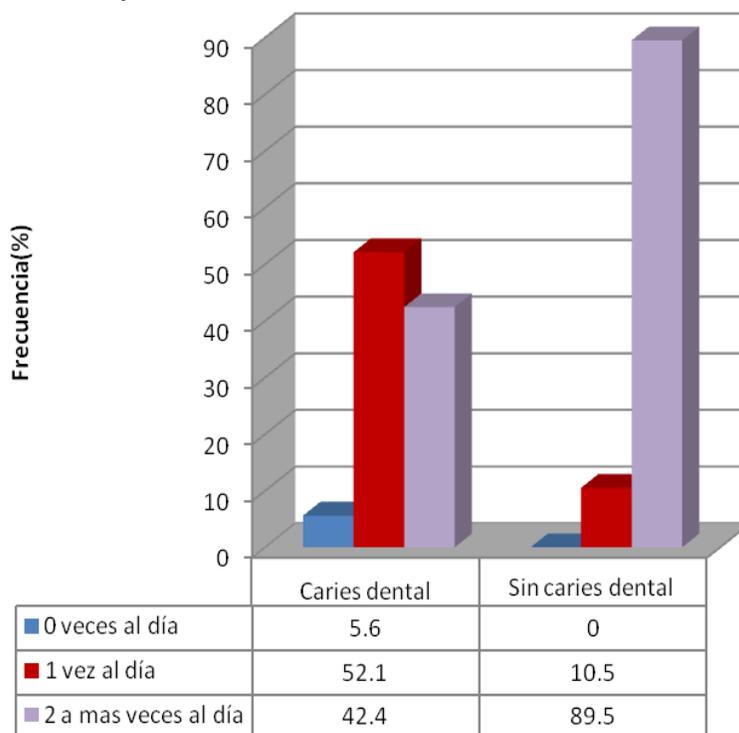
**Figura N° 2:** “Frecuencia de caries dental según dieta cariogénica en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

**Tabla N° 4:** “Asociación entre el cepillado dental y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la Institución Educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

Cepillado dental	Caries dental				Total	
	Si		No		N	%
	N	%	N	%		
0 veces al día	8	5,6	0	0,0	8	4,9
1 vez al día	75	52,1	2	10,5	77	47,2
2 a mas veces al día	61	42,4	17	89,5	78	47,9
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100,0</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>

X<sup>2</sup>: 14,978    gl= 2    p= 0,001

Se encontró alta prevalencia de escolares con cepillado dental dos a mas veces al día (78/163) 47,9% y en menor prevalencia cero veces al día (8/163) 4,9%; sin embargo la prevalencia de caries dental fue mayor en el grupo de escolares que realiza cepillado dental una vez al día (75/144) 52,1% y sin caries dental (2/19) 10,5% (ver figura N° 3)



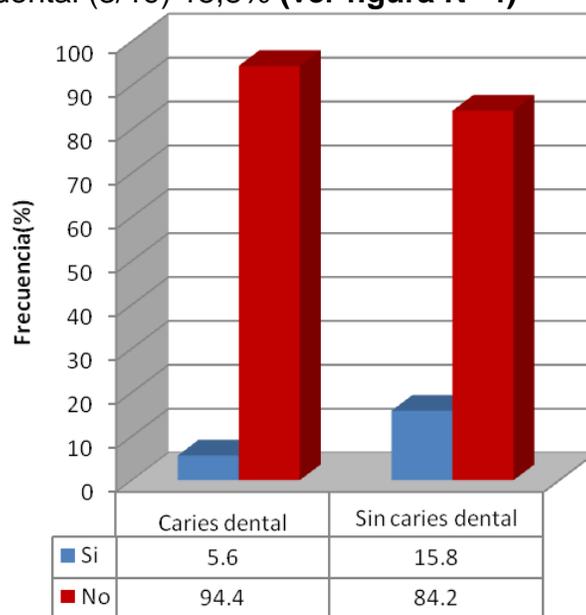
**Figura N° 3:** “Frecuencia de caries dental según cepillado dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

**Tabla N° 5:** “Asociación entre el uso de suplementos y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la Institución Educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

Uso de enjuague	Caries dental				Total	
	Si		No		N	%
	N	%	N	%		
Si	8	5,6	3	15,8	11	6,7
No	136	94,4	16	84,2	152	93,3
<b>Total</b>	144	100,0	19	100,0	163	100,0

X<sup>2</sup>: 2,794    gl= 1    p= 0,095

Se encontró que el 100,0% de los escolares no usaron hilo dental, en cuanto al enjuagatorio usan (11/163) 6,7%; no usan enjuagatorios (152/163) 93,3%. En los escolares que usan enjuagatorios la caries dental fue (8/144) 5,6% y no presentaron caries dental (3/19) 15,8% (**ver figura N° 4**)



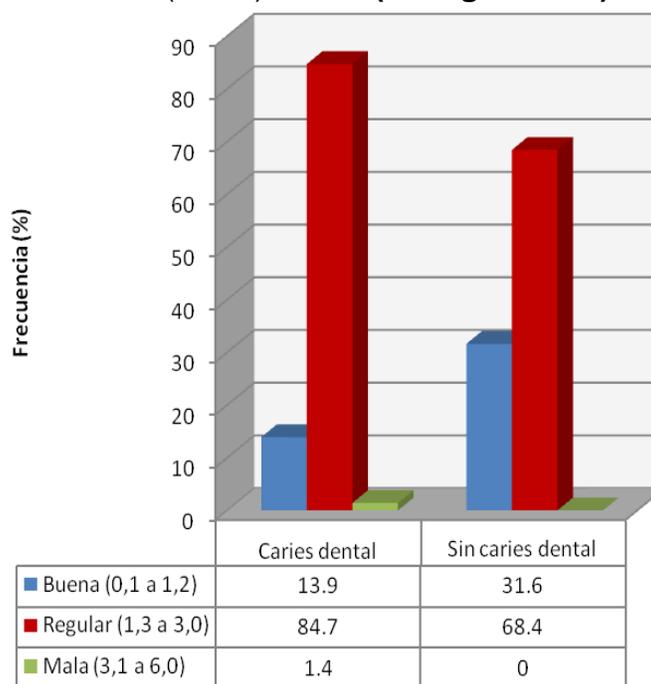
**Figura N° 4:** “Frecuencia de caries dental según uso de enjuague en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

**Tabla N° 6:** “Asociación entre el índice de higiene oral y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la Institución Educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

Índice de higiene oral	Caries dental				Total	
	Si		No			
	N	%	N	%	N	%
<b>Buena (0,1 a 1,2)</b>	20	13,9	6	31,6	26	16,0
<b>Regular (1,3 a 3,0)</b>	122	84,7	13	68,4	135	82,8
<b>Mala (3,1 a 6,0)</b>	2	1,4	0	0,0	2	1,2
<b>Total</b>	144	100,0	19	100,0	163	100,0

X<sup>2</sup>: 4,096    gl= 2    p= 0,129

Se encontró que el índice de higiene oral prevalente fue regular (135/163) 82,8% seguido de IHO bueno (26/163) 16,0% y en menor prevalencia IHO malo (2/163) 1,2%. Los escolares con IHO regular presentaron caries dental (122/144) 84,7% y no presentaron caries dental (13/19) 68,4% (**ver figura N° 5**)



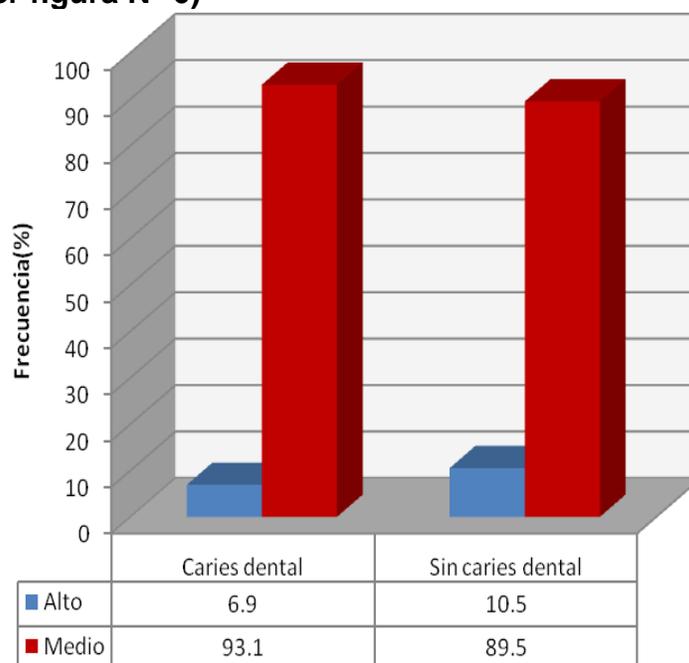
**Figura N° 5:** “Frecuencia de caries dental según uso índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

**Tabla N° 7:** “Asociación entre el nivel socioeconómico y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la Institución Educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

Nivel socioeconómico	Caries dental				Total	
	Si		No		N	%
	N	%	N	%		
<b>Alto (10 - 16)</b>	10	6,9	2	10,5	12	7,4
<b>Medio(17 - 23)</b>	134	93,1	17	89,5	151	92,6
<b>Total</b>	144	100,0	19	100,0	163	100,0

X<sup>2</sup>: 0,316    gl= 1    p= 0,574

Se halló que el nivel socioeconómico prevalente fue medio (151/163) 92,6% y alto (12/163) 7,4%. Los escolares con nivel socioeconómico medio presentaron mayor prevalencia de caries dental (134/144) 93,1% y no presentaron caries dental (17/19) 89,5%; mientras que los escolares con nivel socioeconómico alto presentaron menor prevalencia de caries dental (10/144) 6,9% y sin caries dental (2/19) 10,5% (ver figura N° 6)



**Figura N° 6:** “Frecuencia de caries dental según nivel socioeconómico en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

## 4.2. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas

### HIPÓTESIS GENERAL

#### a. Hipótesis estadística

**H<sub>0</sub>:** “El sexo, la dieta, el cepillado dental, el uso de suplementos, la higiene bucal y el nivel socioeconómico son factores que no se asocian a la aparición de caries dental que en niños de 6 a 12 años con sobrepeso de la institución educativa José Yataco Pacha en el año 2018”

**H<sub>1</sub>:** “El sexo, la dieta, el cepillado dental, el uso de suplementos, la higiene bucal y el nivel socioeconómico son factores que se asocian a la aparición de caries dental que en niños de 6 a 12 años con sobrepeso de la institución educativa José Yataco Pacha en el año 2018”.

**b. Nivel de significancia:**  $\alpha = 0.05$

**c. Estadística de prueba:** Siendo que la hipótesis deriva una acción predictiva para determinar los factores asociados a la caries dental se aplicó la regresión logística binaria y se contrastó la hipótesis según la prueba ómnibus sobre los coeficientes del modelo; para ello se construyó la siguiente tabla:

**Tabla Nº 8:** Regresión logística binaria para la hipótesis general

Nº	Categoría de la variable de exposición	Regresión logística binaria					
		B <sup>a</sup>	Error estándar <sup>b</sup>	X <sup>2</sup> de Wald <sup>c</sup>	gl	p-valor	Exp(B) <sup>d</sup>
1	Sexo	-0,112	0,570	0,038	1	0,845	0,894
2	Enjuague	-1,043	0,910	1,314	1	0,252	0,352
3	Dieta cariogénica	-1,107	0,445	6,190	1	<b>0,013</b>	<b>0,331</b>
4	Cepillado dental	1,876	0,791	5,622	1	<b>0,018</b>	<b>6,526</b>
5	Índice de higiene oral	-0,743	0,630	1,393	1	0,238	0,476
6	Nivel socioeconómico	-0,389	1,037	0,140	1	0,708	0,678

X<sup>2</sup>=28,167 gl=6 p=0,000

R cuadrado de Cox y Snell=0,159 R cuadrado de Nagelkerke=0,309

e. Coeficiente del modelo predictivo

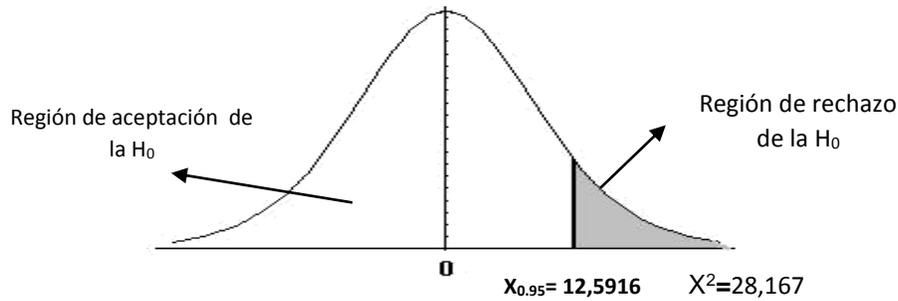
f. Error estandar del coeficiente del modelo

g. X<sup>2</sup> de Wald= Chi cuadrado de Wald

h. Exp(B)= Riesgo multivariado

**d. Regla de decisión:**

El valor de  $X^2$  de la tabla, con grado de libertad de 6 y con un nivel de significancia de 0.05 es 12,5916



**e. Toma de decisión:**

Como el valor calculado de  $X^2$  (28,167) es mayor que el valor crítico de la tabla (12,5916) y con un error de 0,000 podemos rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y validar la hipótesis alterna ( $H_1$ ): *“El sexo, la dieta, el cepillado dental, el uso de suplementos, la higiene bucal y el nivel socioeconómico son factores que se asocian a la aparición de caries dental que en niños de 6 a 12 años con sobrepeso de la institución educativa José Yataco Pacha en el año 2018”*

**HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

**Hipótesis específica 1:**

**a. Hipótesis estadística**

**$H_0$ :** “No existe asociación entre el sexo y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.

**$H_1$ :** “Existe asociación significativa entre el sexo y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

**a. Nivel de significancia:**  $\alpha = 0.05$

**b. Estadística de prueba:** Dado la naturaleza categórica dicotómica de las variable aleatoria sexo y variable fija caries dental; y al propósito del estudio asociar; se eligió para la contrastación empírica de la hipótesis a la prueba no paramétrica chi cuadrado de Pearson en una tabla de 2 x 2 cuyos hallazgos se adjuntan a continuación:

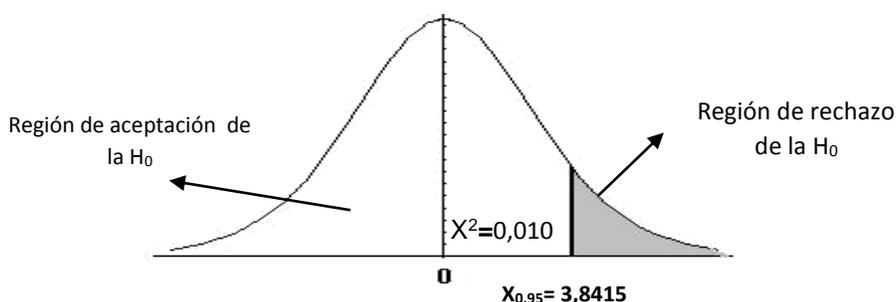
**Tabla Nº 9:** Chi cuadrado de Pearson para hipótesis específica 1

Sexo	Caries dental				Total	
	Si		No		N	%
	N	%	N	%		
Masculino	74	51,4	10	52,6	84	51,5
Femenino	70	48,6	9	47,4	79	48,5
Total	144	100,0	19	100,0	163	100,0

X<sup>2</sup>: 0,010    gl= 1    p= 0,919

**c. Regla de decisión:**

El valor de la X<sup>2</sup> de la tabla, con grado de libertad de 1 y con un nivel de significancia de 0.05 es 3,8415



**d. Toma de decisión:**

Como el valor calculado de chi cuadrado (0,010) es menor que el valor crítico de la tabla (3,8415) y con un error de 0,919 no podemos rechazar la hipótesis nula por lo que procedemos validarla (H<sub>0</sub>): *“No se encontró asociación entre el sexo y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”*

**Hipótesis específica 2:**

**a. Hipótesis estadística**

**H<sub>0</sub>:** “No existe asociación entre la dieta y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.

**H<sub>1</sub>:** “Existe asociación significativa entre la dieta y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

**b. Nivel de significancia:**  $\alpha = 0.05$

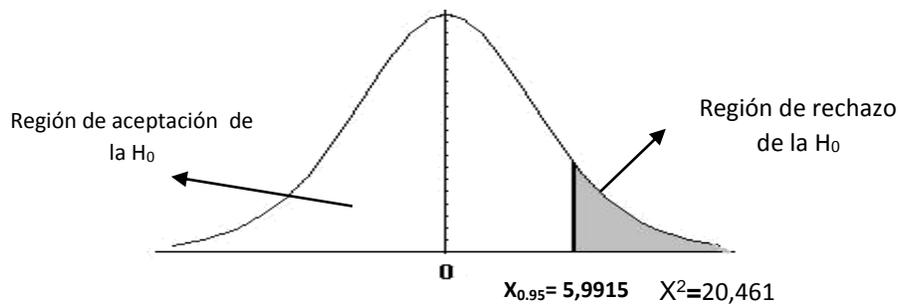
**c. Estadística de prueba:** Dado la naturaleza categórica politómica de la variable aleatoria dieta cariogénica y dicotómica de la variable fija caries dental; y al propósito del estudio asociar; se eligió para la contrastación empírica de la hipótesis a la prueba no paramétrica chi cuadrado de Pearson en una tabla de 3 x 2 cuyos hallazgos se adjuntan a continuación:

**Tabla Nº 10:** Chi cuadrado de Pearson para hipótesis específica 2

Dieta cariogénica	Caries dental				Total	
	Si		No		N	%
	N	%	N	%		
Bajo (10-33)	9	6,3	7	36,8	16	9,8
Moderado (34-79)	62	43,1	9	47,4	71	43,6
Alto (80-144)	73	50,7	3	15,8	76	46,6
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100,0</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>
$X^2: 20,461 \quad gl= 2 \quad p= 0,000$						

**d. Regla de decisión:**

El valor de la  $X^2$  de la tabla, con grado de libertad de 2 y con un nivel de significancia de 0.05 es 5,9915



**e. Toma de decisión:**

Como el valor calculado de chi cuadrado (20,461) es mayor que el valor crítico de la tabla (5,9915) y con un error de 0,000 podemos rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y validar la hipótesis alterna ( $H_1$ ): *“Existe asociación significativa entre la dieta y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”*

**Hipótesis específica 3:**

**a. Hipótesis estadística**

**H<sub>0</sub>:** “No existe asociación entre el cepillado dental y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.

**H<sub>1</sub>:** “Existe asociación significativa entre el cepillado dental y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

**b. Nivel de significancia:**  $\alpha = 0.05$

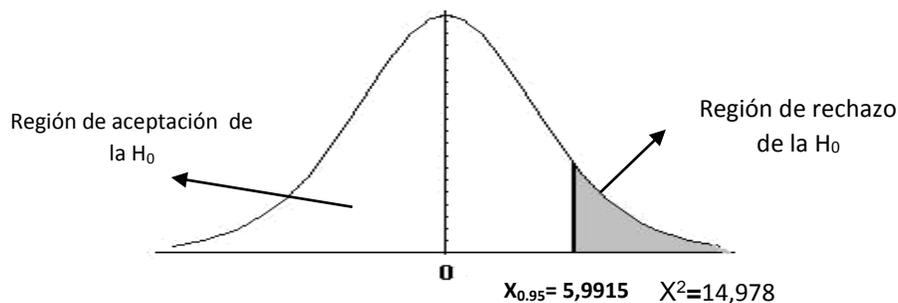
**c. Estadística de prueba:** Dado, la naturaleza categórica politómica de la variable aleatoria cepillado dental y dicotómica de la variable fija caries dental; y al propósito del estudio asociar; se eligió para la contrastación empírica de la hipótesis a la prueba no paramétrica chi cuadrado de Pearson en una tabla de 3 x 2 cuyos hallazgos se adjuntan a continuación:

**Tabla N° 11:** Chi cuadrado de Pearson para hipótesis específica 3

Cepillado dental	Caries dental				Total	
	Si		No		N	%
	N	%	N	%		
0 veces al día	8	5,6	0	0,0	8	4,9
1 vez al día	75	52,1	2	10,5	77	47,2
2 a mas veces al día	61	42,4	17	89,5	78	47,9
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100,0</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>
$X^2: 14,978$ $gl= 2$ $p= 0,001$						

**d. Regla de decisión:**

El valor de la  $X^2$  de la tabla, con grado de libertad de 2 y con un nivel de significancia de 0.05 es 5,9915



**e. Toma de decisión:**

Como el valor calculado de chi cuadrado (14,978) es mayor que el valor crítico de la tabla (5,9915) y con un error de 0,001 podemos rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y validar la hipótesis alterna ( $H_1$ ): *“Existe asociación significativa entre el cepillado dental y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”*

**Hipótesis específica 4:**

**a. Hipótesis estadística**

**$H_0$ :** “No existe asociación entre el uso de suplementos y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.

**$H_1$ :** “Existe asociación significativa entre el uso de suplementos y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

**b. Nivel de significancia:**  $\alpha = 0.05$

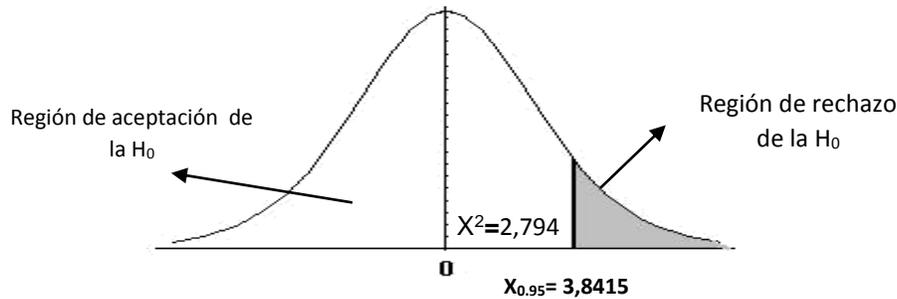
**c. Estadística de prueba:** Dado, la naturaleza categórica dicotómica de la variable aleatoria enjuague bucal y dicotómica de la variable fija caries dental; y al propósito del estudio asociar; se eligió para la contrastación empírica de la hipótesis a la prueba no paramétrica chi cuadrado de Pearson en una tabla de 2 x 2 cuyos hallazgos se adjuntan a continuación:

**Tabla Nº 12:** Chi cuadrado de Pearson para hipótesis específica 4

Uso de enjuague	Caries dental				Total	
	Si		No		N	%
	N	%	N	%		
Si	8	5,6	3	15,8	11	6,7
No	136	94,4	16	84,2	152	93,3
<b>Total</b>	144	100,0	19	100,0	163	100,0
X <sup>2</sup> : 2,794    gl= 1    p= 0,095						

**d. Regla de decisión:**

El valor de la  $X^2$  de la tabla, con grado de libertad de 1 y con un nivel de significancia de 0.05 es 3,8415



**e. Toma de decisión:**

Como el valor calculado de chi cuadrado (2,794) es menor que el valor crítico de la tabla (3,8415) y con un error de 0,095 no podemos rechazar la hipótesis nula por lo que procedemos validarla ( $H_0$ ): *“No existe asociación entre el uso de suplementos y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”*

**Hipótesis específica 5:**

**a. Hipótesis estadística**

**$H_0$ :** “No existe asociación entre la higiene bucal y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.

**$H_1$ :** “Existe asociación significativa entre la higiene bucal y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

**b. Nivel de significancia:**  $\alpha = 0.05$

**c. Estadística de prueba:** Dado, la naturaleza categórica politómica de la variable aleatoria índice de higiene oral y dicotómica de la variable fija caries dental; y al propósito del estudio asociar; se eligió para la contrastación empírica de la hipótesis a la prueba no paramétrica chi cuadrado de Pearson en una tabla de 3 x 2 cuyos hallazgos se adjuntan a continuación:

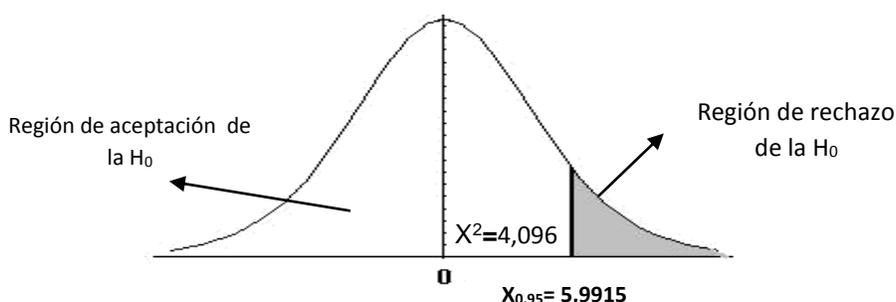
**Tabla Nº 13:** Chi cuadrado de Pearson para hipótesis específica 5

Índice de higiene oral	Caries dental				Total	
	Si		No			
	N	%	N	%	N	%
Buena (0,1 a 1,2)	20	13,9	6	31,6	26	16,0
Regular (1,3 a 3,0)	122	84,7	13	68,4	135	82,8
Mala (3,1 a 6,0)	2	1,4	0	0,0	2	1,2
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100,0</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>

X<sup>2</sup>: 4,096    gl= 2    p= 0,129

**d. Regla de decisión:**

El valor de la X<sup>2</sup> de la tabla, con grado de libertad de 2 y con un nivel de significancia de 0.05 es 5,9915



**e. Toma de decisión:**

Como el valor calculado de chi cuadrado (4,096) es menor que el valor crítico de la tabla (5,9915) y con un error de 0,129 no podemos rechazar la hipótesis nula por lo que procedemos validarla (H<sub>0</sub>): *“No se encontró asociación entre la higiene bucal y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”*

**Hipótesis específica 6:**

**a. Hipótesis estadística**

**H<sub>0</sub>:** “No existe asociación entre el nivel socioeconómico y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.

**H<sub>1</sub>:** “Existe asociación significativa entre el nivel socioeconómico y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”

**b. Nivel de significancia:**  $\alpha = 0.05$

**c. Estadística de prueba:** Dado, la naturaleza categórica politómica de la variable aleatoria nivel socioeconómico y dicotómica de la variable fija caries dental; y al propósito del estudio asociar; se eligió para la contrastación empírica de la hipótesis a la prueba no paramétrica chi cuadrado de Pearson en una tabla de 2 x 2 cuyos hallazgos se adjuntan a continuación:

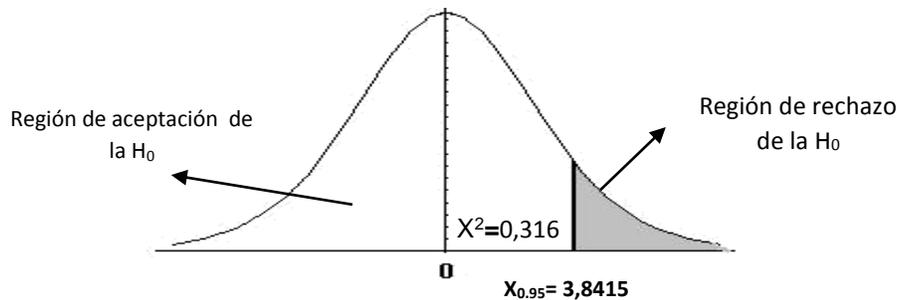
**Tabla N° 14:** Chi cuadrado de Pearson para hipótesis específica 6

Nivel socioeconómico	Caries dental				Total	
	Si		No		N	%
	N	%	N	%		
Alto (10 - 16)	10	6,9	2	10,5	12	7,4
Medio(17 - 23)	134	93,1	17	89,5	151	92,6
<b>Total</b>	144	100,0	19	100,0	163	100,0

$X^2: 0,316 \quad gl= 1 \quad p= 0,574$

**d. Regla de decisión:**

El valor de la  $X^2$  de la tabla, con grado de libertad de 1 y con un nivel de significancia de 0.05 es 3,8415



**e. Toma de decisión:**

Como el valor calculado de chi cuadrado (0,316) es menor que el valor crítico de la tabla (3,8415) y con un error de 0,574 no podemos rechazar la hipótesis nula por lo que procedemos validarla ( $H_0$ ): “No se encontró asociación entre el nivel socioeconómico y la caries dental en niños de 6 a

*12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”*

## CAPITULO V: DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos aceptamos la hipótesis general que establece que el “cepillado dental y la dieta cariogénica están asociados independientemente a la caries dental en niños de 6 a 12 años con sobrepeso de la Institución Educativa José Yataco Pacha en el año 2018”

En cuanto al factor sexo no se encontró que tenga relación con el factor caries dental en niños con sobrepeso, mientras que Escudero M, Cecilia E. (2014) “Índice de Caries Dental en Relación con Ingesta de Carbohidratos y Estado Nutricional en los Niños”, en este estudio si se encontró relación, siendo el Sexo Masculino el 56,4% mayor al sexo femenino el 43,6 %.

Según los resultados obtenidos la dieta cariogénica está relacionada con la caries dental. Estos resultados no guardan relación con los que sostiene los investigadores Rodríguez C, Araceli M. (2015) quienes mostraron que no hay “asociación entre la obesidad exógena y la caries dental”. Para la población total, el dmft promedio fue de 1.4 y el DMFT fue de 0.37. Conclusión: “los niños con obesidad exógena” presentan un número reducido de dientes con caries, inferior al promedio nacional. De igual manera Escudero M, Cecilia E. (2014) también determinaron en su estudio que no existe relación con la dieta cariogénica y la caries dental.

En lo que respecta al cepillado dental, este estudio se encontró relación con los “factores asociados a la caries dental en niños con sobrepeso” mientras tanto los autores Alanís G, Jesús A. (2013) sus hallazgos “no encontraron asociación estadística entre el cepillado dental y la caries dental en niños con sobrepeso”.

En cuanto al factor uso de suplementos, el cual no se encontró en ninguna investigación como un factor de riesgo Con un  $p=0,095$ .

El índice de higiene oral no está asociado con la caries dental en niños con sobrepeso, los resultados guardan relación con Alanís G, Jesús A. (2013) El "IHOS" el 70% de los alumnos con estado nutricional normal, y el 64% de los alumnos que presentaron sobrepeso u obesidad tuvieron una excelente higiene.

En cuanto al factor nivel socioeconómico, el cual no se encontró en ninguna investigación como un factor de riesgo Con un  $p=0,574$

## CONCLUSIONES

1. Con un **p=0,000** podemos concluir que los factores cepillado dental una vez al día, consumo de dieta cariogénica estuvieron asociados independientemente a “la caries dental en niños de 6 a 12 años con sobrepeso de la Institución Educativa José Yataco Pacha en el año 2018”; con un valor predictivo de R cuadrado de Cox-Snell y Nagelkerke de 15,9% al 30,9%.
2. Con un **p=0,919** podemos concluir que en el presente estudio “no se encontró asociación entre el sexo y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la Institución Educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.
3. Con un **p=0,000** podemos concluir que “se encontró asociación significativa entre la dieta cariogénica y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la Institución Educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.
4. Con un **p=0,001** podemos concluir que “se encontró asociación significativa entre el cepillado dental y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la Institución Educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.
5. Con un **p=0,095** podemos concluir que en el presente estudio “no se encontró asociación entre el uso de suplementos y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la Institución Educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.
6. Con un **p=0,129** podemos concluir que en el presente estudio “no se encontró asociación entre la higiene bucal y la caries dental en niños de 6 a 12 años de

edad con sobrepeso en la Institución Educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.

7. Con un  $p=0,574$  podemos concluir que en el presente estudio “no se encontró asociación entre el nivel socioeconómico y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la Institución Educativa José Yataco Pachas en el año 2018”.

## RECOMENDACIONES

Para disminuir el riesgo de caries y de sobrepeso en niños se recomienda las siguientes medidas preventivas, las cuales incluyen:

1. Implementar medidas de limpieza dental a partir de los primeros meses de vida, Realizar la higiene bucal del niño antes de que duerma.
2. Influir en la motivación de los padres y los profesionales de la salud que brindan atención al niño desde el primer año de vida, para que actúen como promotores de la salud bucal.
3. Educar a los padres en relación a los factores alimenticios y de higiene bucal propia y del niño con el propósito de generar estilos de vida saludable.
4. Influir a la motivación de cepillarse 3 veces al día, después de los alimentos.
5. Después del cepillado dental se sugiere el uso de suplementos para complementar la higiene bucal.
6. La higiene bucal es muy importante ya que su ausencia produce enfermedades como la caries dental.
7. Se recomienda que la madre durante su gestación sus alimentos sean a base de calcio y fósforo para evitar la desmineralización de los huesos y piezas dentales, incentivar a los deportes, mente sana en cuerpo sano.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Pal Víctor G, Alma J Epidemiología de caries dental y factores de riesgo asociados a la dentición primaria en preescolares Vol. LXV, No. 3 Mayo-Junio 2009 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2009/od093b.pdf>
2. Rodríguez Lorenzo E, Rodríguez Lorenzo C. Comportamiento de la Caries Dental en escolares. Clínica Estomatológica Hermanos Gómez. 1994-2000. Rev. Haban Cienc Méd La Habana. 2004 [citado 28 Abr 2009]; 3(8). Disponible en: [http://www.ucmh.sld.cu/rhab/articulo\\_rev8/ccdent.htm](http://www.ucmh.sld.cu/rhab/articulo_rev8/ccdent.htm)
3. Rivero LA, Cantillo EE, Gispert AE, Jiménez JA. Relación de la experiencia anterior de caries con la posterior actividad cariogénica en escolares de 7 a 14 años. Rev. Cubana Estomatol 2000; 37(3):162-5. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072000000300005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072000000300005)
4. OMS. Informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales. Gaceta Dental. 2004:147. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/>
5. Seif T. Prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de las Caries Dental. Caracas. Actualidades Médico Odontológicas de Latinoamérica CA. 1997;(37):141 disponible en: <https://www.worldcat.org/title/cariologia-prevencion-diagnostico-y-tratamiento-contemporaneo-de-la-caries-dental/oclc/503396974>
6. ZaccaGonzález G, Sosa Rosales M, Mojáiber de la Peña A. Situación de salud bucal de la población cubana: estudio comparativo según provincias, 1998. Rev. Cubana Estomatol 2001; 38(2):90-110. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072001000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072001000200003)
7. Casanova-Rosado AJ, Medina-Solís CE, Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sánchez AA, Maupomé G, Ávila-Burgos L. Dental caries and associated factors in Mexican schoolchildren aged 6-13 years. Acta Odontol Scand. 2005 Ago.; 63(4):245-51. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00016350510019865>
8. Bailleul-Forestier I, Lopes K, Souames M, Azoguy-Levy S, Frelut ML, Boy-Lefevre ML. Caries experience a severely obese adolescent population. Int J

Paediatr Dent. 2007 Sep;17(5):358-63.disponible en:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-263X.2007.00848.x>

9. Lopez del Val T, Estivarlz CF, Martinez de Icaya P, Jaunsolo MA, del Olmo D, Vazquez Martinez C. Consumption of sweets and snacks by population of school children in the Autonomous Community of Madrid. Med Clin. 1997; 109(3):88-91. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/13930701\\_Consumption\\_of\\_sweets\\_and\\_snacks\\_by\\_a\\_population\\_of\\_school\\_children\\_in\\_the\\_Autonomous\\_Community\\_of\\_Madrid\\_The\\_CAE\\_NPE\\_Group](https://www.researchgate.net/publication/13930701_Consumption_of_sweets_and_snacks_by_a_population_of_school_children_in_the_Autonomous_Community_of_Madrid_The_CAE_NPE_Group)
10. Splieth CH, Nourallah AW, Konig KG. Caries prevention programs for groups: Out of fashion or up to date? Clin Oral Invest 2004; 8(1):6-10. Disponible en:  
<https://web.b.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=14326981&AN=15125837&h=a3HKmfjNi4dGmVd1TJNXND9vFKNnB9a97puDTVed6DK%2bLTfw6%2fD%2b6HpzybsCNTZKqnrSj1xG5DHNo5L9CeFg%3d%3d&crl=f&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrINotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d14326981%26AN%3d15125837>
11. OMS. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud 2009 disponible en: [https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood\\_what/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/es/)
12. Rodríguez C, Araceli M. Experiencia de caries en niños de 6 a 12 años con obesidad exógena del Hospital General de México 2015. Revista ADM. Jul / Ago 2015, Vol. 72 Número 4, p184-188. 5p. 5 gráficas.  
<https://web.b.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=00010944&AN=109221289&h=ehBbkL%2fhkr%2b0KvewSXsdA5N4XY8QFjpNx1cEjtTu%2f06RwJ068FhNtC7tm%2bRDGvN0hcgSzYUihPMIUCesqarhMw%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrINotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d00010944%26AN%3d109221289>
13. Escudero M, Cecilia E. Índice de Caries Dental en Relación con Ingesta de Carbohidratos y Estado Nutricional en los Niños Ecuador 2014.  
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/3466>

- 14.** Alanís G, Jesús A. Obesidad y sobrepeso como factor de riesgo para la caries dental en niños escolares de 6-12 años” México 2013.  
<http://eprints.uanl.mx/id/eprint/3206>
- 15.** Adriano M. Caudillo T. Obesidad y Caries Dental Problemas de Salud Pública en una Población Escolar México 2014. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., México.[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2014000300024&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2014000300024&script=sci_arttext)
- 16.** Alejandra LL. Relación entre los Índices de Caries Dental CEO-D y CPO-D y el sobrepeso en niños de 6 a 12 Años que Acuden a una Clínica Odontológica Particular. Arequipa 2017. Editorial: Universidad Católica de Santa María <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/137933>
- 17.** Dacy c. & pedro R. <sup>(18)</sup> Asociación del índice de masa corporal con la presencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años Lima 2016 Perú.<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621904?show=full>
- 18.** Córdova D., Carlos F. & Requejo A. Caries dental y estado nutricional en niños de Chiclayo Perú, 2010. Disponible en: <http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2010/Kiru2010v7n2/Kiru2010v7n2art2.pdf>
- 19.** Colgate disponible en: [https://www.colgate.com/es-pe/oral-health/conditions/cavities/what-are-cavities?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=OralCenter&utm\\_content=oc-em-mic\\_OralCenter-ADW\\_PE\\_ES\\_COLG\\_Equity\\_EQUITY\\_CENTRO%20CUIDADO%20BUCAL\\_OC\\_TXT\\_A\\_EM-MC\\_Caries\\_N/A\\_01/02&gclid=EAlaIqobChMIwMy12beN4QIVT8DICh3IsQw\\_EAAYAAEgInJPD\\_BwE](https://www.colgate.com/es-pe/oral-health/conditions/cavities/what-are-cavities?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=OralCenter&utm_content=oc-em-mic_OralCenter-ADW_PE_ES_COLG_Equity_EQUITY_CENTRO%20CUIDADO%20BUCAL_OC_TXT_A_EM-MC_Caries_N/A_01/02&gclid=EAlaIqobChMIwMy12beN4QIVT8DICh3IsQw_EAAYAAEgInJPD_BwE)
- 20.** Palomer R. Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa Rev. chil. pediatr. v.77 n.1 Santiago feb. 2006 disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062006000100009](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062006000100009)
- 21.** Pérez Luyo A, Quenta Silva E, Cabrera Matta A et al. Caries Dental en dientes deciduos y jóvenes. Lima – Perú: Universidad Cayetano Heredia; 2004.

- 22.** Vieira P. La Etiopatogenia de la Caries Facultad de Odontología, Universidad de Barcelona 2015 disponible en: <https://www.propdental.es/blog/odontologia/la-etipatogenia-de-la-caries/>
- 23.** Ministerio de salud de Buenos Aires Argentina 2013 disponible en <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000236cnt-protocolo-indice-cpod.pdf>
- 24.** Harris, N. O. & Garcia, F. (2005). Odontología preventiva primaria. México: Manual Moderno.
- 25.** Monografía revisada el 23 de Febrero de 2011. Equipo de redacción de IQB Disponible en: [http://www.iqb.es/nutricion/indice\\_masa.htm](http://www.iqb.es/nutricion/indice_masa.htm)
- 26.** Eurodental. Caries dental octubre 2016 disponible en: <https://www.eurodentalbcn.com/caries-dental/>
- 27.** Aragundi O. Cepillado dental con técnica de bass, enero 2019 disponible en: <https://www.propdental.es/blog/odontologia/cepillado-dental/>
- 28.** Gañan S. la dieta, disponible en: <https://es.calameo.com/books/00476990079b753a5979a>  
Atauje Y. Servicios de salud para ancianos Anciano frágil 2017 disponible en: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/3006>
- 30.** Castrejón S. Higiene bucal disponible en: <https://www.monografias.com/trabajos55/higiene-de-boca/higiene-de-boca.shtml>
- 31.** Definición de nivel socioeconómico 2016 disponible en: [https://www.definiciones-de.com/Definicion/de/nivel\\_socioeconomico.php](https://www.definiciones-de.com/Definicion/de/nivel_socioeconomico.php)
- 32.** Porporatto M. Sexo, enero 2016 disponible en: <https://quesignificado.com/sexo/>
- 33.** Pérez P, Merino M. Publicado: 2011. Actualizado: 2012. Definición de suplemento disponible en: <https://definicion.de/suplemento/>
- 34.** OMS, Obesidad y sobrepeso Febrero 2018 disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

# **ANEXOS**

FACTORES ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 - 12 AÑOS CON SOBREPESO DE LA I.E “JOSE YATACO

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	METODOLOGIA
<b>PRINCIPAL</b>	<b>GENERALES</b>	<b>GENERAL</b>	<b>V. INDEPENDIENTE</b>	<b>ENFOQUE:</b> cuantitativo  <b>NIVEL:</b> Descriptivo,  <b>GRUPOS:</b> Niños de 6 a 12 años  <b>TECNICA DE RECOLECCION:</b> Observación, Entrevista, Encuesta, Ficha de recolección de datos  <b>POBLACION:</b> “Alumnos entre 6 y 12 años de edad de la institución educativa José Yataco Pachas”
“Cuáles son los factores asociados a la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”	“Determinar los factores asociados a la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso de la institución educativa José Yataco Pachas del año 2018”	“El sexo, la dieta, el cepillado dental, el uso de suplementos, la higiene bucal y el nivel socioeconómico son factores que se asocian a la aparición de caries dental que en niños de 6 a 12 años con sobrepeso de la institución educativa José Yataco Pacha en el año 2018”	Factores asociados: Sexo Dieta Cepillado dental Uso de suplementos Higiene bucal Nivel socioeconómico	
<b>ESPECIFICOS</b>	<b>ESPECIFICOS</b>	<b>ESPECIFICAS</b>	<b>V. DEPENDIENTE</b>	
“Identificar la asociación entre el sexo y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”  “Identificarla asociación entre la dieta y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”  “Identificar la asociación entre el cepillado dental y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”	“Determinar la asociación entre el sexo y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”  “identificar la asociación entre la dieta y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”  “definir la asociación entre el cepillado dental y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”	“Existe asociación significativa entre el sexo y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”  “Existe asociación significativa entre la dieta y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”  “Existe asociación significativa entre el cepillado dental y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”	Caries dental	

<p>“Identificar la asociación entre el uso de suplementos y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”</p> <p>“Identificar la asociación entre la higiene bucal y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”</p> <p>“Identificar la asociación entre el nivel socioeconómico y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”</p>	<p>“especificar la asociación entre el uso de suplementos y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”</p> <p>“definir la asociación entre la higiene bucal y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”</p> <p>“especificar la asociación entre el nivel socioeconómico y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”</p>	<p>“Existe asociación significativa entre el uso de suplementos y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”</p> <p>“Existe asociación significativa entre la higiene bucal y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”</p> <p>“Existe asociación significativa entre el nivel socioeconómico y la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso en la institución educativa José Yataco Pachas en el año 2018”</p>		
--	--	--	--	--

## Título: FACTORES ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS CON SOBREPESO DE LA I.E “JOSE YATACO PACHAS”, AÑO 2018

Variable	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SIFICIENCOA	CLARIDAD
Odontograma	Índice CPOD				
	Índice de higiene oral simplificado				
Cuestionario de dieta	¿Te gusta comer alimentos dulces u otros alimentos azucarados con mucha frecuencia?				
	¿Con que frecuencia consumes bebidas azucaradas como refrescos de sobre, jugos de fruta, gaseosas o leche con dos o más cucharadas de azúcar?				
	¿Y en qué momento las consume?				
	¿Con que frecuencia consume pan blanco o galletas soda?				
	¿Y en qué momento las consume?				
	¿Con que frecuencia consume caramelos, chicles, helados, mermelada o chocolate?				
	¿Y en qué momento las consume?				
	¿Con que frecuencia consume galletas, donas, queques o tortas?				
	¿Con que frecuencia consume miel, frutas secas, conservas de fruta, turrón o cereales azucarados?				
	¿Y en qué momento las consume?				
Cepillado dental	0 Vez al día 1 Vez al día 2 a más veces al día				
Uso de suplemento	Hilo dental enjuague				
Nivel socioeconómico	¿En qué zona se ubica su vivienda? ¿Grado de instrucción del padre?				
	¿Grado de instrucción de la madre?				
	¿Situación laboral del padre?				

	¿Situación laboral de la madre?				
	¿Ingreso familiar mensual?				
	¿Con que tipo de seguro de salud cuenta tu familia?				
	¿Tipo de material de la vivienda?				
	¿La vivienda cuenta con los 3 servicios básicos? (luz, agua y desagüe)				
	¿Pertinencia de la vivienda?				

**Hoja de respuestas:** 1, 2,3 o 4 según su apreciación.

¿Hay alguna dimensión que forma parte del conducto y no fue evaluada? \_\_\_\_\_

¿Cuál? \_\_\_\_\_

### ANEXO 03: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre del niño.....

Edad.....Sexo.....Peso.....Talla.....

Dirección.....Fecha / / Grado.....

LAS PREGUNTAS SERÁN LLENADAS POR EL BACHILLER A CARGO DE LA INVESTIGACIÓN.

I. IMC

- Bajo peso : ( )
- Peso normal : ( )
- Sobrepeso : ( )

$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{altura (m}^2\text{)}$
--

II. Uso de suplementos

- Hilo dental : si ( ) no ( )
- Enjuague : si ( ) no ( )

III. Dieta

I. ¿Comes alimentos azucarados?

- a) Si                      b) no                      c) a veces

II. Según los siguientes alimentos responder con qué frecuencia los consumes:

1. ¿con que frecuencia consumes bebidas azucaradas como refrescos de sobre, jugo de fruta, gaseosa o leche con dos o más cucharadas de azúcar?

- a) Nunca                                      b) 1 vez al día  
c) 2 a más veces al día                      d) 2 o más veces por semana

1.1 ¿y en qué momento la consume?

- a) En las comidas                              b) entre las comidas

2. ¿con que frecuencia consumes pan blanco o galletas soda?

- a) Nunca                                      b) 1 vez al día  
c) 2 o más veces al día                      d) 2 o más veces en la semana

2.1 ¿y en qué momento las consumes?

- a) Con las comidas                              b) entre comidas

3. ¿con que frecuencia consumes caramelos, chicle, helados, mermeladas o chocolate?

- a) Nunca                                      b) 1 vez al día  
c) 2 o más veces al día                      d) 2 o más veces a la semana

3.1. ¿y en qué momento la consume?

- a) Con las comidas                              b) entre comidas

4. ¿con que frecuencia consumes galletas, donas, queques o tortas?

- a) Nunca                                      b) 1 vez al día  
c) 2 o más veces al día                      d) 2 o más veces por semana

4.1. ¿y en qué momento las consumes?

- a) Con las comidas                              b) entre comidas

5. ¿con que frecuencia consumes miel, frutas secas, conservas de fruta, turrón o cereales azucarados?

- a) Nunca                                      b) 1 vez al día  
c) 2 o más veces al día                      d) 2 o más veces por semana

5.1. ¿y en qué momento las consumes?

- a) Con las comidas                              b) entre comidas

## HOJA DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE DIETA

		(a) Consumo	(b) Frecuencia				(d) Consumo por frecuencia	(c) Ocasión		(e) Consumo por ocasión
		Valores asignados	Valor asignado					Valores asignados		
			0	1	2	3		1	5	
			Nunca	2 o más veces en la semana	1 vez al día	2 o más veces al día		Con las comidas	Entre comidas	
Bebidas azucaradas	“Jugos de sobre, de fruta, leche con 2 o más cucharadas de azúcar”	1								
Masas no azucaradas	“Pan blanco, galletas soda”	2								
Caramelos	“Chicles, caramelos, helados, jalea, chocolates”	3								
Masas azucaradas	“Galletas, donas, queques”	4								
Azúcar	“Miel, frutas secas, frutas en almíbar, turrón, cereales azucarados”	5								
						(d) =	(f) Valor Final -----		(e) =	

### PARA OBTENER EL PUNTAJE DE RIESGO:

1. Se multiplica el Valor dado al consumo en la columna vertical izquierda (a) Por el Valor dado a la frecuencia (b) en la columna horizontal.
2. Se multiplica el Valor dado al consumo (a) por Ocasión (c).
3. Se suma los valores parciales de la columna Consumo por frecuencia para Obtener el Puntaje total (d).
4. Se suma los valores parciales de la columna Consumo por ocasión para Obtener el Puntaje total (e).
5. Se suma (d) + (e) para obtener el Valor final.

### ESCALA:

PUNTAJE	DIETA CARIOGENICA
10 - 33	Bajo
34 - 79	Moderado
80 - 144	Alto

IV. Frecuencia de cepillado

- 0 veces al día : ( )
- 1 vez al día : ( )
- 2 a más veces día : ( )
- Frecuencia de visita al odontólogo:
  - 1 vez al año : ( )
  - 2 veces al año : ( )
  - Nunca : ( )

V. Higiene oral:

IHOS = <span style="margin-left: 100px;">valor total</span> <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> <span style="margin-left: 100px;">Suma de dientes examinados</span>
--

PIEZA	1.6	1.1	2.6	3.6	3.1	4.6	TOTAL
VALOR							

CRITERIOS PARA ESTABLECER EL GRADO DE DETRITOS

VALOR	CRITERIO
0	“Ausencia total de detritos
1	“Presencia de detritos cubiertos de 1/3 de la superficie del diente”
2	“Presencia de detritos cubiertos más de 1/3 pero no más de la superficie del diente”
3	“Presencia de placa cubierta más de 2/3 de la superficie del diente”

RESULTADOS

IHOS = \_\_\_\_\_ =

CLASIFICACION	PUNTUACION	RESULTADOS
Excelente	0	
Buena	0.1 a 1.2	
regular	1.3 a 3.0	
mala	3.1 a 6.0	

LAS PREGUNTAS SERÁN LLENADAS POR EL PADRE DE FAMILIA O FAMILIAR A CARGO DEL NIÑO

VI. Nivel socioeconómico

Asegúrese de contestar con una x según sea la respuesta

1. ¿en qué zona se ubica su vivienda?

a) Zona urbana    b) zona rural    c) zona marginal

2. ¿grado de instrucción del padre?

a) Primaria    b) secundaria    c) superior

3. ¿grado de instrucción de la madre?

a) Primaria    b) secundaria    c) superior

4. ¿situación laboral del padre?

a) Trabajo independiente    b) trabajo dependiente    c) desempleado

4. ¿situación laboral de la madre?

a) Trabajo independiente    b) trabajo dependiente    c) desempleado

**6. ¿Ingreso familiar mensual?**

a) Mayor al sueldo mínimo    b) igual al sueldo mínimo

c) menor al sueldo mínimo

**7. ¿Con que tipo de seguro de salud cuenta tu familia?**

a) Seguro particular    b) Es Salud o SIS    c) No cuenta con seguro

**8. ¿Tipo de material de la vivienda?**

a) Material noble    b) prefabricado    c) otros

**9. ¿La vivienda cuenta con los 3 servicios básicos? (luz, agua y desagüe)**

a) Si    b) Solo algunos    c) con ninguno

**10. ¿Pertenece a la vivienda?**

a) Vivienda propia    b) Alquilada    c) Invasión

**HOJA DE INTERPRETACION DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA SOCIOECONOMICA**

Instrucciones:

- Si la alternativa para cualquiera de las preguntas es "a" se le asignara un puntaje igual a "1"
- Si la alternativa para cualquiera de las preguntas es "b" se le asignara un puntaje igual a "2"
- Si la alternativa para cualquiera de las preguntas es "c" se le asignara un puntaje igual a "3"

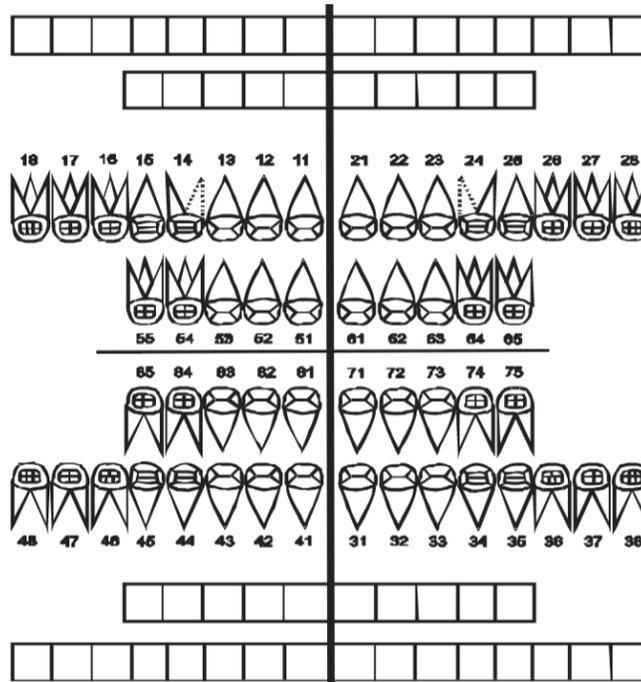
ALTERNATIVAS	PUNTAJE
a	1
b	2
c	3

**El puntaje total se obtendrá de la sumatoria simple  
ESCALA SOCIOECONOMICA**

N° DE PREGUNTA	PUNTAJE
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
<b>TOTAL</b>	

PUNTAJE	NIVEL SOCIOECONÓMICO	RESULTADO
(10-16)	Alto	
(17-23)	Medio	
(24-30)	Bajo	

## ODONTOGRAMA PARA DETERMINAR INDICE DE CARIES DENTAL



“INDICE CPOD”

C: Caries	P: perdidos	O: obturados	D: unidad diente
-----------	-------------	--------------	------------------

$$\text{CPOD} = \frac{c + p + o}{\text{Suma de dientes examinados}}$$

Resultados:

CPOD = \_\_\_\_\_ =

CPOD	VALORES	RESULTADOS
0,0 A 1,1	Muy bajo	
1,2 a 2,6	bajo	
2,7 a 4,4	moderado	
4,5 a 6,5	Alto	
6.6 a +	Muy alto	

**ANEXO 04: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**PROYECTO: “FACTORES ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 - 12 AÑOS CON SOBREPESO, I.E JOSE YATACO PACHAS 2018”**

**RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN:**

Inés Oreana Mansilla Quispe  
Bachilleren Estomatología  
Universidad Alas Peruanas Filial Ica

Señor(a) apoderado o padre de familia, se pide su autorización para llevar a cabo la investigación.

Por favor, lee (a) el texto abajo. Si no puedes leer, el investigador lo hará por ti paso a paso.

**PROPÓSITO DEL ESTUDIO:**

Determinar los “factores asociados a la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con sobrepeso de la institución educativa José Yataco Pachas del año 2018”

**PARTICIPACIÓN, PROCEDIMIENTOS Y RIESGOS**

1. Está garantizada toda la información que yo solicite, antes, durante y después del estudio.
2. Los resultados del procedimiento serán codificados usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.
3. Será realizada un cuestionario y una entrevista a todos los participantes y se registra en la ficha de registro.
4. Se realizará una evaluación para determinar si su niño tiene sobrepeso durante su jornada escolar
5. Los resultados serán entregados a cada padre de familia u apoderado de los participantes del estudio en forma individual por el responsable del estudio con las recomendaciones pertinentes.

**BENEFICIOS:**

Se te informará de tu estado de salud en relación a los principales factores asociados que conlleva la aparición de caries dental; además se te explicará los resultados y las recomendaciones para reducir la gravedad del problema en cuestión.

**COMPENSACIÓN:**

La participación de mi niño o niña en la investigación es voluntaria no incurrirá en costos personales, y también no recibiré ningún tipo de auxilio financiero, resarcimiento o indemnización por esta participación.

**CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN:**

Estoy consciente que los resultados obtenidos durante esta investigación serán divulgados en publicaciones científicas, de forma a preservar a confidencialidad de los datos.

**PROBLEMAS O PREGUNTAS:**

En caso haya algún problema o pregunta, o algún daño relacionado con la investigación, podré contactar al investigador responsable, Inés Orea Mansilla Quispe, Bachiller en Estomatología de la Universidad Alas Peruanas, Filial Ica, responsable del proyecto.

**CONSENTIMIENTO /PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA:**

1. Tengo a libertad de desistir o interrumpir la colaboración de mi menor hijo (a) en este estudio en el momento en que deseo, sin necesidad de cualquier explicación, bastando informar oralmente o por escrito al investigador de mí recusa.
2. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.
3. El abandono no causará ningún prejuicio.

963  
12/12/18  
L01  
8:33a  
Pueblo Nuevo- Chincha, Diciembre del 2018

**SEÑORA:** Prof. ANGELICA VENTURA CASAS

Directora del colegio José Yataco Pachas

**ASUNTO:** Solicitar permiso para realizar estudio de investigación.

Estimada directora:

Por medio de la presente reciba un cordial saludo del bachiller en Estomatología INES MANSILLA QUISPE egresado de la universidad Alas Peruanas, quien con el propósito de realizar la tesis final para la respectiva titulación, ha escogido el colegio que usted dirige para solicitarle se permita realizar un estudio sobre los FACTORES ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS CON SOBREPESO DE LA I.E "JOSE YATACO PACHAS.

Sabemos que los problemas de salud bucal afectan a todas las edades, y es principalmente en los niños donde hay que enfocar medidas preventivas para evitar consecuencias y situaciones perjudiciales para su salud oral; muchos niños pierden su primer molar permanente prematuramente, lo que podría provocar consecuencias para el normal desarrollo de sus demás dientes.

Se plantea realizar el estudio dentro del mismo establecimiento en un horario programado previamente con las autoridades y profesores y con el consentimiento firmado por los padres de familia. Todo el proceso que involucra el estudio y la toma de datos se realizara siguiendo las normas de bioseguridad mediante el uso de las barreras de protección como son los guantes, mascarillas e instrumental esterilizado.

Antes de comenzar la revisión, se realizara una charla y capacitación a los niños sobre el cuidado de sus dientes, como cepillarlos correctamente y la importancia que tiene cada uno de ellos. Examen no representara ningún tipo de gasto para el niño o para la institución.

Desde ya extiendo mis agradecimientos por su alto espíritu de colaboración.

Atentamente

Inés Mansilla Quispe



**ANEXO 04: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo.....con  
DNI....., acepto voluntariamente la participación de mi  
menor hijo.....con

DNI..... para formar parte del proyecto de investigación que tiene como objetivo: determinar los “factores asociados a caries dental en niños de 6 - 12 años con sobrepeso, institución educativa José Yataco Pachas 2018”. Doy constancia de haber sido informado y de haber entendido en forma clara el presente proyecto de investigación; por ende acepto que mi menor hijo sea examinado en la cavidad bucal, que participe de una encuesta, una charla educativa, que tomen las fotografías correspondientes, por la responsable del trabajo el día de la intervención dental. Teniendo en cuenta que la información obtenida será confidencial y únicamente con fines de estudio.

Mi menor hijo (a) Si ya no desea participar de este estudio puede retirarse en cualquier momento de la investigación.

.....  
Firma del padre o apoderado firma de la responsable de trabajo  
DNI:

Bachiller Inés Oreana Mansilla Quispe, DNI 73174075

Juicio de experto validado por: MG. Luciana Patricia Girao Berrocal de Diaz.

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

**Título: FACTORES ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS CON SOBREPESO DE LA I.E "JOSE YATACO PACHAS", AÑO 2018**

Variable	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SIFICIENCOA	CLARIDAD
Odontograma	Índice CPOD	4	4	4	4
	Índice de higiene oral simplificado	4	4	4	4
Cuestionario de dieta	¿Te gusta comer alimentos dulces u otros alimentos azucarados con mucha frecuencia?	3	3		
	¿Con que frecuencia consumes bebidas azucaradas como refrescos de sobre, jugos de fruta, gaseosas o leche con dos o más cucharadas de azúcar?	3	3	3	3
	¿Y en qué momento las consume?	3	3	3	3
	¿Con que frecuencia consume pan blanco o galletas soda?	3	3	3	3
	¿Y en qué momento las consume?	3	3	3	3
	¿Con que frecuencia consume caramelos, chicles, helados, mermelada o chocolate?	3	3	3	3
	¿Y en qué momento las consume?	3	3	3	3
	¿Con que frecuencia consume galletas, donas, queques o tortas?	3	3	3	3
	¿Con que frecuencia consume miel, frutas secas, conservas de fruta, turrón o cereales azucarados?	3	3	3	3
¿Y en qué momento las consume?	3	3	3	3	
Cepillado dental	0 Vez al día				
	1 Vez al día	4	4	4	4
	2 a más veces al día				
Uso de suplemento	Hilo dental	4	4	4	4
	enjuague				
Nivel socioeconómico	¿En qué zona se ubica su vivienda?	3	3	3	3

¿Grado de instrucción del padre?	3	3	3	3
¿Grado de instrucción de la madre?				
¿Situación laboral del padre?				
¿Situación laboral de la madre?				
¿Ingreso familiar mensual?	3	3	3	3
¿Con que tipo de seguro de salud cuenta tu familia?				
¿Tipo de material de la vivienda?				
¿La vivienda cuenta con los 3 servicios básicos? (luz, agua y sagüe)				
¿Pertenenca de la vivienda?				

Hoja de respuesta: 1,2,3 o 4 según sea su apreciación.

¿Hay alguna dimensión que forma parte del conducto y no fue evaluada?

Mejoran los puntos referidos.

¿Cuál?

*Ricardo Díaz*  
17/2/18

Juicio de experto validado por: MG.Carolina Escalaya Advincula

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Título: FACTORES ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS CON SOBREPESO DE LA

I.E "JOSE YATACO PACHAS", AÑO 2018

Variable	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SIFICIENCOA	CLARIDAD
Odontograma	Índice CPOD	4	4	4	4
	Índice de higiene oral simplificado	4	4	4	4
Cuestionario de dieta	¿Te gusta comer alimentos dulces u otros alimentos azucarados con mucha frecuencia?	4	4	4	4
	¿Con que frecuencia consumes bebidas azucaradas como refrescos de sobre, jugos de fruta, gaseosas o leche con dos o más cucharadas de azúcar?	4	4	4	4
	¿Y en qué momento las consume?	4	4	4	4
	¿Con que frecuencia consume pan blanco o galletas soda?	4	4	4	4
	¿Y en qué momento las consume?	4	4	4	4
	¿Con que frecuencia consume caramelos, chicles, helados, mermelada o chocolate?	4	4	4	4
	¿Y en qué momento las consume?	4	4	4	4
	¿Con que frecuencia consume galletas, donas, queques o tortas?	4	4	4	4
	¿Con que frecuencia consume miel, frutas secas, conservas de fruta, turrón o cereales azucarados?	4	4	4	4
	¿Y en qué momento las consume?	4	4	4	4
Cepillado dental	0 Vez al día 1 Vez al día 2 a más veces al día	4	4	4	4
Uso de suplemento	Hilo dental enjuague	4	4	4	4
Nivel socioeconómico	¿En qué zona se ubica su vivienda?	4	4	4	4

¿Grado de instrucción del padre?	4	4	4	4
¿Grado de instrucción de la madre?	4	4	4	4
¿Situación laboral del padre?				
¿Situación laboral de la madre?				
¿Ingreso familiar mensual?				
¿Con que tipo de seguro de salud cuenta tu familia?				
¿Tipo de material de la vivienda?				
¿La vivienda cuenta con los 3 servicios básicos? (luz, agua y sagüe)				
¿Pertenencia de la vivienda?				

Hoja de respuesta: 1,2,3 o 4 según sea su apreciación.

¿Hay alguna dimensión que forma parte del conducto y no fue evaluada? \_\_\_\_\_

¿Cuál? \_\_\_\_\_

Juicio de experto validado por: MG.German Raul Escate Cujes

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

**Título: FACTORES ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS CON SOBREPESO DE LA**

**I.E "JOSE YATACO PACHAS", AÑO 2018**

Variable	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SIFICIENCOA	CLARIDAD
Odontograma	Índice CPOD	4	4	4	4
	Índice de higiene oral simplificado	4	4	4	4
Cuestionario de dieta	¿Te gusta comer alimentos dulces u otros alimentos azucarados con mucha frecuencia?	4	4	4	4
	¿Con que frecuencia consumes bebidas azucaradas como refrescos de sobre, jugos de fruta, gaseosas o leche con dos o más cucharadas de azúcar?	4	4	4	4
	¿Y en qué momento las consume?	4	4	4	4
	¿Con que frecuencia consume pan blanco o galletas soda?	4	4	4	4
	¿Y en qué momento las consume?	4	4	4	4
	¿Con que frecuencia consume caramelos, chicles, helados, mermelada o chocolate?	4	4	4	4
	¿Y en qué momento las consume?	4	4	4	4
	¿Con que frecuencia consume galletas, donas, queques o tortas?	4	4	4	4
	¿Con que frecuencia consume miel, frutas secas, conservas de fruta, turrón o cereales azucarados?	4	4	4	4
	¿Y en qué momento las consume?	4	4	4	4
Cepillado dental	0 Vez al día 1 Vez al día 2 a más veces al día	4	4	4	4
Uso de suplemento	Hilo dental enjuague	4	4	4	4
Nivel socioeconómico	¿En qué zona se ubica su vivienda?	4	4	4	4

¿Grado de instrucción del padre?	4	4	4	4
¿Grado de instrucción de la madre?	4	4	4	4
¿Situación laboral del padre?				
¿Situación laboral de la madre?				
¿Ingreso familiar mensual?				
¿Con que tipo de seguro de salud cuenta tu familia?				
¿Tipo de material de la vivienda?				
¿La vivienda cuenta con los 3 servicios básicos? (luz, agua y sagüe)				
¿Pertenenencia de la vivienda?				

Hoja de respuesta: 1,2,3 o 4 según sea su apreciación.

¿Hay alguna dimensión que forma parte del conducto y no fue evaluada? \_\_\_\_\_

¿Cuál? \_\_\_\_\_

*Esdras C. GERMAN*

ID	Datos		IMC				Factores asociados								Caries dental		
	Edad	Sexo	Peso	Talla	IMC	Escala	Hilo dental	Enjuague	Dieta		Cepillado	IHO		Nivel socioeconómico		CPOD	Escala
									∑	Escala		∑	Escala	∑	Escala		
1	12	2	57.40	1.49	25.80	3	2	2	10	1	3	1.50	3	22	2	1.00	2
2	12	2	51.10	1.41	25.70	3	2	2	55	2	2	2.00	3	18	2	5.00	1
3	12	1	58.40	1.50	25.90	3	2	2	103	3	3	1.70	3	20	2	4.00	1
4	12	2	55.00	1.48	25.10	3	2	1	66	2	3	1.30	3	18	2	1.00	2
5	12	2	59.70	1.53	25.50	3	2	1	27	1	3	2.00	3	16	1	2.00	1
6	12	1	62.90	1.55	26.20	3	2	2	54	2	3	0.80	2	19	2	4.00	1
7	12	1	64.80	1.60	25.30	3	2	2	84	3	3	2.30	3	19	2	5.00	1
8	12	1	66.30	1.59	26.30	3	2	2	38	2	2	0.80	2	18	2	3.00	1
9	12	1	53.40	1.42	26.60	3	2	2	78	2	3	2.00	3	17	2	2.00	1
10	12	1	54.60	1.46	25.60	3	2	2	93	3	3	2.00	3	21	2	5.00	1
11	12	1	57.90	1.50	25.70	3	2	2	6	1	2	2.00	3	18	2	2.00	1
12	12	2	58.11	1.52	25.10	3	2	2	78	2	3	1.70	2	17	2	2.00	1
13	12	2	56.10	1.48	25.61	3	2	2	78	2	2	2.00	3	21	2	2.00	1
14	12	2	58.90	1.49	26.50	3	2	2	18	1	3	1.00	2	19	2	1.00	2
15	12	2	58.00	1.50	25.80	3	2	1	24	1	3	1.00	2	22	2	2.00	1
16	12	1	59.10	1.46	27.70	3	2	2	24	1	3	1.20	2	19	2	1.00	2
17	6	2	35.30	1.16	26.30	3	2	2	58	2	2	2.20	3	19	2	7.00	1
18	12	2	52.80	1.43	25.90	3	2	1	82	3	3	2.20	3	22	2	3.00	1
19	12	2	64.30	1.59	25.40	3	2	2	51	2	3	1.80	3	18	2	2.00	1
20	12	1	52.30	1.42	26.00	3	2	2	46	2	3	1.80	3	21	2	2.00	1
21	12	1	66.60	1.62	25.40	3	2	2	37	2	3	1.80	3	21	2	1.00	2
22	12	1	57.50	1.47	26.60	3	2	2	80	3	3	2.30	3	21	2	1.00	2
23	12	1	55.60	1.60	25.60	3	2	2	79	2	3	2.00	3	19	2	4.00	1
24	12	1	73.40	1.60	28.70	3	2	2	38	2	2	2.00	3	20	2	1.00	2

25	12	2	58.10	1.52	25.10	3	2	2	6	1	3	1.70	3	15	1	1.00	2
26	12	1	60.40	1.53	25.80	3	2	1	93	3	3	2.50	3	21	2	2.00	1
27	12	1	64.50	1.50	28.70	3	2	2	78	2	3	2.00	3	19	2	3.00	1
28	12	1	51.60	1.42	25.70	3	2	2	27	1	3	1.00	2	17	2	1.00	2
29	12	2	55.10	1.42	27.40	3	2	2	57	2	3	1.70	3	18	2	3.00	1
30	12	1	54.10	1.46	25.40	3	2	1	83	3	3	1.50	3	18	2	1.00	2
31	11	1	42.50	1.31	26.40	3	2	2	56	2	3	2.30	3	20	2	6.00	1
32	11	1	43.10	1.29	25.90	3	2	2	74	2	3	2.50	3	22	2	8.00	1
33	11	2	52.00	1.42	25.90	3	2	1	87	2	3	2.10	3	17	2	6.00	1
34	11	2	44.20	1.31	25.80	3	2	2	92	3	1	3.50	4	20	2	9.00	1
35	11	1	43.30	1.30	25.60	3	2	2	31	1	3	1.70	3	23	2	6.00	1
36	11	1	49.50	1.40	25.20	3	2	2	102	3	2	2.00	3	18	2	5.00	1
37	11	1	53.40	1.42	26.60	3	2	2	73	2	2	2.80	3	15	1	3.00	1
38	11	1	53.10	1.40	27.00	3	2	2	78	2	3	1.80	3	21	2	1.00	2
39	11	1	49.90	1.40	25.40	3	2	2	62	2	3	3.00	3	21	2	2.00	1
40	11	2	59.50	1.50	26.40	3	2	2	39	2	3	1.80	3	19	2	3.00	1
41	11	2	57.00	1.50	25.30	3	2	2	101	3	3	2.20	3	21	2	4.00	1
42	11	2	53.90	1.41	27.20	3	2	2	19	1	3	1.80	3	20	2	1.00	2
43	11	2	58.80	1.50	25.00	3	2	2	66	2	2	1.80	3	20	2	4.00	1
44	11	2	60.40	1.50	25.70	3	2	2	86	3	3	2.50	3	17	2	3.00	1
45	10	2	53.10	1.40	25.60	3	2	2	30	1	3	2.70	3	18	2	8.00	1
46	10	2	44.00	1.30	26.10	3	2	2	88	3	3	2.70	3	21	2	7.00	1
47	10	1	51.40	1.42	25.60	3	2	2	81	3	1	2.80	3	21	2	10.00	1
48	10	2	47.10	1.34	26.30	3	2	2	93	3	2	2.30	3	21	2	9.00	1
49	10	1	43.90	1.31	25.50	3	2	2	89	3	2	2.80	3	19	2	6.00	1
50	10	1	47.10	1.40	25.00	3	2	1	94	3	1	2.60	3	12	1	7.00	1
51	10	1	49.80	1.38	26.20	3	2	2	52	2	3	2.10	3	19	2	6.00	1
52	10	1	46.60	1.34	25.70	3	2	2	88	3	2	2.30	3	22	2	5.00	1

53	10	2	44.70	1.31	26.10	3	2	1	91	3	3	1.30	3	21	2	1.00	2
54	10	2	44.70	1.38	25.60	3	2	2	68	2	3	2.00	3	18	2	3.00	1
55	10	1	44.70	1.33	25.40	3	2	2	90	3	2	3.00	3	20	2	3.00	1
56	10	1	52.70	1.43	25.80	3	2	2	66	2	3	1.70	3	17	2	3.00	1
57	10	1	56.20	1.48	25.70	3	2	2	86	3	3	1.70	3	19	2	2.00	1
58	10	1	47.00	1.37	25.10	3	2	2	48	2	2	1.00	2	22	2	2.00	1
59	10	1	55.50	1.45	26.40	3	2	2	96	3	3	2.80	3	21	2	6.00	1
60	10	1	62.80	1.57	25.50	3	2	2	95	3	3	1.20	3	17	2	3.00	1
61	10	2	50.30	1.41	25.40	3	2	2	93	3	2	1.30	3	18	2	9.00	1
62	10	1	47.60	1.37	25.40	3	2	2	80	3	3	2.20	3	17	2	5.00	1
63	10	2	50.80	1.39	26.30	3	2	2	97	3	3	1.80	3	20	2	3.00	1
64	10	1	67.10	1.58	26.90	3	2	2	45	2	3	1.00	2	19	2	2.00	1
65	10	2	49.20	1.40	25.10	3	2	2	74	2	2	1.00	2	22	2	3.00	1
66	10	2	60.10	1.53	25.70	3	2	2	98	3	3	0.80	2	18	2	4.00	1
67	10	2	33.90	1.16	25.30	3	2	2	71	2	2	2.00	3	19	2	4.00	1
68	10	1	49.00	1.40	25.00	3	2	2	67	2	3	0.80	2	17	2	8.00	1
69	10	1	58.00	1.40	29.60	3	2	2	78	2	3	2.70	3	22	2	7.00	1
70	10	1	47.40	1.37	25.20	3	2	2	92	3	2	2.50	3	22	2	8.00	1
71	10	1	43.10	1.30	25.50	3	2	1	90	3	3	2.00	3	21	2	3.00	1
72	10	1	46.00	1.32	26.40	3	2	2	47	2	3	1.70	3	21	2	1.00	2
73	10	1	47.90	1.38	25.20	3	2	2	74	2	3	1.30	3	18	2	2.00	1
74	10	1	49.10	1.40	25.00	3	2	2	102	3	2	1.70	3	22	2	5.00	1
75	10	1	50.30	1.40	25.70	3	2	2	37	2	3	0.70	2	23	2	1.00	2
76	10	1	47.00	1.36	25.40	3	2	2	91	3	2	2.30	3	21	2	6.00	1
77	10	1	46.00	1.36	25.90	3	2	2	78	2	2	2.50	3	18	2	5.00	1
78	10	2	46.60	1.34	25.70	3	2	2	39	2	2	0.80	2	15	1	1.00	2
79	10	2	55.80	1.47	25.80	3	2	2	49	2	3	1.20	2	19	2	4.00	1
80	10	2	56.30	1.49	25.30	3	2	2	58	2	3	0.70	2	19	2	1.00	2

81	10	2	51.00	1.42	25.40	3	2	2	90	3	2	1.70	2	21	2	6.00	1
82	10	2	53.60	1.43	25.20	3	2	2	95	3	2	0.50	2	17	2	2.00	1
83	10	1	60.00	1.54	25.30	3	2	2	88	3	2	0.80	2	21	2	3.00	1
84	9	2	54.40	1.43	26.70	3	2	2	65	2	2	0.80	2	19	2	2.00	1
85	9	2	54.30	1.40	27.70	3	2	2	96	3	2	1.70	3	18	2	3.00	1
86	9	2	48.70	1.39	25.20	3	2	2	46	2	3	1.70	3	20	2	2.00	1
87	9	1	44.00	1.32	25.30	3	2	2	99	3	2	3.50	4	13	1	12.00	1
88	9	1	43.90	1.31	25.50	3	2	1	90	3	1	2.00	3	18	2	7.00	1
89	9	1	44.10	1.30	26.00	3	2	2	60	2	2	2.50	3	23	2	10.00	1
90	9	1	45.00	1.31	25.70	3	2	2	58	2	3	2.50	3	17	2	10.00	1
91	9	1	47.10	1.34	26.30	3	2	2	82	3	2	2.60	3	21	2	9.00	1
92	9	2	42.80	1.29	25.80	3	2	2	48	2	3	2.80	3	13	1	5.00	1
93	9	2	58.30	1.40	29.70	3	2	2	83	3	2	2.30	3	21	2	3.00	1
94	9	2	48.10	1.34	26.90	3	2	2	60	2	2	2.00	3	23	2	3.00	1
95	9	2	52.00	1.43	25.50	3	2	2	58	2	3	2.00	3	23	2	3.00	1
96	9	2	39.40	1.35	29.20	3	2	2	96	3	2	2.50	3	17	2	7.00	1
97	9	2	49.10	1.40	25.00	3	2	2	56	2	3	1.50	3	21	2	2.00	1
98	9	1	51.40	1.42	25.60	3	2	2	72	2	3	0.80	2	16	1	2.00	1
99	9	1	48.30	1.35	26.50	3	2	2	82	3	2	1.50	3	20	2	3.00	1
100	9	1	49.80	1.38	26.20	3	2	2	75	2	2	0.70	2	17	2	2.00	1
101	9	2	46.30	1.30	25.90	3	2	2	92	3	2	1.30	3	20	2	6.00	1
102	9	1	43.80	1.30	25.90	3	2	2	94	3	3	2.00	3	17	2	7.00	1
103	9	2	39.10	1.25	25.00	3	2	2	93	3	2	2.20	3	21	2	7.00	1
104	9	1	40.80	1.28	25.00	3	2	2	96	3	2	2.20	3	19	2	9.00	1
105	8	2	39.10	1.24	25.50	3	2	2	81	3	2	1.70	3	21	2	7.00	1
106	8	2	45.60	1.34	25.50	3	2	2	95	3	1	3.00	3	18	2	8.00	1
107	8	2	36.20	1.17	26.60	3	2	2	58	2	3	2.00	3	21	2	5.00	1
108	8	1	46.50	1.33	26.40	3	2	2	90	3	2	2.00	3	18	2	5.00	1

109	7	1	38.40	1.20	26.60	3	2	2	39	2	3	1.50	3	19	2	7.00	1
110	8	1	46.30	1.34	25.90	3	2	2	78	2	3	1.70	3	20	2	5.00	1
111	8	1	40.10	1.25	25.70	3	2	2	84	3	2	1.50	3	18	2	3.00	1
112	8	1	38.80	1.20	26.90	3	2	2	75	2	3	2.30	3	21	2	5.00	1
113	8	2	37.00	1.18	26.60	3	2	2	82	3	1	2.50	3	12	1	8.00	1
114	8	2	46.20	1.33	26.20	3	2	2	51	2	2	3.00	3	17	2	10.00	1
115	8	1	38.40	1.20	26.60	3	2	2	81	3	2	2.00	3	17	2	6.00	1
116	8	2	40.30	1.26	25.50	3	2	2	88	3	2	2.80	3	19	2	7.00	1
117	8	2	39.50	1.25	25.30	3	2	2	35	2	2	2.60	3	22	2	6.00	1
118	8	2	38.30	1.23	25.30	3	2	2	90	3	2	3.00	3	20	2	6.00	1
119	8	2	40.80	1.28	25.00	3	2	2	86	3	2	2.10	3	16	1	9.00	1
120	8	1	46.30	1.34	25.90	3	2	2	2	1	3	2.60	3	18	2	8.00	1
121	8	1	43.20	1.27	26.80	3	2	2	81	3	2	2.00	3	19	2	10.00	1
122	8	1	43.10	1.30	25.50	3	2	2	101	3	2	2.20	3	20	2	7.00	1
123	8	2	40.80	1.28	25.00	3	2	2	61	2	3	2.80	3	20	2	1.00	2
124	8	1	39.80	1.25	25.50	3	2	2	85	3	3	1.80	3	22	2	8.00	1
125	8	1	38.00	1.17	28.30	3	2	2	8	1	2	2.00	3	20	2	6.00	1
126	8	1	46.10	1.35	25.30	3	2	2	96	3	2	2.30	3	20	2	8.00	1
1274	8	1	41.30	1.28	25.30	3	2	2	81	3	3	2.20	3	19	2	7.00	1
128	8	1	37.20	1.35	28.10	3	2	2	62	2	3	2.00	3	20	2	6.00	1
129	8	2	45.20	1.34	25.20	3	2	2	80	3	2	2.00	3	22	2	8.00	1
130	8	1	37.10	1.19	26.30	3	2	2	90	3	2	2.80	3	20	2	7.00	1
131	8	2	38.00	1.23	25.20	3	2	2	62	2	2	3.00	3	21	2	10.00	1
132	8	2	38.40	1.20	26.70	3	2	2	81	3	2	2.80	3	19	2	6.00	1
133	8	2	34.80	1.16	25.90	3	2	2	36	2	3	1.80	3	22	2	5.00	1
134	7	2	38.80	1.24	25.30	3	2	2	89	3	2	2.70	3	20	2	6.00	1
135	7	1	37.50	1.20	26.00	3	2	2	79	2	2	3.00	3	19	2	2.00	1
136	7	1	37.80	1.21	25.80	3	2	2	22	1	2	2.00	3	17	2	5.00	1

137	7	1	38.30	1.23	25.30	3	2	2	28	1	3	1.70	3	23	2	1.00	2
138	7	1	42.90	1.30	25.30	3	2	2	100	3	2	1.80	3	20	2	8.00	1
139	7	1	36.00	1.18	25.80	3	2	2	12	1	3	2.50	3	17	2	4.00	1
140	7	2	39.60	1.22	26.70	3	2	2	65	2	2	2.70	3	21	2	8.00	1
141	7	2	35.70	1.15	27.00	3	2	2	86	3	2	2.70	3	17	2	7.00	1
142	7	2	37.80	1.22	25.50	3	2	2	85	3	3	1.50	3	18	2	7.00	1
143	7	2	37.00	1.18	26.90	3	2	2	89	3	2	2.80	3	16	1	13.00	1
144	7	2	35.80	1.16	26.70	3	2	2	92	3	3	2.50	3	19	2	10.00	1
145	7	2	38.00	1.21	26.00	3	2	2	57	2	2	1.70	3	21	2	7.00	1
146	7	1	36.50	1.20	25.30	3	2	2	90	3	2	2.00	3	22	2	5.00	1
147	7	1	39.20	1.25	25.10	3	2	2	68	2	2	2.30	3	21	2	4.00	1
148	7	2	40.70	1.23	26.90	3	2	2	67	2	2	2.50	3	16	1	8.00	1
149	7	1	37.80	1.19	26.80	3	2	2	93	3	1	1.30	3	18	2	5.00	1
150	7	2	35.70	1.41	25.30	3	2	2	65	2	2	0.90	2	20	2	3.00	1
151	7	1	35.10	1.18	25.20	3	2	2	68	2	2	1.70	3	19	2	6.00	1
152	7	2	39.00	1.28	25.80	3	2	2	61	2	2	1.20	2	20	2	6.00	1
153	7	2	37.70	1.16	27.60	3	2	2	97	3	2	2.30	3	18	2	8.00	1
154	7	2	42.80	1.29	25.70	3	2	2	70	2	3	0.80	2	21	2	6.00	1
155	6	2	28.90	1.06	25.00	3	2	2	89	3	2	1.50	3	22	2	10.00	1
156	6	2	31.00	1.10	25.60	3	2	2	65	2	1	1.30	3	19	2	9.00	1
157	7	2	29.80	1.06	26.60	3	2	2	100	3	2	3.00	3	17	2	13.00	1
158	7	1	39.70	1.25	25.41	3	2	2	97	3	3	1.30	3	21	2	5.00	1
159	7	2	36.80	1.17	27.00	3	2	2	90	3	2	2.20	3	20	2	7.00	1
160	6	2	37.50	1.20	26.00	3	2	2	82	3	2	2.30	3	21	2	9.00	1
161	6	2	29.40	1.05	26.70	3	2	2	71	2	2	2.20	3	22	2	5.00	1
162	6	2	36.40	1.17	26.70	3	2	2	95	3	2	2.60	3	21	2	8.00	1
163	6	1	32.30	1.13	25.40	3	2	2	60	2	2	1.20	2	17	2	2.00	1

## LEYENDA

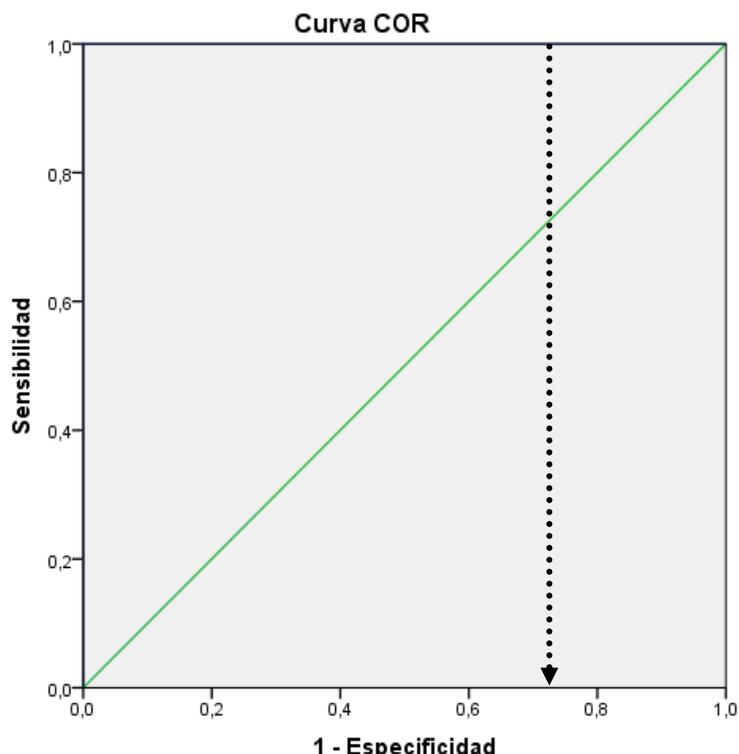
**TITULO:** "FACTORES ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS CON SOBREPESO DE LA I.E "JOSE YATACO PACHAS", AÑO 2018"

<b>Variable</b>	<b>Código</b>	<b>Categoría</b>
Sexo	1	Masculino
	2	Femenino
Estado nutricional	1	Bajo peso
	2	Peso normal
	3	Sobrepeso
Hilo dental	1	Si
	2	No
Enjuague	1	Si
	2	No
Dieta cariogénica	1	Bajo (10-33)
	2	Moderado (34-79)
	3	Alto (80-144)
Cepillado	1	Cero veces al día
	2	Una vez al día
	3	Dos a mas veces al día
Índice de higiene oral	1	Excelente (0)
	2	Buena (0,1 a 1,2)
	3	Regular (1,3 a 3,0)
	4	Mala (3,1 a 6,0)
Nivel socioeconómico	1	Alto (10-16)
	2	Medio (17-23)
	3	Bajo (24-30)
Caries	1	Con caries
	2	Sin caries

**Fuente:** Ficha clínica

**ANEXO 11: PUNTO DE CORTE PROBABILISTICO SEGÚN LAS CURVAS COR**

**Figura N° 1:** Umbral de discriminación “punto de corte probabilístico” para definir población con caries y sin caries dental.



Punto de corte probabilístico con un valor predictivo de 1,000	Sensibilidad	1-especificidad
<b>100,0%</b>	<b>1,000</b>	<b>0,787</b>

Coordenadas de la curva		
Variable(s) de resultado de prueba: CPOD		
Positivo si es mayor o igual que	Sensibilidad	1 - Especificidad
0,0000	1,000	1,000
<b>1,5000</b>	<b>1,000</b>	<b>0,787</b>
2,5000	1,000	0,537
3,5000	1,000	0,306

Con un valor predictivo bajo el área de 100,0% el punto de corte encontrado para la variable CPOD fue **1,5** y según las variables dummy creadas corresponde al punto de corte probabilístico mayor o igual a 1,5 corresponde a la población con caries dental con una 1-especificidad de 0,787 y una sensibilidad de 1,000.



**Fotografía N° 1:** Dando charlas a los “niños de 6 a 12 años de la institución educativa José Yataco pachas”



**Fotografía N° 2:** Entrevistando a los niños de 6 a 12 años de la institución educativa José Yataco pachas.



**Fotografía N° 3:** “Pesando y tallando a los niños de 6 a 12 años de la institución educativa José Yataco Pachas”



**Fotografía N° 4:** “Aplicación de flúor a los niños de 6 a 12 años de la institución educativa José Yataco Pachas”



**Fotografía N° 5:**” Recolección de datos con los niños de la institución educativa José Yataco Pachas”



**Fotografía N° 6:** “Niños de 6 a 12 años de la institución educativa José Yataco Pachas”