

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Profesional de Odontología**

**PERFIL DE SALUD BUCAL Y ESTADO NUTRICIONAL  
EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA  
LAS YARAS, TACNA 2025**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. Juan Elvis Chucuya Cañi**

Para optar el Título Profesional de:

**CIRUJANO DENTISTA**

**TACNA-PERÚ**

**2025**

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Profesional de Odontología**

**PERFIL DE SALUD BUCAL Y ESTADO NUTRICIONAL  
EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA  
LAS YARAS, TACNA 2025**

**TESIS**

Presentado por:

**Bach. JUAN ELVIS CHUCUYA CAÑI**

Para optar el Título Profesional de:

**CIRUJANO DENTISTA**

Aprobado por .....**MAYORIA**....., ante el siguiente jurado.



**Dra. Karla Ivohne Pedraza  
Maquera**

**Presidente**



**Mtro. Xury Miguel Tenorio  
Cahuana**

**Miembro**



**Dra. Caroll Johana Uberlinda  
Lévano Villanueva**

**Miembro**



**Dra. Caroll Johana Uberlinda  
Lévano Villanueva**

**Asesora**

## CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **Caroll Johana Uberlinda Lévano Villanueva**, en condición de asesora acreditado por la Resolución de Facultad N°13400-2024-FACS-UNJBG de la tesis titulada:

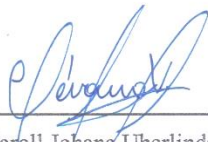
**PERFIL DE SALUD BUCAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA LAS YARAS, TACNA 2025.** Presentado por el bachiller **Juan Elvis Chucuya Cañi**, para optar el título profesional de CIRUJANO DENTISTA.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN, cuenta con el nivel de **similitud permitido cuyo porcentaje es 8%**. Por lo que, **CERTIFICO LA SIMILARIDAD** de la ESCALA DE SIMILITUD de la tesis enunciado-líneas arriba, la cual esta expedida para continuar con los trámites para la obtención de título profesional, según corresponda consiguientemente la publicación en el repositorio institucional.

FIRMA ASESORA

Nombres y Apellidos

DNI:

  
Dra. Caroll Johana Uberlinda Lévano  
Villanueva

04636127



HUELLA

FIRMA TESISTA

Nombres y Apellidos

DNI:

  
Bach. Juan Elvis Chucuya Cañi

73709980



HUELLA

## **DEDICATORIA**

A mis queridos padres, Néstor y Sonia por ser la base esencial de mi existencia, por su cariño sin límites, sus constantes sacrificios y el ejemplo de fortaleza que siempre me han demostrado. Agradezco profundamente sus enseñanzas, que me mostraron que el esfuerzo, la humildad y la constancia son las claves para alcanzar los sueños. Su apoyo firme y constante ha sido la fuente más grande de mi motivación.

A mis hermanos, Cristhian y Mathias por ser mis compañeros en este camino, mis confidentes y el refugio donde encuentro calma en tiempos difíciles. Su afecto, alegría y constantes palabras de apoyo han sido el impulso que me ha motivado a seguir adelante, aun en los momentos más duros.

A mi querida familia, les ofrezco este logro con profundo agradecimiento y todo mi cariño, pues su apoyo y amor hicieron posible alcanzar este sueño que hoy se hace realidad.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradezco profundamente a mis padres por su amor incondicional, su apoyo permanente y por los valores que me transmitieron desde mi infancia. Gracias por confiar en mí incluso cuando las dudas me acompañaban, y por ser la fuerza que impulsa cada uno de mis sueños.

A mis profesores y mentores, por su sabiduría, paciencia y compromiso, quienes con su guía constante contribuyeron significativamente a mi crecimiento académico y profesional.

A mis amigos, por su presencia sincera, su ánimo y comprensión en los momentos difíciles, siendo un sostén fundamental en este camino.

Finalmente, a Eliane por acompañarme en este camino con paciencia, amor y un apoyo inquebrantable, siempre alentándome a esforzarme y dar lo mejor de mí. Tu confianza y fe en mis capacidades se convirtieron en la fuerza que me impulsó a alcanzar este logro.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.1. FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.1.1. Descripción del problema .....	3
1.1.2. Formulación del problema.....	6
1.2. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN .....	7
1.2.1. Objetivo general.....	7
1.2.2. Objetivos Específicos .....	8
1.3. JUSTIFICACIÓN O IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN .....	8
1.4. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS .....	11
1.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	12
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....	14
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	14
2.1.1. Antecedentes Internacionales .....	14
2.1.2. Antecedentes Nacionales .....	17

2.1.3. Antecedente Local .....	20
<b>2.2. BASES TEÓRICO – CIENTÍFICAS .....</b>	<b>20</b>
2.2.1. Caries .....	20
2.2.2. Clasificación sistematizada.....	26
2.2.3. Índice de caries CPOD.....	27
2.2.4. Índice de Higiene Oral.....	28
2.2.5. Maloclusión según Angle .....	30
2.2.5. Estado Nutricional .....	31
<b>2.3. GLOSARIO DE TÉRMINOS.....</b>	<b>33</b>
<b>CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1. MATERIALES Y MÉTODO .....</b>	<b>35</b>
3.1.1. Enfoque y nivel de investigación .....	<b>35</b>
3.1.2. Tipos y Diseño de la investigación .....	35
<b>3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....</b>	<b>36</b>
3.2.1. Población .....	36
3.2.2. Muestreo .....	36
3.2.3. Criterios de Selección .....	37
<b>3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>	<b>37</b>
3.3.1. Técnicas de recolección de datos.....	37
3.3.2. Instrumentos de recolección de datos .....	38
<b>3.4. PROCESOS DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>41</b>

3.4.1. Fase de proyecto .....	41
3.4.2. Fase de recolección de datos.....	42
3.4.3. Fase después de la recolección de datos .....	42
3.5. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE PROCESOS DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	<b>43</b>
3.6. MODELO DE CONTRASTACIÓN Y VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS .....	<b>43</b>
3.7. CONSIDERACIÓN ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN .....	<b>44</b>
CAPTÍTULO IV DE LOS RESULTADOS .....	45
4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS.....	<b>45</b>
4.2. RESULTADOS INFERENCIALES .....	<b>65</b>
4.2.1. Planteamiento de hipótesis .....	65
4.2.2. Prueba de normalidad .....	65
4.2.3 Comprobación de hipótesis.....	67
4.2.4 Regla de decisión .....	68
4.2.5 Lectura de p valor y $\rho$ .....	68
4.2. DISCUSION .....	74
CONCLUSIONES .....	80
RECOMENDACIONES .....	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
ANEXOS.....	95

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. SEVERIDAD DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA LAS YARAS, TACNA 2025.....	45
TABLA 2. GRADO DE HIGIENE ORAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA LAS YARAS, TACNA 2025.....	48
TABLA 3. TIPO DE MALOCLUSIÓN SEGÚN ANGLE EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA LAS YARAS, TACNA 2025. ....	50
TABLA 4. PERFIL DE LA SALUD BUCAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA YARAS, TACNA 2025, SEGÚN CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS. ....	52
TABLA 4.1. PERFIL DE LA SALUD BUCAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA YARAS, TACNA 2025, SEGÚN EDAD.....	52
TABLA 4.2. PERFIL DE LA SALUD BUCAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA YARAS, TACNA 2025, SEGÚN SEXO.....	55
TABLA 5. ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA LAS YARAS, TACNA 2025.....	58

TABLA 6. ESTADO NUTRICIONAL DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA YARAS, TACNA 2025, SEGÚN CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS. ....	60
TABLA 7. RELACIÓN ENTRE PERFIL DE SALUD BUCAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA LAS YARAS, TACNA 2025.....	63
TABLA 8. PRUEBA DE NORMALIDAD .....	66
TABLA 9. PRUEBA DE CORRELACIÓN DE PERFIL DE SALUD BUCAL, ESTADO NUTRICIONAL, EDAD Y SEXO .....	67

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. SEVERIDAD DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA LAS YARAS, TACNA 2025.....	47
FIGURA 2. GRADO DE HIGIENE ORAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA LAS YARAS, TACNA 2025.....	49
FIGURA 3. TIPO DE MALOCLUSIÓN SEGÚN ANGLE EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA LAS YARAS, TACNA 2025. ....	51
FIGURA 4. PERFIL DE LA SALUD BUCAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA YARAS, TACNA 2025, SEGÚN CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS. ....	54
FIGURA 4.1. PERFIL DE LA SALUD BUCAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA YARAS, TACNA 2025, SEGÚN EDAD. ....	<b>54</b>
FIGURA 4.2. PERFIL DE LA SALUD BUCAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA YARAS, TACNA 2025, SEGÚN SEXO.....	<b>57</b>
FIGURA 5. ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA LAS YARAS, TACNA 2025.....	59

FIGURA 6. ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA YARAS, TACNA 2025, SEGÚN CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS. .... 62

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el perfil de salud bucal y el estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las instituciones educativas del distrito de Sama Las Yaras, Tacna, 2025.

**Metodología:** Investigación de enfoque cuantitativo, de nivel relacional y diseño no experimental transversal. La población estuvo constituida por 140 escolares matriculados en las Instituciones Educativas Carolina Freyre de Arias y María Pilar Villanueva Blanco, seleccionados mediante muestreo censal no probabilístico, y cumpliendo con los criterios de inclusión. Para la evaluación del perfil de salud bucal, se utilizaron tres indicadores fundamentales: el Índice de caries dental (CPOD), el Índice de higiene oral simplificado (IHOS) y la Clasificación de maloclusión de Angle. En cuanto al estado nutricional, se aplicó el Índice de masa corporal (IMC), según las normas establecidas por el MINSA. **Resultados** El 42,9 % presentó un índice CPOD muy bajo, evidenciando una baja prevalencia de caries dental. En cuanto al grado de higiene oral, el 57,9 % obtuvo un nivel bueno, seguido del 40,7 % con nivel regular, reflejando hábitos de higiene aceptables. Según la maloclusión de Angle, la clase I fue la más frecuente (43,6 %), seguida de la clase III (32,9 %) y la clase II (23,6 %). Según el estado nutricional, el 66,4% presentó Normopeso, el 19,3 % obesidad, el 12,9 % sobrepeso y solo el 1,4 % delgadez. El análisis inferencial demostró correlaciones muy débiles y no significativas entre el estado nutricional y los indicadores del perfil de salud bucal (CPOD, IHOS y Angle). **Conclusión:** No existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables en los niños del distrito de Sama Las Yaras.

**Palabras clave:** Salud oral, estado nutricional, caries, higiene oral, Índice de masa corporal.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the oral health profile and nutritional status of children aged 8 to 12 years attending educational institutions in the district of Sama Las Yaras, Tacna, 2025. **Methodology:** A quantitative, correlational, non-experimental, cross-sectional research design. The population consisted of 140 schoolchildren enrolled in the Carolina Freyre de Arias and María Pilar Villanueva Blanco Educational Institutions, selected through non-probability census sampling and meeting the inclusion criteria. Three key indicators were used to assess their oral health profile: the Dental Caries Index (DMCF), the Simplified Oral Hygiene Index (SHI), and the Angle Malocclusion Classification. Regarding nutritional status, the Body Mass Index (BMI) was applied, according to the standards established by the MINSA (Ministry of Health). **Results:** A very low DMFT index was found in 42.9% of the patients, demonstrating a low prevalence of dental caries. Regarding oral hygiene, 57.9% achieved a good level, followed by 40.7% with a fair level, reflecting acceptable hygiene habits. According to Angle malocclusion, class I was the most common (43.6%), followed by class III (32.9%) and class II (23.6%). Regarding nutritional status, 66.4% were of normal weight, 19.3% were obese, 12.9% were overweight, and only 1.4% were underweight. Inferential analysis showed very weak and non-significant correlations between nutritional status and oral health profile indicators (DMFT, IHOS, and Angle). **Conclusion:** There is no statistically significant relationship between the two variables in children in the Sama Las Yaras district.

**Keywords:** Oral health, nutritional status, caries, oral hygiene, body mass index.

## INTRODUCCIÓN

La salud bucal constituye un componente esencial del bienestar general, reflejando no solo el estado de la cavidad oral, sino también las condiciones sistémicas y nutricionales del individuo. En la infancia, etapa de desarrollo físico y cognitivo acelerado, los factores nutricionales y los hábitos de higiene oral adquieren un papel determinante para mantener una adecuada calidad de vida. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce la caries dental como la enfermedad crónica más extendida a nivel mundial, afectando aproximadamente al 60-90% de los escolares, lo que la convierte en un importante problema de salud pública. En el Perú, las cifras del Ministerio de Salud revelan una alta prevalencia de patologías bucales: la caries dental alcanza el 90%, las enfermedades periodontales el 85% y las maloclusiones alrededor del 80%, valores que evidencian la necesidad de fortalecer las estrategias preventivas desde edades tempranas.

Diversos estudios han demostrado que el estado nutricional influye significativamente en la salud bucal. La desnutrición, por ejemplo, puede alterar el crecimiento craneofacial, retrasar la erupción dental y debilitar la estructura del esmalte, mientras que el sobrepeso y la obesidad se asocian con una mayor predisposición a caries por el consumo elevado de azúcares simples. Esta relación bidireccional entre nutrición y salud oral refleja cómo la alimentación inadecuada y los hábitos deficientes de higiene pueden potenciar el desarrollo de enfermedades odontológicas, especialmente en poblaciones infantiles de contextos socioeconómicos vulnerables.

El distrito de Sama Las Yaras, perteneciente a la provincia de Tacna, presenta características demográficas y económicas particulares que condicionan el acceso a servicios de salud y educación sanitaria. Reporte reciente según Diresa Tacna (1)

ubican al distrito, entre los de mayor índice de sobrepeso infantil con un 15,9% en la región, situación que podría estar acompañada de un aumento en los problemas bucodentales. A pesar de ello, existen escasos estudios locales que analicen de manera conjunta el estado nutricional y el perfil de salud bucal de la población infantil, lo cual limita la toma de decisiones en políticas de promoción y prevención odontológica.

Por estas razones, el estudio tiene como propósito determinar el perfil de salud bucal y el estado nutricional de niños de 8 a 12 años de las instituciones educativas del distrito de Sama Las Yaras, Tacna, 2025, generando información científica actualizada que permita identificar sus principales condiciones bucales, su relación con la nutrición y orientar intervenciones integrales en salud pública. Además, busca evidenciar la situación actual para informar y promover la participación de padres y autoridades en la mejora de hábitos alimentarios e higiene oral, beneficiando a los escolares y a la comunidad en general.

Este proyecto de investigación se encuentra distribuida en cuatro capítulos: en el Capítulo I - Planteamiento teórico de la investigación, está presente los fundamentos y formulación del problema, objetivos, justificación y operacionalización de variables. En el Capítulo II – Marco teórico, está presente los antecedentes de la investigación, las bases teórica-científicas de las variables de estudio y el glosario de términos, en el Capítulo III – Marco metodológico, se detalla los materiales y métodos utilizada en la investigación, se define la población y muestra, así como, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, procesos de desarrollo y plan de procesamiento y análisis de resultados. En el Capítulo IV se presenta los resultados, la discusión, conclusiones y recomendaciones. Se encuentran también las referencias bibliográficas, y los anexos del presente estudio.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1.FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

##### **1.1.1. Descripción del problema**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que la salud bucal es un indicador de relevancia en lo que respecta al estado general de la salud, grado de bienestar y el bienestar personal de un individuo (2), esto se considerada un problema de salud pública grave a la caries dental debido a su alta prevalencia e incidencia, afectando a personas de todas las edades, géneros y etnias, presentándose principalmente en personas que presentan bajo nivel socioeconómico; esta condición está directamente relacionada con una mayor frecuencia de consumo de alimentos ricos en sacarosa , malos hábitos de higiene y bajos niveles educativos (3).

Según el Ministerio de Salud (MINSA), información actualizada del 2023, indican que la salud bucal en el Perú es crítica, ya que se registra una elevada prevalencia de enfermedades odonto estomatológicas (4). En este contexto, la caries dental afecta aproximadamente al 90% de la población, las enfermedades periodontales al 85% y las maloclusiones al 80%, lo que representa un serio problema de salud pública. Asimismo, el índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPO) en niños de 12 años alcanza un valor cercano a 6, ubicando al país, según

la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en una condición de emergencia sanitaria (5).

La desnutrición crónica influye de manera negativa en el desarrollo y crecimiento craneofacial dónde se han podido diagnosticar desde una enfermedad periodontal hasta retrusión mandibular, siendo este el posible ocasionante de maloclusiones dentales y sangrado en las encías (Gingivitis) (6).

De acuerdo con la Federación Dental Internacional (FDI), la caries dental constituye la enfermedad crónica más prevalente a nivel mundial. Su aparición se relaciona principalmente con la exposición frecuente al azúcar y otros factores de riesgo, además de la falta de medidas preventivas eficaces y las limitaciones en el acceso a la atención odontológica, especialmente en poblaciones vulnerables. Asimismo, diversos estudios han evidenciado una asociación entre el consumo excesivo de azúcares y la aparición de sobrepeso y obesidad durante la infancia (7).

En el ámbito del estado nutricional, la malnutrición se define como una condición fisiológica anormal ocasionada por la carencia de nutrientes (desnutrición) o por el exceso de energía acumulada en el organismo (sobrepeso u obesidad). Esta situación influye significativamente en el desarrollo físico integral del niño y puede generar alteraciones en la formación de las estructuras dentarias, las

cuales, combinadas con una ingesta frecuente de alimentos ricos en azúcares, favorecen la aparición de caries dental (8).

Las alteraciones en el estado nutricional y la salud bucal no se limitan exclusivamente a personas con delgadez. Diversos estudios señalan que el sobrepeso y la obesidad también pueden constituir factores determinantes en la aparición de trastornos orales, entre ellos, la caries dental (9).

Según investigaciones, en el estudio internacional en Etiopia (10), no se halló una conexión estadísticamente significativa entre la caries dental y el estado nutricional; siendo similar en el estudio nacional en Piura (11), aunque se identificó una relación entre el estado nutricional y la caries dental, este resultado no fue estadísticamente significativa. Sin embargo, en el estudio local se encuentro relación entre caries dental y estudiantes con normopeso y sobrepeso ambos con caries dental en un grado elevado (12).

El perfil de salud bucal y la malnutrición van a constituir un problema de salud pública que afectan al estado general de salud y también al grado de bienestar del individuo. La población de Sama las Yaras es un distrito que se encuentra dentro de los 10 primeros distritos con mayor sobrepeso dentro de la Provincia de Tacna, registrando en el año 2023 un valor de 15,9% en sobrepeso en la niñez ,además de ser una zona rural con bajos recursos socioeconómicos además de ser poco

estudiada en la localidad de Tacna, por esta razón, es necesario analizar el perfil de salud bucal y el estado nutricional lo cual generará datos estadísticos y epidemiológicos valiosos, que podrán orientar futuras investigaciones y facilitar el diseño de protocolos de atención enfocados en mejorar la salud bucal y general del niño (1).

En virtud a todas estas premisas, este estudio está dirigido a determinar el Perfil de salud bucal y estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las instituciones educativas del distrito de Sama Las Yaras, Tacna 2025.

### **1.1.2. Formulación del problema**

#### **Problema principal**

- ¿Cuál es la relación entre el perfil de salud bucal y estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025?

#### **Problemas secundarios**

- ¿Cómo es la severidad de caries dental en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025?

- ¿Cómo es el grado de higiene oral en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025?
- ¿Cuál es el tipo de maloclusión según Angle en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025?
- ¿Cómo es el estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025?
- ¿Cuál es el perfil de la salud bucal en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025, según características sociodemográficas?
- ¿Cómo es el estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025, según características sociodemográficas?

## **1.2.OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1. Objetivo general**

Relacionar el perfil de salud bucal y estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.

### 1.2.2. Objetivos Específicos

- Evaluar la severidad de caries dental en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.
- Evaluar el grado de higiene oral en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.
- Determinar el tipo de maloclusión según Angle en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.
- Identificar el estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.
- Determinar el perfil de la salud bucal en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025, según características sociodemográficas.
- Identificar el estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025, según características sociodemográficas.

### 1.3. JUSTIFICACIÓN O IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Tiene **relevancia científica**, porque contribuye al conocimiento existente sobre la relación entre la nutrición y la salud oral en poblaciones infantiles rurales, un

tema poco explorado en la región. Los hallazgos servirán como referencia para futuras investigaciones y podrán ser utilizados en la formulación de estrategias de salud pública basadas en evidencia. De este modo, el estudio amplía la información disponible en el campo de la odontología preventiva y la epidemiología infantil.

Adquiere **relevancia académica**, debido a que la investigación representa un aporte significativo para la formación profesional del autor, al permitirle aplicar los conocimientos teóricos y metodológicos adquiridos durante su carrera. Además, enriquece el repositorio científico de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, proporcionando información actualizada que podrá ser empleada como base para nuevas tesis o proyectos relacionados con la salud y nutrición infantil.

Esta investigación tiene **relevancia social** importante porque aborda dos problemáticas que afectan directamente a la niñez rural: la malnutrición y las enfermedades bucales. Los resultados permitirán conocer la situación real de los niños del distrito de Sama Las Yaras y promover acciones orientadas a mejorar sus hábitos alimentarios y de higiene oral. Asimismo, busca generar conciencia en los padres y autoridades sobre la influencia de una adecuada nutrición en la prevención de enfermedades bucodentales y en el fortalecimiento de la salud general.

El desarrollo del presente estudio es **viable**, ya que se dispone del tiempo planificado, los recursos materiales y humanos necesarios, así como del presupuesto requerido para su ejecución. Las instituciones educativas seleccionadas han mostrado apertura para facilitar la realización del trabajo, lo que asegura la participación de los escolares. Además, el financiamiento corre íntegramente por cuenta del investigador, lo cual garantiza la continuidad del proyecto dentro del cronograma establecido.

La presente investigación posee **interés personal**, ya que surge de una profunda preocupación por la salud y el desarrollo integral de los niños de la comunidad rural de Sama Las Yaras, lugar donde he residido durante varios años y he podido observar de manera directa las limitaciones que enfrenta esta población. Se trata de una comunidad vulnerable y poco estudiada, con acceso limitado a los servicios de salud y a programas de educación preventiva, situación que se ve agravada por factores como la disponibilidad irregular de agua potable, lo cual dificulta el mantenimiento de una adecuada higiene bucal.

Asimismo, se evidencia que muchas familias no acuden de manera regular a la posta de salud del distrito para recibir atención preventiva y promocional, sumado al limitado conocimiento de los padres respecto al cuidado de la salud bucal de sus hijos. Esta realidad ha fortalecido mi compromiso profesional desde la odontología, orientado a generar evidencia científica que contribuya a la promoción de hábitos saludables de alimentación e higiene oral, así como a brindar información relevante que permita mejorar el bienestar y la calidad de vida de la población infantil de Sama Las Yaras.

## 1.4. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

### Hipótesis general

**Hi:** Existe relación entre el perfil de salud bucal y estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.

**Ho:** No existe relación entre el perfil de salud bucal y estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.

### 1.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES FINALES
Variable Independiente Perfil de Salud Bucal	Situación en la que no se presentan molestias en la región bucal, infecciones, caries dentales ni problemas en las encías (3).	Es el determinado mediante el Índice CPOD.	Caries dental	Índice CPOD	Cualitativa	Ordinal	Muy bajo = 0 – 1,2
							Bajo = 1,3 – 2,6
							Moderado = 2,7 – 4,4
							Alto = 4,5 – 6,5
							Muy alto = > 6,5
		Se mide mediante el Índice de Higiene Oral Simplificado	Higiene oral	Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)	Cualitativa	Ordinal	Excelente = 0,0
							Bueno = 0,1 - 1,2
							Regular = 1,3 - 3,0
		Se mide mediante la clasificación de Angle	Maloclusión	Clasificación de Angle	Cualitativa	Ordinal	Clase I
							Clase II
							Clase III

Variable Dependiente Estado Nutricional	Es el estado en que se encuentra una persona en relación con la ingesta de nutrientes y la compensación fisiológica (13).	Se usará una ficha de recolección de datos, registrando el peso y talla para determinar el estado nutricional(IMC), y se procesará según criterio del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (14).	Índice de Masa Corporal	Peso	Cualitativa	Ordinal	Bajo peso
				Talla			Normopeso
							Sobrepeso
							Obesidad
VARIABLES INTERVINIENTE							
Características sociodemográficas	Es la característica fenotípica que distingue entre hombre y mujer (12).	Identificación mediante la historia clínica	SEXO		Cualitativo	Nominal	Femenino
							Masculino
	Es el tiempo que ha vivido una persona contando desde el día de su nacimiento (12).	Número de días cumplidos, según fecha de nacimiento.	EDAD		Cuantitativo	Razon	8 años
							9 años
							10 años
						11 años	
						12 años	

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

##### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

**Vargas A. et al.** (13), analizó la relación existente entre el estado nutricional, determinado mediante el índice de masa corporal (IMC), y la presencia de caries dental en niños y niñas de 4 a 12 años de edad, estudio desarrollado en Bolivia durante el primer trimestre del año 2023. Los resultados evidenciaron que el 21,4% de los participantes presentó delgadez, acompañado de una alta prevalencia de caries dental dentro de dicho grupo etario. Por otro lado, el 41,40% se situaba en un peso normal y tenía una baja tasa de caries. Además, el 20% presentaba sobrepeso, junto con una tasa moderada de caries, y el 17,10% padecía obesidad, con una tasa de caries muy alta. Los resultados finales indicaron que existe una conexión entre el estado nutricional, que se evaluó mediante el IMC, y un elevado índice CPOD de 7.1; sin embargo, no se halló una relación significativa.

**Bassa S. et al.** (10), realizaron el estudio sobre la prevalencia de caries dental y relación con el estado nutricional entre niños en edad escolar en un entorno de recursos limitados del sur de Etiopía, realizado en Etiopía en 2023. Se llevó a cabo un estudio transversal en una

comunidad que incluyó a 761 niños en edad escolar seleccionados de manera aleatoria en la ciudad de Areka. La recolección de datos se realizó a través de cuestionarios en persona administrados por encuestadores y una evaluación clínica de la caries dental. La incidencia de caries en los niños alcanzó el 15,6%. En cuanto a la nutrición, el 4,3% de los niños presentaban delgadez, mientras que el 14,2% mostraban sobrepeso. Sin embargo, no se halló una conexión estadísticamente significativa entre la caries dental y el estado nutricional ( $p = 0,32$ ). La tasa de caries dental en el sur de Etiopía resultó ser relativamente baja, en contraste con los informes de la OMS sobre la salud dental en escolares.

**Babu S. et al.** (14), realizaron el estudio acerca de la asociación entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y la Caries Dental en Escolares de 6 a 12 años, realizado en Arabia Saudita en 2022. Este análisis incluyó a 400 infantes (157 hombres y 243 mujeres) con una media de edad de 8,9 años. Se observó que la prevalencia global de caries dentales alcanzó el 75% en los dientes permanentes, registrándose un promedio de CPOD (dientes cariados, perdidos y tratados) de 5,48. Además, se detectó una correlación relevante entre la educación de las madres y el índice de masa corporal de sus hijos. Sin embargo, no se encontró una relación importante con respecto al CPOD. El análisis post hoc ayudó a establecer la conexión entre las categorías de IMC y la incidencia de caries, sugiriendo una relación positiva entre el IMC y la aparición de caries en los niños.

**Olatosi O. et al.** (15), realizaron un estudio de la gravedad de la caries dental y estado nutricional de niños en edad preescolar nigerianos, realizado en Nigeria en 2022. En un estudio que involucró a 273 niños (con una edad promedio de  $4,19 \pm 0,96$  años), se halló que el promedio del CPOD era de  $3,04 \pm 2,28$ , y un 96% de los casos de caries no habían recibido tratamiento. Al examinar cómo se distribuye el CPOD de acuerdo con las categorías de puntuación z del IMAMI (menos de -3 = emaciación severa, de -2 a -3 = emaciación, de -2 a +2 = rango normal, de +2 a +3 = sobrepeso y más de +3 = obesidad), se determinó que los grupos con emaciación y emaciación severa presentaron las puntuaciones de CPOD más elevadas. Se encontró una relación negativa significativa con la puntuación z de BMIA. En conclusión, el análisis indicó que la caries dental es más severa en los niños con emaciación o emaciación grave que en aquellos con peso normal o con sobrepeso.

**Haliti F. et al.** (16), realizaron el estudio referente a la asociación entre la Salud Bucal y el Índice de Masa Corporal en Escolares, realizado en Kosovo en 2021, mediante una muestra representativa de 270 niños de entre 12 y 14 años, de ambos sexos, seleccionados de distintas instituciones educativas del país. Cada uno de los indicadores clínicos fueron evaluados utilizando el índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) y el índice de higiene bucal simplificado (OHI-S). Se observó que el 47,4 % presentaban caries dentales. La mayor prevalencia de caries se registró en los grupos con peso saludable y

obesidad, seguido del sobrepeso, mientras que el menor número de casos correspondió al grupo con delgadez. Para concluir, se evidencian variaciones en los valores de CPOD y OHI-S entre los subgrupos definidos por los percentiles de IMC. Los niños de 12 años pertenecientes al grupo de obesidad presentaron mayores valores de CPOD (diferencia significativa,  $p < 0,003$ ) y un mayor número de casos con valores elevados de OHI-S ( $p < 0,002$ ).

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

**Carrillo K.(17)**, realizó el estudio sobre la asociación entre estado nutricional y caries dental en estudiantes de primer grado de primaria de Centros Educativos Estatales de la provincia del Callao, Perú 2018, realizado en Lima en 2022. Con una muestra de 228 estudiantes. Se utilizaron los índices CPOD/ceod, el Índice de Higiene Oral Simplificado y el IMC ajustado por edad. El proceso de calibración alcanzó un coeficiente Kappa de 0,8. Para el análisis de los datos, se empleó el coeficiente de correlación de Spearman y la prueba Chi-cuadrado de Pearson para examinar las relaciones entre las variables. Se determinó que no existió una correlación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la presencia de caries dental. Del total de estudiantes con caries, el 69,54% presentaba un peso dentro del rango normal, el 14,94% tenía sobrepeso y el 13,79% se encontraba en condición de obesidad. En síntesis, los hallazgos del estudio no

evidenciaron una asociación entre el estado nutricional y la incidencia de caries dental.

**Torres A.** (11), realizó el estudio acerca de la caries dental y estado nutricional en niños de 6 a 12 años, de una institución educativa privada, Sullana, realizado en Piura en 2023, Este tipo de investigación fue de tipo básica, relacional, prospectiva y transversal, con una muestra de 144 niños de entre 6 y 12 años. Se utilizó una ficha para recolectar los datos, así como los índices CPOD y el índice de masa corporal. Los resultados mostraron que la relación entre las variables fue débil y no significativa ( $p=0.106$ ). En cuanto al estado nutricional, la mayor proporción de niños presentó peso normal (52,9%), mientras que, en relación a la caries dental, el mayor porcentaje se registró en el índice moderado de CPOD, con un 30%. En conclusión, aunque se identificó una relación entre el estado nutricional y la caries dental, este resultado no fue estadísticamente significativa.

**Solano L.** (18), el estudio que analizó la relación entre el perfil de salud oral y el estado nutricional en los estudiantes de la I.E.P. Albert Einstein–Los Pinos, ubicada en el distrito de Chimbote, provincia del Santa, fue desarrollado en Áncash durante el año 2022. Se trató de una investigación de enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, prospectivo y de corte transversal, con un nivel relacional y un diseño no experimental–correlacional. Con 50 estudiantes se conformó la muestra, evaluados mediante la técnica observacional a través de un examen clínico y una

ficha de recolección de datos. Los resultados obtenidos mediante la prueba de Chi cuadrado ( $p < 0,05$ ) indicaron que el 24% presentó un índice CPOD moderado; el 26% mostró inflamación gingival leve; el 68% correspondió a la Clase I de la clasificación de Angle y el 46% presentó un estado nutricional normal. En conclusión, se determinó la existencia de una relación entre el perfil de salud bucal y el estado nutricional de los escolares evaluados.

**Arévalo R. et al.** (19), realizó el estudio acerca de la relación del índice de masa corporal y CPOD en niños de un caserío en Tarapoto 2022 realizado en Tarapoto Perú, el estudio se centró en el sobrepeso y la obesidad como problemas nutricionales que aumentan la probabilidad de que los niños desarrollen caries dental. Esta investigación es descriptiva, comparativa y transversal que cuenta con una muestra de 100 niños de 6 a 12 años. Aquellos niños con peso normal tenían un CPOD moderado, mientras que aquellos con delgadez y sobrepeso presentaron un CPOD alto. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre el IMC y el CPOD en esta población ( $p=0,031$ ). En cuanto a la distribución por género, los niños presentaron sobrepeso, mientras que las niñas tenían peso normal. Respecto a las caries los niños mostraron un nivel moderado de CPOD, mientras que las niñas presentaron un nivel alto. En conclusión, se halló una relación significativa entre el IMC y las caries dentales (CPOD) en los niños de este caserío de Tarapoto.

### **2.1.3. Antecedente Local**

**Ccama J.** (12), realizó el estudio referente a la relación entre el estado nutricional y el perfil de salud bucal en los estudiantes de la I.E. San Agustín del Distrito de Huanuara -Tacna”, realizado en Tacna 2020, los resultados muestran la relación del estado nutricional con prevalencia de caries dental fue menor que el nivel que significancia ( $0,033 < 0,05$ ) lo que se interpreta que si existe relación entre las variables , a comparación de los otras variables como la Gingivitis , maloclusión y higiene oral son mayores por ende no existe relación de significancia. Como conclusión se encuentra relación entre caries dental y estudiantes con normopeso y sobrepeso ambos con caries dental en un grado elevado.

## **2.2. BASES TEÓRICO – CIENTÍFICAS**

### **2.2.1. Caries**

La caries en los dientes es una condición que puede transmitirse e iniciar por infecciones, siendo afectada por múltiples elementos. Se relaciona con la actividad de ciertos microorganismos, principalmente *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus* (20). Dichos microorganismos se adhieren a la superficie de los dientes y forman una capa biológica. Mediante la descomposición de azúcares de los alimentos, producen ácidos que alteran los prismas del esmalte, ocasionando un cambio en el pH de básico a ácido (21).

Los canales presentes en el esmalte, habitualmente compuestos por proteínas, lípidos y agua, facilitan el tránsito de iones de hidrógeno, lo que desencadena la pérdida de minerales tanto en el esmalte como en la dentina, dando inicio al proceso de desmineralización. Esto provoca un desequilibrio entre los mecanismos de desmineralización y re mineralización. Aunque este ciclo se repite constantemente a lo largo del día, en determinados periodos la desmineralización predomina sobre la re mineralización (22).

Las caries en pequeños en etapa preescolar son bastante comunes y pueden impactar considerablemente su futuro, además de restringir el avance de sus destrezas. Este problema, que tiene múltiples causas, es afectado por elementos tanto biológicos como socioculturales. Evaluar esta situación exige tener en cuenta factores como la manera en que se ve la enfermedad y las circunstancias de vida, entre otros puntos importantes (23).

- **Etiología**

La formación de caries en los dientes se origina a partir de la combinación de diversos elementos. Reconocer rápidamente los factores que la provocan puede ayudar a frenar su progreso y prevenir la pérdida de dientes. Con el paso del tiempo, diferentes estudiosos han presentado teorías basadas en la evidencia científica de su tiempo. En 1916, Kiger J. sugirió que la caries se debía a

microorganismos que generan ácido, especialmente a las bacterias bacilos Gram positivas (24).

En 1960, Keyes P. formuló una teoría que atribuía el origen y desarrollo de la caries dental a la interacción de tres factores principales: el huésped, los microorganismos y la dieta. Esta relación fue plasmada en el reconocido diagrama de Keyes, un esquema circular que destaca la conexión entre estos elementos. Su impacto y relevancia han trascendido las décadas, manteniéndose vigente incluso en el siglo XXI (25).

En 1978, Newbrum S. mejoró la comprensión de las causas de la caries dental al unir los conocimientos obtenidos de los estudios realizados hasta ese punto. Con esta renovada información, perfeccionó y modernizó el modelo de Keyes P. al añadir un cuarto elemento causal: el tiempo. Este ajuste proporcionó una representación más exacta de la complejidad que caracteriza el proceso de caries (25).

El tiempo juega un papel crucial en el desarrollo de la caries dental, ya que tanto su inicio como su progresión dependen de la exposición prolongada a los factores causales. Cuanto mayor sea la frecuencia y la cantidad de esta exposición, mayor será la probabilidad de que la caries se inicie y avance (26).

- **Fisiopatología**

Para comprender el avance de la caries dental, es clave tener en cuenta tanto los temas vinculados a los tejidos sólidos como los elementos microbiológicos. Estos componentes no operan de forma aislada, dado que la caries es un fenómeno complicado que surge de la interacción entre el esmalte de los dientes, los gérmenes y el entorno bacteriano que genera los ácidos (10).

La superficie de los dientes, al estar constantemente expuesta al entorno bucal, corre el riesgo de ser colonizada por bacterias productoras de ácido a lo largo de la vida. Desde una perspectiva microestructural, la primera alteración en el esmalte ocurre cuando se desequilibra la relación entre los procesos de desmineralización y remineralización. En esta fase inicial, el daño puede ser reversible; no obstante, si no se toma acción a tiempo, la caries se desarrollará, creando cavidades visibles que afectarán las capas internas del diente. Con el avance de este proceso, las probabilidades de reversión se reducen (10).

- **Caries en esmalte**

El esmalte dental, el tejido más mineralizado del cuerpo, posee una gran resistencia frente a estímulos físicos, químicos y biológicos. En su fase inicial de caries, esta se presenta como una mancha blanca y opaca, similar a la tiza, debido a la disolución del esmalte ocasionada por los ácidos generados por las bacterias

adheridas. Aunque el esmalte pierde su brillo y se vuelve poroso, esta lesión puede ser reversible con una correcta higiene oral, una dieta saludable y la aplicación de flúor. Si no se interviene, el esmalte seguirá desmineralizándose, lo cual favorecerá la formación de cavidades por las bacterias. Si la caries avanza de manera lenta, puede adoptar tonos oscuros como negro, marrón o amarillo oscuro (27).

- **Caries en dentina**

La pulpa y la dentina, debido a su conexión embriológica y funcional, reaccionan juntas ante estímulos, tanto en condiciones normales como patológicas. Un elemento clave de su estructura son los "túbulos dentinarios", donde tiene lugar el proceso odontoblástico, proporcionando a la dentina su permeabilidad y sensibilidad (11).

A lo largo del tiempo, los tubos de dentina se encogen debido al acumulamiento constante de dentina dentro de ellos, lo que mejora la fortaleza de la dentina contra las caries. Por otro lado, la producción continua de dentina secundaria y terciaria que se encuentra próxima a la pulpa incrementa su grosor, lo cual también ayuda a reforzar su resistencia frente a las caries y ante procedimientos de restauración (27).

La manifestación de la caries puede darse de dos maneras: aguda, que progresa rápidamente, tiene un color blanco amarillento

y es blanda; o crónica, que avanza de manera más lenta, presenta un color oscuro y es más dura (28).

- **Caries en cemento**

El cemento radicular es un panel mesenquimatoso mineralizado cuyo grado superior es sujetar las fibras de Sharpey del tendón periodontal a la causa del diente. Las lesiones en este lugar suelen verificarse por la retracción de las encías, lo que facilita la provisión de litografía bacteriana. Esta provisión puede autorizar que las bacterias ingresen en los espacios del cemento, lo que lleva al aprendizaje de cavidades (27).

- **Efecto de la caries sobre la pulpa**

La estimulación externa de la dentina causa la liberación de neuropéptidos pro inflamatorios hacia la pulpa, lo que afecta a las respuestas vasculares, como la dilatación y el aumento de la permeabilidad. Esta situación desencadena una respuesta inflamatoria que ocasiona hinchazón y dolor en la pulpa. Si la contusión no se aborda, el daño tisular se intensifica, lo que puede resultar en la destrucción de la pulpa y un intenso malestar asociado con las caries (29).

### **2.2.2. Clasificación sistematizada**

La clasificación de Greene Vardiman Black, propuesta en 1908, organiza las lesiones cariosas en función de su origen y tratamiento. Se estructura según la ubicación de las lesiones en el arco dentario y las superficies dentales involucradas, lo que es esencial para una correcta planificación de la preparación dental (27).

Clase I: Comprende las lesiones que se presentan en las fosas y fisuras de los dientes posteriores, así como en las depresiones ubicadas en las superficies vestibulares o palatinas/linguales de los molares, y también en las caras palatinas de los dientes anteriores.

Clase II: Corresponde a las lesiones que afectan las superficies proximales de los dientes posteriores.

Clase III: Incluye las lesiones localizadas en las superficies proximales de los dientes anteriores, sin comprometer el borde incisal.

Clase IV: Abarca las lesiones situadas en las superficies proximales de los dientes anteriores que se extienden hasta afectar el ángulo o borde incisal.

Clase V: Hace referencia a las lesiones situadas en la zona gingival de las superficies vestibulares o palatinas/linguales, tanto de dientes anteriores como posteriores.

Clase VI: Engloba las lesiones que se desarrollan en las puntas de las cúspides de los dientes posteriores o en los bordes incisales de los dientes anteriores. (30).

### 2.2.3. Índice de caries CPOD

El Índice CPOD, creado por Klein, Palmer y Knutson en 1938, evaluará la prevalencia de caries en 28 dientes permanentes de adultos, dando exclusión a los terceros molares (31). Para poder calcularlo es necesario sumar los dientes con caries, extraídos y restaurados, y después promediando el completo entre los individuos examinados (32).

#### **Índice CPOD:**

- **Desarrollo:** Este índice fue creado por Klein, Palmer y Knutson en 1938 con el único objetivo de medir la prevalencia de caries en adultos, dónde se evaluar 28 dientes permanentes (excluyendo los terceros molares) (32).
- **Cálculo:** La metodología consiste en sumar los dientes afectados por caries cavitada, los que han sido extraídos y los que han sido restaurados. Después, este total se divide entre el número de personas evaluadas en la muestra (33).
- **Significado:** Un índice CPOD elevado indica una mayor prevalencia de caries en la población analizada (32).

- **Creación:** Gruebbel A. desarrolló este índice en 1944 como una extensión del CPOD, enfocándose en niños y usando una simbología nueva para evitar confusiones con el CPO (32).
- **Objetivo:** Se utiliza para clasificar los dientes temporales que presentan caries, que han sido extraídos o que han recibido tratamientos (32)..
- **Cálculo:** El índice se determina sumando los dientes deciduos que están cariados, extraídos o restaurados en el grupo infantil analizado (32).
- **Niveles de Severidad:** Las caries se clasifican en diferentes grados de severidad (32).
  - **0 – 1.2:** Muy bajo
  - **1.3 – 2.6:** Bajo
  - **2.7 – 4.4:** Moderado
  - **4.5 – 6.5:** Alto
  - **>6.5:** Muy alto

#### 2.2.4. Índice de Higiene Oral

El cuidado de la higiene oral es un componente fundamental tanto para mantener una adecuada salud bucodental como para preservar el bienestar general del organismo. La práctica regular del cepillado dental y del uso de métodos de limpieza interdental permite eliminar la placa bacteriana, principal responsable de la aparición de caries y trastornos periodontales. Asimismo, su aplicación constante no solo reduce la incidencia de estas patologías, sino que también contribuye a disminuir

el riesgo de desarrollar enfermedades sistémicas como la diabetes y problemas cardiovasculares, favoreciendo en conjunto una mejor calidad de vida (34).

El índice de salud bucal, creado por Black y Vermillon, tiene como objetivo ofrecer una valoración numérica sobre los diversos grados de limpieza de los dientes. Esta clasificación se basa en dos aspectos principales: el Índice de Restos, que cuantifica la cantidad de residuos presentes en la parte visible del diente, y el Índice de Tártaro Dental, que determina la existencia de placa endurecida en esa misma área (35).

La evaluación se lleva a cabo considerando seis piezas dentarias específicas: el incisivo central superior derecho, el incisivo central inferior izquierdo y los primeros molares superiores e inferiores de ambos lados (27). Se asignan puntajes según el Índice de Residuos de la siguiente manera:

- 0: No hay presencia de materia blanca ni manchas visibles.
- 1: Los residuos blancos cubren menos de un tercio de la superficie.
- 2: Los residuos blancos cubren más de un tercio, pero menos de dos tercios de la superficie.
- 3: Los residuos blancos cubren más de dos tercios de la superficie del diente.

Luego se determina el nivel de higiene bucal clínico y se clasifica (27):

- Bueno: 0.0 y 0.6.
- Regular: 0.7 y 1.8.
- Malo: 1.9 y 3.0

### **2.2.5. Maloclusión según Angle**

La oclusión dental se caracteriza por la interacción funcional entre los dientes de arriba y abajo, y esto es el resultado de un movimiento sinérgico y organizado de varios músculos de la mandíbula. Las maloclusiones implican una disposición incorrecta de los dientes. Esto ocurre debido a irregularidades en el tamaño o la ubicación de los dientes, el tamaño relativo de las arcadas dentales, así como su alineación, o por los diferentes tipos de relaciones oclusales definidas por Angle (12) :

Clase I: Se caracteriza por una adecuada relación molar, en la cual la cúspide mesiovestibular del primer molar superior se alinea con el surco vestibular del primer molar inferior; sin embargo, pueden presentarse leves desalineaciones en los dientes anteriores.

Clase II: Corresponde a las maloclusiones con una relación sagital anómala, donde el surco vestibular del primer molar inferior se posiciona por detrás (distal) de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior.

Clase III: Se define por la posición adelantada (mesial) del surco vestibular del primer molar inferior con respecto a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior (12).

### 2.2.5. Estado Nutricional

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la nutrición como "la ingesta de alimentos que están en relación con las necesidades dietéticas del organismo". El estado nutricional se evaluará mediante la anamnesis (relato del paciente), exploración clínica, antropometría y la elección de pruebas complementarias, con el objetivo de identificar cualquier tipo de trastorno nutricional (36).

- **Índice de masa corporal**

El índice de masa corporal (IMC), calculado como el cociente entre el peso y el cuadrado de la estatura, constituye una herramienta sencilla y ampliamente utilizada para evaluar el estado ponderal en poblaciones generales. A pesar de ello, su uso presenta limitaciones importantes: no diferencia entre masa muscular y adiposa ni considera la distribución corporal, factores claves para determinar riesgos metabólicos individuales (37).

- **Clasificación:**

**Delgadez:** Se considera cuando el IMC está por debajo de los valores esperados para la edad, aproximadamente  $< P5$ , lo que refleja déficit nutricional y riesgo de alteraciones en el crecimiento.

**Normopeso:** Corresponde a un IMC entre  $\geq P5$  -  $< P85$ , rango que indica un desarrollo saludable acorde con la edad y el sexo.

**Sobrepeso:** Se presenta cuando el IMC supera los valores normales y se ubica en torno a  $\geq P85$  -  $< P94$ , lo que representa un exceso de peso y mayor predisposición a enfermedades metabólicas en la infancia.

**Obesidad:** Se define como un IMC  $\geq P95$  en estas edades, lo que implica acumulación excesiva de grasa corporal y un incremento significativo del riesgo de complicaciones crónicas (38).

- **Lesiones cariosas no tratadas y su efecto sobre la nutrición**

La malnutrición puede afectar negativamente el crecimiento y el desarrollo adecuado de una persona, manifestándose no solo a través de signos físicos, sino también en la salud bucal (39).

**Signos Clínicos de Desnutrición en la Cavidad Oral:**

- **Aumento de Lesiones Cariotas:** La falta de mineralización dental y un consumo excesivo de azúcares contribuyen al incremento de caries (40).
- **Deficiencia de Vitamina A:** Esta falta interfiere con la calcificación dental, y además hipoplasia del esmalte es común en casos de desnutrición leve (40).

- **Falta de Riboflavina:** Puede causar inflamación de la lengua (glositis) y grietas en los labios, incluso llegar a provocar queilitis y lesiones angulares bilaterales (40).
- **Resistencia Dental Reducida:** Una nutrición inadecuada disminuye la resistencia dental, aumentando el riesgo de atrición, abrasión y erosión dental (40).
- **Deficiencia de Vitamina C:** La deficiencia de esta vitamina y del ácido ascórbico puede resultar en gingivitis, afectando las encías y los tejidos blandos (40).
- **Desnutrición Proteica:** Provoca un retraso significativo en la erupción de los dientes temporales. Además, los hábitos de consumo elevado y frecuente de los carbohidratos son factores de riesgo para generar lesiones cariosas y pueden contribuir al sobrepeso infantil (40).

### 2.3. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Caries:** Enfermedad infecciosa y transmisible causada por bacterias, que daña los tejidos dentales debido a la desmineralización provocada por los ácidos generados por la placa bacteriana al procesar los carbohidratos (28).
- **Clasificación de Angle:** Sistema que distingue maloclusiones según la posición relativa de los primeros molares permanentes: maloclusión Clase I, II (distal) y III (mesial), evaluando la oclusión sagital (18).
- **Estado nutricional:** Refleja el equilibrio entre la cantidad de alimentos consumidos y las necesidades energéticas del cuerpo (41).

- **Higiene oral:** Conjunto de hábitos y prácticas orientadas a prevenir problemas como las enfermedades de las encías y la sensibilidad dental (35).
- **Índice CPOD:** El índice CPOD indica el promedio de dientes permanentes con caries, extraídos o restaurados, expresando la experiencia acumulada de enfermedad dental en una población (19).
- **Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS):** El OHI-S cuantifica residuos y sarro en seis superficies dentales representativas, combinando índices de desechos y cálculo para evaluar objetivamente la higiene oral en individuos o grupos (35).
- **Índice de masa corporal:** Es un parámetro utilizado para evaluar el estado nutricional, calculando la relación entre el peso corporal y la altura (19).
- **Obesidad:** Trastorno crónico caracterizado por acumulación excesiva de grasa corporal que afecta la salud, habitualmente diagnosticado mediante un IMC igual o superior a 30 kg/m<sup>2</sup> (41).
- **Placa bacteriana:** Es un depósito transparente compuesto por colonias bacterianas, restos alimentarios y saliva, que se adhiere continuamente al esmalte dental y encías (35).
- **Salud oral:** Hace referencia al estado óptimo de los dientes, encías y el sistema estomatognático, lo que permite realizar funciones como masticar, hablar y sonreír con normalidad (20).
- **Sobrepeso:** Acumulación excesiva de grasa que supera lo saludable para el organismo, normalmente estimada mediante el IMC superior a 25 kg/m<sup>2</sup>, lo que aumenta el riesgo de enfermedades metabólicas (41).

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. MATERIALES Y MÉTODO

##### 3.1.1. Enfoque y nivel de investigación

Esta investigación tiene un **enfoque** cuantitativo porque mide las magnitudes según el problema de investigación y un **nivel** relacional, porque asocian variables según un patrón predecible por grupo o población (42).

##### 3.1.2. Tipos y Diseño de la investigación

Tipo analítico y transversal, porque tiene el objetivo de evaluar una presunta relación causal entre un factor y un efecto, respuesta o resultado. Este tipo de estudio va a recoger los datos en un único lapso, un solo momento y solo una vez (42).

La investigación es de diseño no experimental, porque no se manipula las variables independientes; su fundamento está en los eventos que ya han ocurrido (42).

## **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.2.1. Población**

Finita: se refiere cuando se conoce la cantidad de sujetos que integran la población (43).

La población está conformada por 140 niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.

### **3.2.2. Muestreo**

Se realizará un muestreo de tipo no probabilístico censal, considerando a todos los niños de 8 a 12 años matriculados en las Instituciones Educativas del Distrito Sama las Yaras (43).

Se considera una muestra de 140 niños, de acuerdo con el registro de estudiantes y criterios de inclusión y exclusión establecidos. Esta información se encontraba organizada en una base de datos en Excel. Asimismo, el número de estudiantes pertenecientes a cada Institución Educativa se distribuye de la siguiente manera:

- I.E. Carolina Freyre De Arias      108 alumnos
- I.E. María Pilar Villanueva Blanco      32 alumnos

### **3.2.3. Criterios de Selección**

#### **Criterios de inclusión**

- Niños de 8 a 12 años de las instituciones educativas del Distrito de Sama las Yaras, que aceptaron voluntariamente ser partícipes del presente estudio mediante el consentimiento informado firmado por sus apoderados.
- Niños de 8 a 12 años que asisten a las Institución Educativa del Distrito de Sama las Yaras: I.E. María Pilar Villanueva Blanco, I.E. Carolina Freyre Arias.

#### **Criterios de exclusión**

- Niños de 8 a 12 años que presenten alguna enfermedad que limite su evaluación.
- Niños con dentición decidua.
- Niños que hayan utilizado o utilizan aparatos ortodónticos.

## **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **3.3.1. Técnicas de recolección de datos**

Para el presente trabajo se empleará la técnica observacional, la cual utilizará como instrumento de recolección de datos, una ficha clínica en

el cual se registrarán los datos de los estudiantes de 8 a 12 años de edad relacionados a la nutrición, caries e higiene oral.

### **3.3.2. Instrumentos de recolección de datos**

Se utilizará una ficha de evaluación clínica para registrar los datos de las variables perfil de salud bucal y estado nutricional, conformada por:

1. PERFIL DE SALUD BUCAL (Anexo 3) extraído de la tesis: “Relación entre el perfil de salud bucal y estado nutricional de los niños de la I.E.P “Albert Einstein-Los Pinos”, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, departamento de Áncash”. Autor: Solano L (18). En la cual se mide las siguientes dimensiones:
  - Índice de CPOD mediante el instrumento del Odontograma de la Norma técnica de salud para el uso del Odontograma con Resolución Ministerial N° 188 – 2022 / MINSA. Determinando la severidad de caries dental de cada niño de 8 a 12 años (44), mediante los siguientes valores:
    - Muy bajo: 0 - 1,2
    - Bajo: 1,3 - 2,6
    - Moderado: 2,7 - 4,4

- Alto: 4,5 - 6,5
- Muy alto: 6,6 - a más
  
- Índice de Higiene Oral mediante el instrumento de IHOS de la Norma técnica (45), mediante los siguientes valores:
  - Excelente: 0
  - Bueno: 0,1-1,2
  - Regular: 1,3-3,0
  - Mala: 3,0-6,0
  
- Clasificación de Angle (46), mediante los siguientes valores:
  - Clase I
  - Clase II
  - Clase III

2. **ÍNDICE DE MASA CORPORAL** (Anexo 3): Aplicado en los niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del distrito de Sama las Yaras 2025, se informó al estudiante sobre el procedimiento para medir la talla y el peso, pidiéndole retirarse los zapatos, el exceso de ropa y cualquier accesorio que pudiera interferir. Para la talla, se colocó en el tallímetro en posición erguida, mirando al frente y con el cuerpo alineado al tablero, asegurando el contacto de talones, pantorrillas, glúteos, hombros y cabeza;

luego se registró la medida. Para el peso, se ajustó la balanza a cero y el estudiante se ubicó en el centro de la plataforma, de pie, con los brazos a los costados y los pies en forma de “V”. Una vez calculado el IMC de cada estudiante, se procedió a determinar su ubicación percentilar conforme a los parámetros establecidos en la tabla oficial aprobada por la Resolución Ministerial N° 184 – 2012 / MINSA (47), obteniéndose de este modo su correspondiente clasificación según los rangos:

- Delgadez (< P5):
  - Masculino: 8 años (<13,7), 9 años (<13,9), 10 años (<14,2), 11 años (<14,5), 12 años (<14,9).
  - Femenino: 8 años (<13,5), 9 años (<13,7), 10 años (<14,0), 11 años (<14,4), 12 años (<14,8).
- Normopeso ( $\geq$  P5 - < P85):
  - Masculino: 8 años (13,7-17,8), 9 años (13,9-18,5), 10 años (14,2-19,2), 11 años (14,5-20,0), 12 años (14,9-20,9).
  - Femenino: 8 años (13,5-18,2), 9 años (13,7-19,0), 10 años (14,0-19,8), 11 años (14,4-20,7), 12 años (14,8-21,6).
- Sobrepeso ( $\geq$  P85 - < P95):
  - Masculino: 8 años (17,9-20,0), 9 años (18,6-21,0), 10 años (19,3-22,1), 11 años (22,8-23,7), 12 años (26,3-28,0).
  - Femenino: 8 años (20,7-21,4), 9 años (21,4-25,2), 10 años (22,0-25,0), 11 años (20,1-23,2), 12 años (21,0-24,2).
- Obesidad ( $\geq$  P95):

- Masculino: 8 años (>20,0), 9 años (>21), 10 años (>22,1), 11 años (>23,2), 12 años (>24,2).
- Femenino: 8 años (>20,6), 9 años (>21,8), 10 años (>22,9), 11 años (>24,1), 12 años (>25,2).

### **3.4. PROCESOS DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.4.1. Fase de proyecto**

- Se empezó con la redacción del proyecto de investigación denominada: Perfil de salud bucal y estado nutricional en los niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.
- Aprobación del proyecto de investigación mediante la resolución emitida por la FACS: Resolución de Facultad N° 13400-2024-FACS-UNJBG.
- Se realizó la solicitud dirigida al director de las Instituciones Educativas del distrito Sama las Yaras: I.E. María Pilar Villanueva Blanco y I.E. Carolina Freyre Arias.
- Se realizó la coordinación para las fechas y horarios para aplicar el instrumento con los directores y docentes de la I.E. María Pilar Villanueva Blanco y I.E. Carolina Freyre Arias y seguidamente poder realizar la ejecución del proyecto de investigación en las fechas planteadas según cronograma.

### **3.4.2. Fase de recolección de datos**

- Se convocó a una reunión de docentes para la coordinación del proyecto de investigación y para la autorización al ingreso de sus aulas respectivas.
- Se convocó a una reunión de los padres de familia de los niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras para explicarles de manera clara y precisa en que consiste la investigación y den la autorización mediante el consentimiento informado (Anexo 2) para que sus menores hijos participen en esta investigación.
- Se realizó la aplicación de la ficha de evaluación clínica en los niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras cuyos padres den la autorización del consentimiento informado, para la evaluación del Índice CPOD, Índice de Higiene Oral Simplificado y el Índice de Masa Corporal (Anexo 3).

### **3.4.3. Fase después de la recolección de datos**

- Tabulación de la información mediante programa virtual SPSS del proyecto de investigación.
- Describir y analizar los resultados del proyecto de investigación.
- Redactar el informe final del proyecto de investigación.
- Evaluación y revisión del informe final.
- Presentación del informe de investigación para su aprobación.

### **3.5. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE PROCESOS DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

Los datos obtenidos fueron digitalizados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2016, con el propósito de elaborar una base de datos en la que se clasificó, organizó y codificó la información conforme a las variables e indicadores del estudio. Posteriormente, los registros se exportaron al software estadístico IBM SPSS versión 27, donde se procesaron mediante estadística descriptiva, elaborando tablas y gráficos para obtener frecuencias y porcentajes. Finalmente, los resultados fueron trasladados a Microsoft Word 2016.

El análisis de los resultados se efectuó de acuerdo con los objetivos establecidos, contrastándolos con los hallazgos y conclusiones de investigaciones previas.

### **3.6. MODELO DE CONTRASTACIÓN Y VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS**

Para evaluar el tipo de prueba estadística a usar en la verificación de hipótesis se utilizó la prueba de normalidad, dado que la población es mayor a 50 individuos, se empleó la prueba de Kolmogorov – Smirnov para cada variable. Al identificar que los datos no tienen una distribución normal se usó una prueba no paramétrica, la prueba estadística Rho de Spearman.

### **3.7. CONSIDERACIÓN ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN**

Para proteger y considerar la ética de la información que será procesada en el presente estudio, el padre o madre del niño/a del niño de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del distrito de Sama las Yaras a examinar son conscientes de la confidencialidad de sus datos, como lo confirma el Consentimiento Informado, que acompaña a los instrumentos de investigación. Por ende, se explicará:

- Los objetivos del presente estudio.
- La importancia de su participación en la investigación.
- Destacar la confidencialidad de los datos durante la investigación.

## CAPTÍTULO IV

### DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados del estudio realizado en las Instituciones Educativas del distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025, sobre la relación entre el estado nutricional y el perfil de salud dental de niños de 8 a 12 años. Se describirá los resultados mediante gráficos de barras, tablas de contingencia y tablas simples.

#### 4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS

**Tabla 1. Severidad de caries dental en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025**

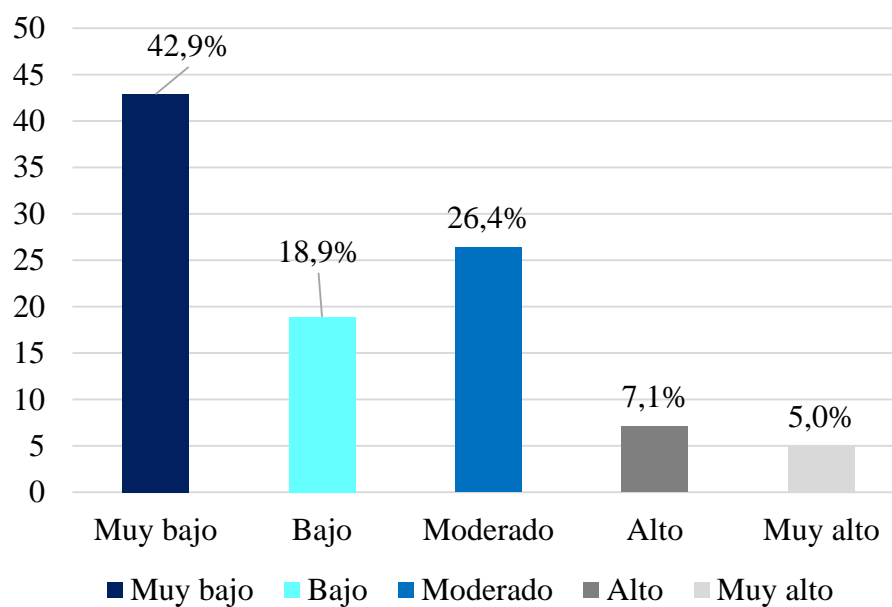
Severidad de caries dental	N	%
Muy bajo	60	42,9
Bajo	26	18,9
Moderado	37	26,4
Alto	10	7,1
Muy alto	7	5,0
Total	140	100,0

Fuente: Matriz de sistematización de datos

## **INTERPRETACIÓN**

En la **tabla y figura 1**, se observa la distribución de la severidad de caries dental, evaluado mediante el índice CPOD, en una muestra total de 140 escolares de 8 a 12 años. Se identificó que la mayoría de los niños presentó un nivel muy bajo de caries dental en un 42,9%, seguido por un nivel moderado en un 26,4%, bajo en un 18,9% , en menor proporción el índice alto en un 7,1% y muy alto en un 5,0%.

**Figura 1. Severidad de caries dental en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025**



Fuente: Tabla 1

**Tabla 2. Grado de higiene oral en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025**

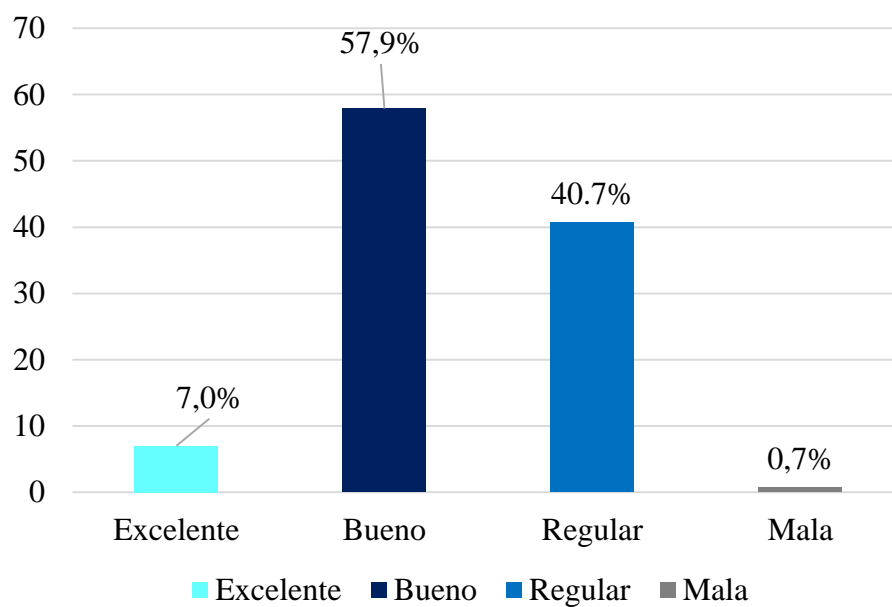
<b>Grado de higiene oral</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Excelente	1	7,0
Bueno	81	57,9
Regular	57	40,7
Mala	1	0,7
Total	140	100,0

Fuente: Matriz de sistematización de datos

### **INTERPRETACIÓN**

En la **tabla y figura 2**, se observa la distribución del grado de higiene oral, evaluado mediante el índice IHOS, en una muestra total de 140 escolares de 8 a 12 años. Se observa que la mayoría de los niños presentó un grado de higiene oral bueno en un 57,9%, seguido por regular en un 40,7%, excelente en un 7,0% y mala higiene oral en un 0,7%.

**Figura 2. Grado de higiene oral en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025**



Fuente: Tabla 2

**Tabla 3. Tipo de maloclusión según Angle en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025**

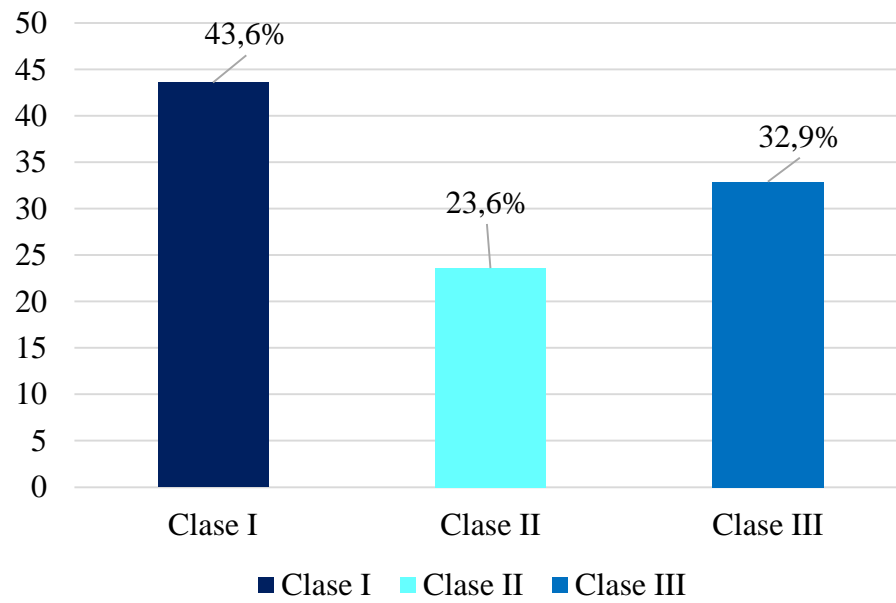
<b>Tipo de Maloclusión según Angle</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Clase I	61	43,6
Clase II	33	23,6
Clase III	46	32,9
Total	140	100,0

Fuente: Matriz de sistematización de datos

### **INTERPRETACIÓN**

En la **tabla y figura 3**, se observa la distribución del tipo de maloclusión, evaluado según Clasificación de Angle, en una muestra total de 140 escolares de 8 a 12 años. Se evidencia que la mayoría de los niños presentó maloclusión Clase I de Angle en un 43,6%, seguido por Clase III en un 32,9%, y solo Clase II en un 23,6%.

**Figura 3. Tipo de Maloclusión según Angle en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025**



Fuente: Tabla 3

**Tabla 4. Perfil de la salud bucal en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025, según características sociodemográficas**

**Tabla 4.1. Perfil de la salud bucal en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025, según edad.**

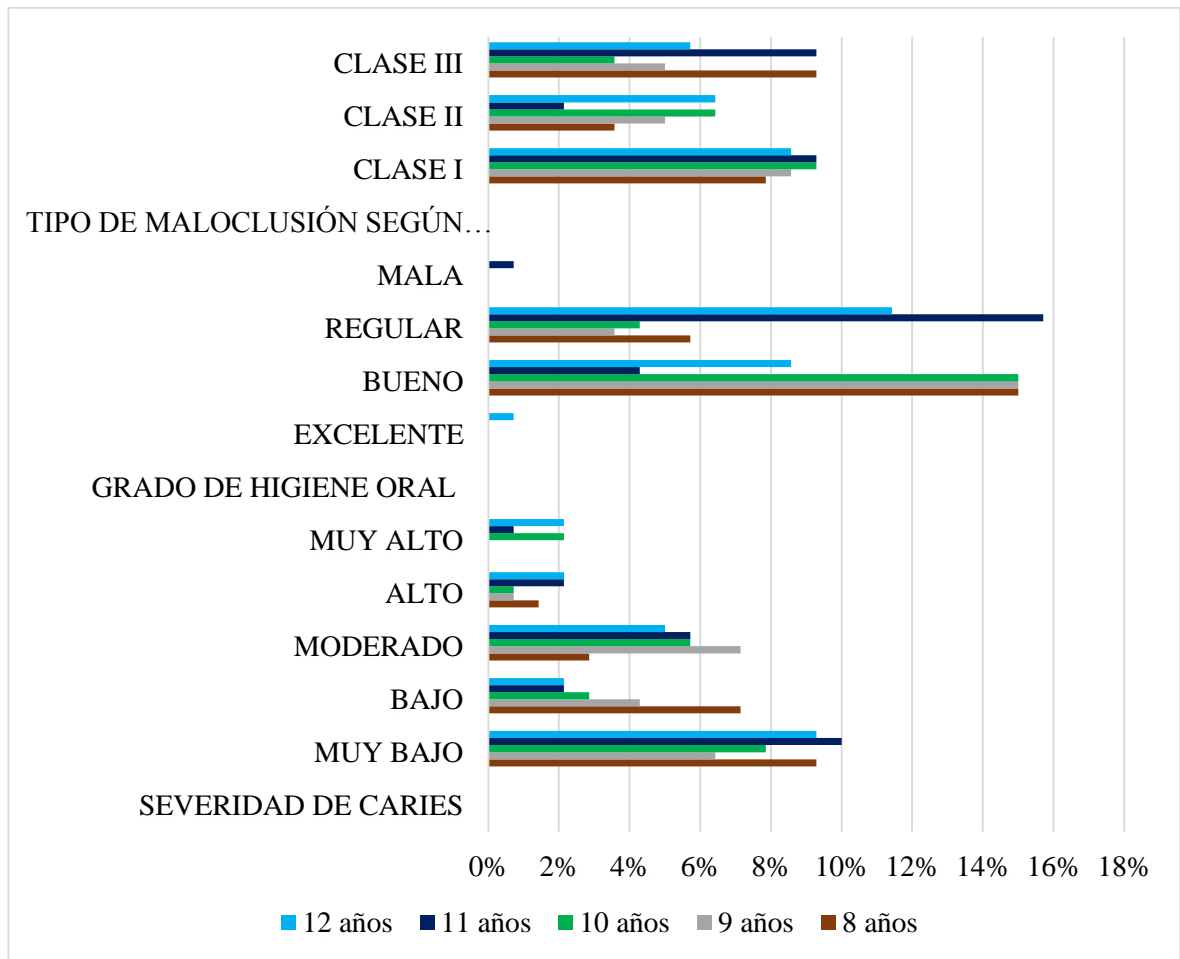
Perfil de salud bucal	EDAD											
	8 años		9 años		10 años		11 años		12 años		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Severidad de caries dental</b>												
Muy bajo	13	9.3%	9	6.4%	11	7.9%	14	10.0%	13	9.3%	60	42.9%
Bajo	10	7.1%	6	4.3%	4	2.9%	3	2.1%	3	2.1%	26	18.6%
Moderado	4	2.9%	10	7.1%	8	5.7%	8	5.7%	7	5.0%	37	26.4%
Alto	2	1.4%	1	0.7%	1	0.7%	3	2.1%	3	2.1%	10	7.1%
Muy alto	0	0.0%	0	0.0%	3	2.1%	1	0.7%	3	2.1%	7	5.0%
Total	29	20.7%	26	18.6%	27	19.3%	29	20.7%	29	20.7%	140	100.0%
<b>Grado de higiene oral</b>												
Excelente	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.7%	1	0.7%
Bueno	21	15.0%	21	15.0%	21	15.0%	6	4.3%	12	8.6%	81	57.9%
Regular	8	5.7%	5	3.6%	6	4.3%	22	15.7%	16	11.4%	57	40.7%
Mala	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.7%	0	0.0%	1	0.7%
Total	29	20.7%	26	18.6%	27	19.3%	29	20.7%	29	20.7%	140	100.0%
<b>Tipo de maloclusión según Angle</b>												
Clase I	11	7.9%	12	8.6%	13	9.3%	13	9.3%	12	8.6%	61	43.6%
Clase II	5	3.6%	7	5.0%	9	6.4%	3	2.1%	9	6.4%	33	23.6%
Clase III	13	9.3%	7	5.0%	5	3.6%	13	9.3%	8	5.7%	46	32.9%
Total	29	20.7%	26	18.6%	27	19.3%	29	20.7%	29	20.7%	140	100.0%

## INTERPRETACIÓN

En la **tabla y figura 4.1**, se presenta la distribución del perfil de salud bucal según edad en una muestra de 140 niños de 8 a 12 años. En cuanto a la severidad de caries dental (medida por el Índice CPOD), se obtuvo que la mayoría tuvo un índice muy bajo en un 42,9%, seguida del 26,4% con índice moderado. Con respecto a la severidad de caries dental y edad, se presentó en mayor frecuencia a los 11 años con 10,0%, seguido de los 8 años y 12 años cada grupo con 9,3%; estos datos corresponden al índice muy bajo. Se obtuvo también un 7,1% índice bajo a los 8 años y un 7,1% índice moderado a los 9 años. De acuerdo al grado de higiene oral (medida por IHOS), la mayoría presentó índice bueno en un 57,9%, seguido del 40,7% índice regular. Con respecto al grado de higiene oral y edad, la mayoría obtuvo un 15,7% índice regular a los 11 años, seguida del 15,0% en las edades de 8 años, 9 años y 10 años con un índice bueno, y en un 11,4% índice regular a los 12 años. Por último, en cuanto al tipo de maloclusión según Angle, se encontró que la mayoría presentó Clase I en un 43,6%, seguida de Clase III en un 32,9%. Con respecto al tipo de maloclusión según Angle y edad, la mayoría presentó un 9,3% en las edades de 8 y 11 años con Clase III y a los 10 y 11 años con Clase I, seguido de 8,6% en las edades de 9 y 12 años respectivamente.

**Figura 4. Perfil de la salud bucal en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025, según características sociodemográficas**

**Figura 4.1. Perfil de la salud bucal en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025, según edad.**



Fuente: Tabla 4.1

**Tabla 4.2.** Perfil de la salud bucal en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025, según sexo

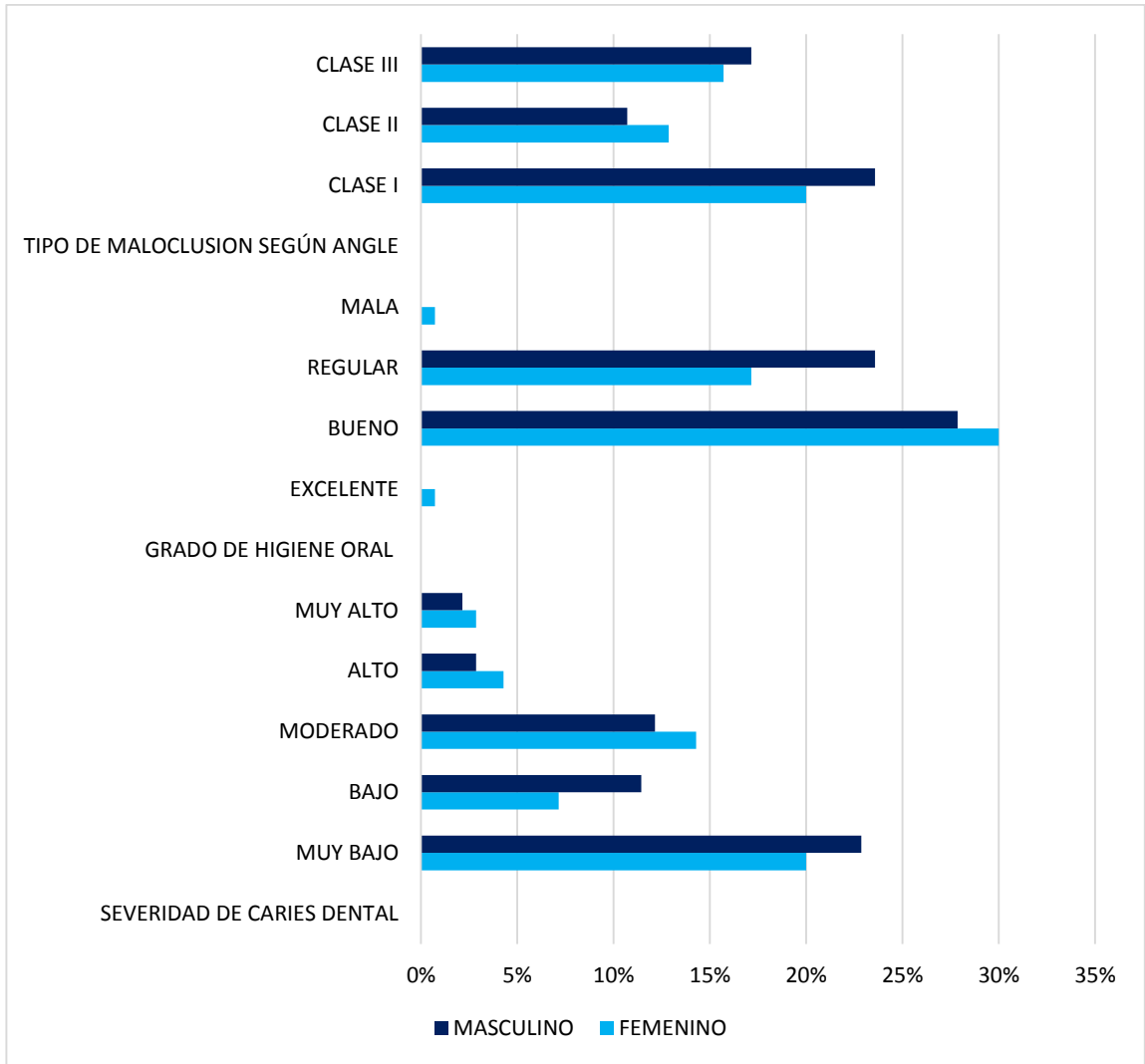
Perfil de salud Bucal	SEXO					
	FEMENINO		MASCULINO		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Severidad de caries dental</b>						
Muy bajo	28	20.0%	32	22.9%	60	42.9%
Bajo	10	7.1%	16	11.4%	26	18.6%
Moderado	20	14.3%	17	12.1%	37	26.4%
Alto	6	4.3%	4	2.9%	10	7.1%
Muy alto	4	2.9%	3	2.1%	7	5.0%
Total	68	48.6%	72	51.4%	140	100.0%
<b>Grado de higiene oral</b>						
Excelente	1	0.7%	0	0.0%	1	0.7%
Bueno	42	30.0%	39	27.9%	81	57.9%
Regular	24	17.1%	33	23.6%	57	40.7%
Mala	1	0.7%	0	0.0%	1	0.7%
Total	68	48.6%	72	51.4%	140	100.0%
<b>Tipo de maloclusión según Angle</b>						
Clase I	28	20.0%	33	23.6%	61	43.6%
Clase II	18	12.9%	15	10.7%	33	23.6%
Clase III	22	15.7%	24	17.1%	46	32.9%
Total	68	48.6%	72	51.4%	140	100.0%

## INTERPRETACIÓN

En la **tabla y figura 4.2**, se presenta la distribución del perfil de salud bucal según edad en una muestra de 140 niños de 8 a 12 años. Los hallazgos mostraron que el 51,4% son del sexo masculino y el 48,6% del sexo femenino. En cuanto a la severidad de caries dental (medida por el Índice CPOD) y sexo, la mayoría de niños tuvo un índice de

CPOD muy bajo en un 42,9%, dentro de este grupo, el 22,9% es de sexo Masculino y el 20,0% es de sexo femenino. De acuerdo al grado de higiene oral (IHOS), la mayoría presentó índice bueno en un 57,9%, en donde el 30,0% es de sexo masculino y el 27,9% del sexo femenino. Por último, en relación con el tipo de maloclusión de Angle, se encontró que la mayoría de los escolares presentó Oclusión Clase I en un 43,6% dentro de este grupo el 23,6% es de sexo femenino y el 20,0% es de sexo masculino.

**Figura 4.2.** Perfil de la salud bucal en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025, según sexo



Fuente: Tabla 4.2

**Tabla 5. Estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025**

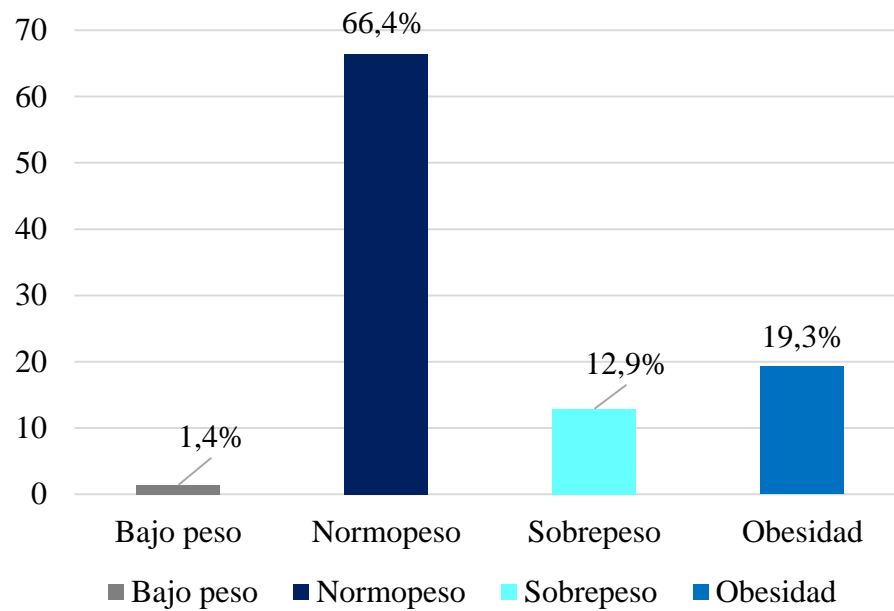
<b>Estado nutricional</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Delgadez	2	1,4
Normopeso	93	66,4
Sobrepeso	18	12,9
Obesidad	27	19,3
Total	140	100,0

Fuente: Matriz de sistematización de datos

### **INTERPRETACIÓN**

En la **tabla y figura 5**, se observa la distribución del estado nutricional, evaluado mediante el Índice de Masa Corporal (IMC), en una muestra total de 140 escolares de 8 a 12 años. Se observa, que la mayoría de niños presentó un estado nutricional dentro del rango normopeso en un 66,4%, seguido de obesidad en un 19,3%, sobrepeso en un 12,9% y una delgadez de un 1,4%.

**Figura 5. Estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025**



Fuente: Tabla 5

**Tabla 6. Estado nutricional de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025, según características sociodemográficas**

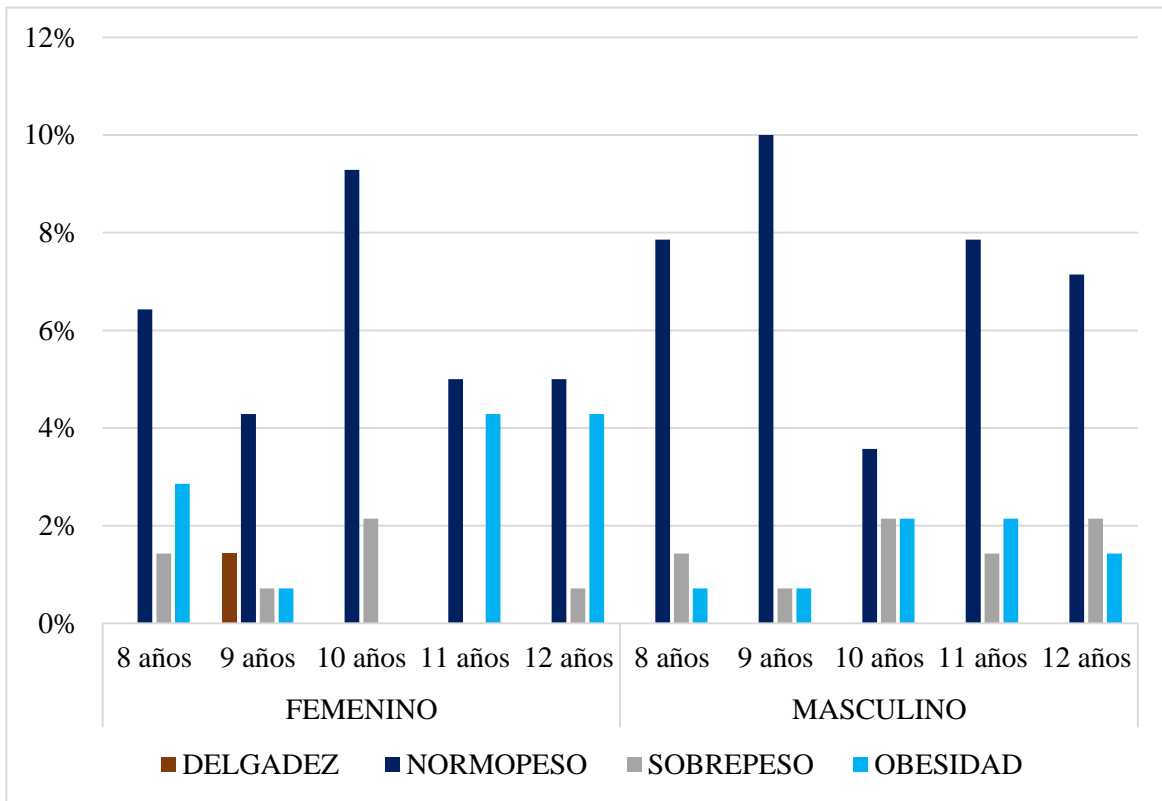
Características Sociodemográficas		Estado nutricional									
		Delgadez		Normopeso		Sobrepeso		Obesidad		Total	
Sexo	Edad	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Femenino	8 años	0	0.0%	9	6.4%	2	1.4%	4	2.9%	15	10.7%
	9 años	2	1.4%	6	4.3%	1	0.7%	1	0.7%	10	7.1%
	10 años	0	0.0%	13	9.3%	3	2.1%	0	0.0%	16	11.4%
	11 años	0	0.0%	7	5.0%	0	0.0%	6	4.3%	13	9.3%
	12 años	0	0.0%	7	5.0%	1	0.7%	6	4.3%	14	10.0%
	Total	2	1.4%	42	30.0%	7	5.0%	17	12.1%	68	48.6%
Masculino	8 años	0	0.0%	11	7.9%	2	1.4%	1	0.7%	14	10.0%
	9 años	0	0.0%	14	10.0%	1	0.7%	1	0.7%	16	11.4%
	10 años	0	0.0%	5	3.6%	3	2.1%	3	2.1%	11	7.9%
	11 años	0	0.0%	11	7.9%	2	1.4%	3	2.1%	16	11.4%
	12 años	0	0.0%	10	7.1%	3	2.1%	2	1.4%	15	10.7%
	Total	0	0.0%	51	36.4%	11	7.9%	10	7.1%	72	51.4%

### INTERPRETACIÓN

En la **tabla y figura 6**, se presenta la distribución del estado nutricional según características sociodemográficas en una muestra de 140 escolares de 8 a 12 años. Los

resultados muestran que, en relación con las características sociodemográficas, la categoría predominante fue el normopeso, concentrando la mayor proporción a los 9 años en el sexo masculino en un 10,0%, seguida del 9,3% en el sexo femenino con un 9,3%. Respecto a la obesidad, los porcentajes más elevados se identificaron en el sexo femenino a los 11 años (4,3 %) y 12 años (4,3 %). En cuanto al sobrepeso, este alcanzó valores bajos, siendo más frecuente a la edad de 10 años en el sexo femenino (2,1 %) y sexo masculino (2,1%), y a los 12 años en el sexo masculino (2,1%). Mientras que en delgadez solo se presentó en el sexo femenino a los 9 años en un 1,4 %.

**Figura 6. Estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025, según características sociodemográficas**



Fuente: Tabla 6

**Tabla 7. Relación entre perfil de salud bucal y estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025**

Perfil de salud bucal	Estado nutricional									
	Delgadez		Normopeso		Sobrepeso		Obesidad		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Índice de CPOD</b>										
<b>Muy bajo</b>	0	0,0	37	26,4	10	7,1	13	9,3	60	42,9
<b>Bajo</b>	1	0,7	20	14,3	5	3,6	0	0,0	26	18,6
<b>Moderado</b>	1	0,7	25	17,9	2	1,4	9	6,4	37	26,4
<b>Alto</b>	0	0,0	7	5,0	1	0,7	2	1,4	10	7,1
<b>Muy alto</b>	0	0,0	4	2,9	0	0,0	3	2,1	7	5,0
<b>Total</b>	2	1,4	93	66,4	18	12,9	27	19,3	140	100,0
<b>Índice de higiene oral Simplificado</b>										
<b>Excelente</b>	0	0,0	1	0,7	0	0,0	0	0,0	1	0,7
<b>Bueno</b>	2	1,4	55	39,3	10	7,1	14	10,0	81	57,9
<b>Regular</b>	0	0,0	37	26,4	8	5,7	12	8,6	57	40,7
<b>Mala</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,7
<b>Total</b>	2	1,4	93	66,4	18	12,9	27	19,3	140	100,0
<b>Índice de Angle</b>										
<b>Clase I</b>	1	0,7	43	30,7	10	7,1	7	5,0	61	43,6
<b>Clase II</b>	0	0,0	24	17,1	2	1,4	7	5,0	33	23,6
<b>Clase III</b>	1	0,7	26	18,6	6	4,3	13	9,3	46	32,9
<b>Total</b>	2	1,4	93	66,4	18	12,9	27	19,3	140	100,0

Fuente: Matriz de sistematización de datos

## INTERPRETACIÓN

En la **tabla 7**, se presenta la distribución del perfil de salud bucal según el estado nutricional (IMC) en una muestra de 140 niños de 8 a 12 años, pertenecientes a Instituciones Educativas del distrito de Sama Las Yaras, Tacna, en el año 2025. Los hallazgos sugieren que, respecto al Índice de CPOD, la mayoría de niños tuvo índice de CPOD muy bajo en un 42,9%, dentro de este grupo, el 26,4% tuvo normopeso, seguido del 9,3% que tuvo obesidad y el 7,15% sobrepeso. De acuerdo al índice de higiene oral (IHO,) la mayoría presentó índice bueno en un 57,9%, en donde el 39,3% tuvo normopeso, seguido de obesidad en un 10,0%, sobrepeso en un 7,1% y bueno en un 1,4%. Por último, en relación con la clasificación de Angle, se encontró que la mayoría de los escolares presentó una oclusión Clase I en un 43,6%, dentro de este grupo, el 30,7% tenía normopeso, seguido del 7,1% con sobrepeso, el 5,0% con obesidad y el 0,7% con Delgadez.

## 4.2. RESULTADOS INFERENCIALES

### 4.2.1. Planteamiento de hipótesis

- **H<sub>i</sub>:** Existe relación entre el perfil de salud bucal y estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.
- **H<sub>o</sub>:** No existe relación entre el perfil de salud bucal y estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.

### 4.2.2. Prueba de normalidad

#### a. Planteamiento de hipótesis

- **H<sub>1</sub>:** Los datos de las variables perfil de salud bucal y estado nutricional no siguen una distribución normal.
- **H<sub>0</sub>:** Los datos de las variables perfil de salud bucal y estado nutricional siguen una distribución normal.

#### b. Nivel de significancia

Nivel de significancia (alfa)  $\alpha = 5\%$

#### c. Prueba estadística

**Tabla 8. Prueba de normalidad**

Prueba de Kolmogorov-Smirnov	Perfil de la salud bucal			Estado Nutricional	Características Sociodemográficas	
	Severidad de caries dental	Grado de higiene Oral	Tipo de maloclusión según Angle		Edad	Sexo
N	140	140	140	140	140	140
Estadístico de prueba	0.257	0.372	0.283	0.408	0.166	0.348
Sig. asin. (bilateral)	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

a. Corrección de significación de Lilliefors.

Fuente: Matriz de sistematización de datos

Dado que la población es mayor a 50 individuos, se empleó la prueba de Kolmogorov – Smirnov para cada variable.

**d. Regla de decisión**

- Si  $p < 0.05 \rightarrow$  Rechazamos la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$
- Si  $p \geq 0.05 \rightarrow$  Aceptamos la  $H_0$  y rechazamos la  $H_1$

**e. Lectura de p valor**

El valor de fue:  $p= 0,0$ , en cada caso  $\alpha = 0,05 \rightarrow p < 0,05$

Entonces se rechaza  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ .

#### f. Decisión

Por lo tanto, en la **tabla 8**, se observa, que el p valor del estado nutricional, el perfil de salud bucal, edad y sexo fueron menores al nivel de significancia de alfa 5%; por tanto, los datos no tienen una distribución normal y se emplearán pruebas estadísticas no paramétricas. Dado que las variables estado nutricional y perfil de salud bucal, son variables cualitativas ordinales, así mismo a edad y sexo por medir relaciones monótonas, se empleará la prueba estadística Rho de Spearman.

#### 4.2.3 Comprobación de hipótesis

**Tabla 9. Prueba de correlación de perfil de salud bucal, estado nutricional, edad y sexo**

PERFIL DE LA SALUD BUCAL Y ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EDAD Y SEXO							
		Severidad de caries dental	Grado de higiene oral	Tipo de maloclusión según Angle	Estado Nutricional	Edad	Sexo
Severidad de caries dental	Coefficiente de correlación	1.000	0.061	-0.008	-0.043	0.076	-
	Sig. (bilateral)		<b>0.471</b>	<b>0.928</b>	<b>0.611</b>	<b>0.373</b>	<b>0.348</b>
	N	140	140	140	140	140	140
Grado de higiene oral	Coefficiente de correlación	0.061	1.000	0.068	0.104	,316**	0.093
	Sig. (bilateral)	<b>0.471</b>		<b>0.427</b>	<b>0.221</b>	<b>0.000</b>	<b>0.277</b>
	N	140	140	140	140	140	140

Tipo de maloclusión según Angle	Coefficiente de correlación	-0.008	0.068	1.000	0.137	-	-
	Sig. (bilateral)	<b>0.928</b>	<b>0.427</b>		<b>0.106</b>	<b>0.674</b>	<b>0.779</b>
	N	140	140	140	140	140	140
Estado Nutricional	Coefficiente de correlación	-0.043	0.104	0.137	1.000	0.154	-
	Sig. (bilateral)	<b>0.611</b>	<b>0.221</b>	<b>0.106</b>		<b>0.069</b>	<b>0.434</b>
	N	140	140	140	140	140	140
Edad	Coefficiente de correlación	0.076	,316**	-0.036	0.154	1.000	0.005
	Sig. (bilateral)	<b>0.373</b>	<b>0.000</b>	<b>0.674</b>	<b>0.069</b>		<b>0.949</b>
	N	140	140	140	140	140	140
Sexo	Coefficiente de correlación	-0.080	0.093	-0.024	-0.067	0.005	1.000
	Sig. (bilateral)	<b>0.348</b>	<b>0.277</b>	<b>0.779</b>	<b>0.434</b>	<b>0.949</b>	
	N	140	140	140	140	140	140

Fuente: Matriz de sistematización de datos

#### 4.2.4 Regla de decisión

- Si  $p < 0,05 \rightarrow$  Se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$
- Si  $p \geq 0,05 \rightarrow$  Se acepta la  $H_0$  y rechaza la  $H_1$

#### 4.2.5 Lectura de p valor y $\rho$

##### Lectura de p valor

- En cuanto a la relación entre severidad de caries dental y el estado nutricional, el p valor fue de **0,611**,

- $\alpha = 0,05 \rightarrow p \geq 0,05$ . Entonces se rechaza  $H_1$  y se acepta la  $H_0$ .
- En cuanto a la relación entre grado de higiene oral y el estado nutricional, el p valor fue de **0,221**,  
 $\alpha = 0,05 \rightarrow p \geq 0,05$ . Entonces se rechaza  $H_1$  y se acepta la  $H_0$ .
  - En cuanto a la relación entre tipo de maloclusión según Angle y estado nutricional, el p valor fue de **0,106**,  
 $\alpha = 0,05 \rightarrow p \geq 0,05$ . Entonces se rechaza  $H_1$  y se acepta la  $H_0$ .
  - En cuanto a la relación entre severidad de caries dental y edad, el p valor fue de **0.373**,  
 $\alpha = 0,05 \rightarrow p \geq 0,05$ . Entonces se rechaza  $H_1$  y se acepta la  $H_0$ .
  - En cuanto a la relación entre severidad de caries dental y sexo, el p valor fue de **0.348**,  
 $\alpha = 0,05 \rightarrow p \geq 0,05$ . Entonces se rechaza  $H_1$  y se acepta la  $H_0$ .
  - En cuanto a la relación entre grado de higiene oral y edad, el p valor fue de **0.000**,  
 $\alpha = 0,05 \rightarrow p \geq 0,05$ . Entonces se rechaza  $H_1$  y se acepta la  $H_0$ .
  - En cuanto a la relación entre grado de higiene oral y sexo, el p valor fue de **0.277**,  
 $\alpha = 0,05 \rightarrow p \geq 0,05$ . Entonces se rechaza  $H_1$  y se acepta la  $H_0$ .
  - En cuanto a la relación entre tipo de maloclusión según Angle y edad, el p valor fue de **0.674**,  
 $\alpha = 0,05 \rightarrow p \geq 0,05$ . Entonces se rechaza  $H_1$  y se acepta la  $H_0$ .
  - En cuanto a la relación entre tipo de maloclusión según Angle y sexo, el p valor fue de **0.779**,  
 $\alpha = 0,05 \rightarrow p \geq 0,05$ . Entonces se rechaza  $H_1$  y se acepta la  $H_0$ .

- En cuanto a la relación entre estado nutricional y edad, el p valor fue de **0.069**,  
 $\alpha = 0,05 \rightarrow p \geq 0,05$ . Entonces se rechaza  $H_1$  y se acepta la  $H_0$ .
- En cuanto a la relación entre estado nutricional y sexo, el p valor fue de **0.434**,  
 $\alpha = 0,05 \rightarrow p \geq 0,05$ . Entonces se rechaza  $H_1$  y se acepta la  $H_0$ .

#### **Lectura de $\rho$ (Rho de Spearman)**

- En cuanto a la relación entre severidad de caries dental y estado nutricional, el valor de  $\rho$  fue de **-0,043**, correlación negativa muy débil.
- En cuanto a la relación entre grado de higiene oral y estado nutricional, el valor de  $\rho$  fue de **0,104**, correlación positiva muy débil.
- En cuanto a la relación entre tipo de maloclusión según Angle y estado nutricional, el valor de  $\rho$  fue de **0,137**, correlación positiva muy débil.
- En cuanto a la relación entre severidad de caries y edad, el valor de  $\rho$  fue de **0.076**, correlación positiva muy débil.
- En cuanto a la relación entre severidad de caries y sexo, el valor de  $\rho$  fue de **-0.080**, correlación negativa muy débil.
- En cuanto a la relación entre grado de higiene oral y edad el valor de  $\rho$  fue de **0,316**, la correlación positiva débil
- En cuanto a la relación entre grado de higiene oral y sexo el valor de  $\rho$  fue de **0.093**, correlación positiva muy débil.
- En cuanto a la relación entre tipo de maloclusión según Angle y edad, el valor de  $\rho$  fue de **-0.036**, correlación negativa muy débil.

- En cuanto a la relación entre tipo de maloclusión según Angle y sexo, el valor de  $\rho$  fue de **-0.024**, correlación negativa muy débil.
- En cuanto a la relación entre estado nutricional y edad, el valor de  $\rho$  fue de **0.154**, correlación positiva muy débil.
- En cuanto a la relación entre estado nutricional y sexo, el valor de  $\rho$  fue de **-0.067**, correlación negativa muy débil.

## INTERPRETACIÓN

En la **tabla 9**, se observa la relación entre perfil de salud bucal, estado nutricional, sexo y edad. Respecto a severidad de caries dental (Índice CPOD) y estado nutricional (IMC), el coeficiente de correlación de Spearman mostró una correlación negativa muy débil ( $\rho = -0,043$ ), es decir a mayor IMC, ligeramente tiende a disminuir el CPOD, así también no existe relación estadísticamente significativa entre las variables ( $p \geq 0,05$ ).

Entre el grado de higiene oral (IHOS) y el estado nutricional (IMC), la correlación es positiva muy débil ( $\rho = 0,104$ ), es decir, a mayor IMC, tiende a aumentar ligeramente el valor del índice de higiene oral (lo que suele indicar mala higiene), pero esta relación es mínima, pero también el p valor es  $\geq 0,05$ , lo que significa que no es estadísticamente significativa.

Entre el tipo de maloclusión según Angle y estado nutricional (IMC), existe una correlación positiva muy débil ( $\rho = 0,137$ ), sin embargo, el p valor fue  $\geq 0,05$ , por lo tanto, la correlación no es estadísticamente significativa.

Entre la severidad de caries dental y edad, el coeficiente mostró una correlación positiva muy débil ( $\rho = 0.076$ ), es decir, a medida que aumenta la edad, la severidad de caries tiende a incrementarse de forma mínima y prácticamente imperceptible. Esta relación es tan pequeña que no representa un patrón clínico o epidemiológico relevante, sin embargo, el p valor fue  $\geq 0,05$ , por lo tanto, no es estadísticamente significativa.

Entre la severidad de caries dental y sexo, la correlación es negativa muy débil ( $\rho = -0.080$ ), es decir, existe una tendencia mínima a que la severidad de caries disminuya ligeramente en uno de los sexos; sin embargo, esta relación es tan pequeña que carece de importancia epidemiológica, por lo que esta correlación no resulta estadísticamente significativa ( $p \geq 0,05$ ).

Entre grado de higiene oral y edad, la correlación positiva débil ( $\rho = 0,316$ ), es decir, a medida que aumenta la edad, tiende a observarse una ligera tendencia a presentar un mayor puntaje en el índice de higiene oral, sin embargo, aunque la relación es positiva, su intensidad es baja y p valor es mayor que 0,05, lo que significa que no es estadísticamente significativa.

Entre grado de higiene oral y sexo, la correlación es positiva muy débil ( $\rho = 0.093$ ), es decir, existe una ligera tendencia a que el grado de higiene oral varíe según el sexo, sin embargo, no existe relación estadísticamente significativa entre las variables ( $p \geq 0,05$ ).

Entre el tipo de maloclusión según Angle y edad, la correlación es negativa muy débil ( $\rho = -0.036$ ), es decir, no existe una relación lineal apreciable entre ambas

variables: los cambios en la edad no se asocian de manera consistente con variaciones en el tipo de maloclusión, por lo que esta correlación no resulta estadísticamente significativa ( $p \geq 0,05$ ).

Entre el tipo de maloclusión según Angle y sexo, la correlación es negativa muy débil ( $\rho = -0.024$ ), es decir, no existe una relación lineal relevante entre ambas variables: el sexo no se asocia de manera apreciable con las variaciones en el tipo de maloclusión, por lo que esta correlación no resulta estadísticamente significativa ( $p \geq 0,05$ ).

Entre la relación entre estado nutricional y edad, la correlación es positiva muy débil ( $\rho = 0.154$ ), es decir, a medida que la edad aumenta, el IMC tiende a incrementarse de forma mínima, prácticamente imperceptible. En términos prácticos, esta correlación no resulta estadísticamente significativa ( $p \geq 0,05$ ).

Entre la relación estado nutricional y sexo, la correlación negativa muy débil ( $\rho = -0.067$ ), es decir, existe una tendencia mínima a que el estado nutricional varíe ligeramente entre hombres y mujeres; sin embargo, esta relación es prácticamente inexistente debido a la magnitud tan baja del coeficiente, por lo que esta correlación no resulta estadísticamente significativa ( $p \geq 0,05$ ).

## 4.2. DISCUSION

El presente estudio tuvo como objetivo determinar el perfil de salud bucal y el estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las instituciones educativas del distrito de Sama las Yaras, Tacna, 2025. La muestra incluyó 140 escolares y permitió describir la experiencia de caries dental (índice CPOD), el grado de higiene oral (IHOS), el tipo de Maloclusión (Angle) y el estado nutricional (IMC), y además evaluar la relación entre perfil de salud bucal y estado nutricional.

En relación con las características sociodemográficas, los hallazgos mostraron una distribución uniforme dentro de la población escolar evaluada. Esto sugiere que los niños comparten condiciones de vida, acceso a servicios, hábitos y contextos similares, lo cual puede explicar por qué no se encontraron diferencias significativas en los indicadores del perfil de salud bucal ni en los patrones de estado nutricional. Estudios realizados en poblaciones homogéneas reportan resultados similares, señalando que la homogeneidad demográfica tiende a reducir la variabilidad en los indicadores de salud, lo que limita la capacidad de estas características para generar contrastes marcados entre grupos (29).

Los principales hallazgos fueron: predominio de CPOD muy bajo (42,9%), grado de higiene principalmente “bueno” (57,9%), mayor proporción de Maloclusión Clase I (43,6%) y la mayoría de escolares en rango de normopeso (66,4%), con obesidad en 19,3% y sobrepeso 12,9%. Los resultados y análisis estadísticos completos se presentan en el capítulo de resultados.

En este estudio la categoría “muy bajo” de CPOD fue la más frecuente (42,9%), seguida por “moderado” (26,4%) y “bajo” (18,9%) (Tabla 2). Estos datos indican una carga de caries moderada-baja en la muestra escolar de Sama las Yaras.

Algunos estudios internacionales y nacionales muestran resultados variables. Por ejemplo, Babu et al. (14) y Olatosi et al. (15) reportaron prevalencias de caries más altas o gravedad mayor en ciertos subgrupos, en contraste, Bassa et al. (10) encontró una prevalencia baja (15,6%). A nivel nacional, Carrillo (17) y Torres (11) no hallaron asociación significativa entre IMC y caries y presentaron perfiles de caries que pueden variar por contexto. Localmente, el estudio de Ccama (12) encontró relación entre caries y estado nutricional en ciertos grupos. Estas diferencias indican heterogeneidad geográfica: variantes en exposición a factores de riesgo como consumo de azúcares, acceso a flúor (agua o sellantes) (13), uso de servicios odontológicos preventivos, o en los criterios de medición y calibración entre estudios (16).

El predominio de CPOD “muy bajo” en esta muestra puede deberse a programas escolares preventivos, hábitos de higiene relativamente favorables, o a una menor exposición a factores cariogénicos en esta comunidad. También puede influir la edad (8–12 años) y la transición de dentición mixta a permanente, así como diferencias en la calibración de los evaluadores.

La mayoría presentó higiene “buena” (57,9%) y un 40,7% “regular” (Tabla 3). Esto concuerda con la observación de CPOD predominantemente bajo/muy

bajo: mejores índices de higiene oral suelen asociarse a menor carga cariogénica.

En comparación con antecedentes, Haliti et al. (16) observó variaciones del OHI-S en relación con el IMC; estudios locales como Solano (18), también muestran que una proporción importante de escolares presenta higiene subóptima. Las diferencias pueden deberse a campañas educativas, nivel socioeconómico, prácticas de cepillado y acceso a insumos (pasta fluorada), así como a diferencias en la forma de clasificar “bueno/regular”.

Aunque la higiene en general es favorable, existe un porcentaje considerable con higiene “regular” que podría beneficiarse de intervenciones preventivas (educación, monitoreo y refuerzo de técnicas de cepillado en escuelas).

Se observó predominio de Clase I (43,6%), seguida por Clase III (32,9%) y Clase II (23,6%) (Tabla 4). Estos hallazgos describen la distribución oclusal en la muestra y ofrecen información útil para planificación de servicios ortodónticos/prevención.

Comparado con la literatura, la prevalencia relativa de clases de Angle varía según población étnica, genética y hábitos oro faciales (respiración bucal, succión digital). Estas variables raramente se analizan en estudios que relacionan IMC y salud bucal; por tanto, la comparación directa es limitada. No obstante, la presencia importante de clase III (32,9%) es un hallazgo relevante para la planificación local de atención odontológica especializada.

El 66,4% de los niños fueron normopeso; sin embargo, se registró un 19,3% de obesidad y 12,9% de sobrepeso. Esto indica una carga no despreciable de exceso de peso en esta población escolar.

Estos porcentajes reflejan la transición nutricional observada en muchos contextos: mientras la mayoría puede estar en normopeso, hay un grupo significativo con sobrepeso/obesidad que requiere intervenciones nutricionales y de promoción de actividad física (13). Coincide parcialmente con estudios nacionales que reportan incrementos en sobrepeso/obesidad infantil en zonas urbanas y periurbanas (19).

El análisis de correlación de Spearman mostró no existencia de relación estadísticamente significativa entre estado nutricional y: CPOD ( $\rho = -0,043$ ;  $p = 0,611$ ), IHOS ( $\rho = 0,104$ ;  $p = 0,221$ ) y Maloclusión según Angle ( $\rho = 0,137$ ;  $p = 0,106$ ). En consecuencia, la hipótesis nula ( $H_0$ : no existe relación) no fue rechazada para ninguna de las comparaciones.

Estudios como Carrillo (17) y Torres (11) también reportaron ausencia de asociación significativa entre IMC y caries dental, lo que coincide con los resultados actuales.

Sin embargo, algunos estudios, p. ej. Arevalo et al. (19), Olatosi et al. (15); Babu et al. (14); han encontrado asociaciones entre pobreza/extremos de IMC y mayor gravedad de caries o diferencias entre categorías de IMC y CPOD.

Las discrepancias sugieren que la relación entre estado nutricional y salud bucal es compleja y mediada por múltiples factores (dieta —tipo y frecuencia de

azúcares—, prácticas de higiene, acceso a servicios odontológicos, exposición a fluoruro, características socioeconómicas y culturales). Además, variaciones metodológicas (tamaños muestrales, rangos de edad, criterios diagnósticos, calibración) influyen en la posibilidad de detectar asociaciones (48).

Confusión por variables intermedias: el IMC por sí solo no captura la dieta específica (frecuencia de azúcares, bebidas azucaradas) ni la conducta de higiene, ambos determinantes directos de caries.

Protección relativa por factores locales: una buena cobertura de higiene (IHOS mayoritariamente “bueno”) puede haber reducido la expresión de caries aun en niños con sobrepeso.

Tamaño muestral y distribución: con 140 participantes y distribución mayoritaria en normopeso, la potencia estadística para detectar asociaciones pequeñas entre IMC y CPOD puede ser limitada.

Edad y dentición: la mezcla de dentición en edades 8–12 puede afectar el CPOD y su relación con factores nutricionales.

Finalmente en cuanto a los resultados del Estado Nutricional con CPOD (0,611) , con IHOS (0,221) y con maloclusión (0,106) muestran que no se encontró asociación estadísticamente significativa pero cabe resaltar que esta investigación es relevante porque se está trabajando en una población rural que no fue estudiada, contribuyendo al conocimiento de la situación actual de los niños de las I.E. de Sama las Yaras sobre su nutrición y salud oral estos resultados podrán ser utilizados en la planificación de estrategias basado en

evidencias además aporta información en campo de la odontología preventiva y la epidemiología infantil del mismo modo busca concientizar tanto a autoridades competentes , docentes y padres de familia.

Estos hallazgos coinciden con algunos estudios nacionales e internacionales, pero difieren de otros, lo que resalta la importancia de considerar factores contextuales y metodológicos en la relación entre nutrición y salud bucal.

Durante la realización de mi investigación tuve algunas limitaciones debido a los horarios que me proporcionaban las Instituciones Educativas ya que eran limitados, pero pude acomodarme a los horarios sin afectar los resultados de mi investigación y sin perjudicar los horarios de clase de los estudiantes.

La investigación contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente al Objetivo 3: Salud y bienestar, orientado a garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todas las personas, con especial atención a los grupos más vulnerables. Asimismo, se vinculan con el Objetivo 10: Reducción de las desigualdades, que busca disminuir las brechas existentes dentro y entre los países, fortaleciendo la lucha contra la pobreza y promoviendo políticas de protección social, equidad y apoyo hacia los sectores desfavorecidos.

## **CONCLUSIONES**

### **PRIMERA**

No existe relación entre el perfil de salud bucal y estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.

### **SEGUNDA**

El índice CPOD fue de 42,9% de los escolares de 8 a 12 años presentó un nivel muy bajo de caries dental, seguido por un 26,4% con nivel moderado, 18,9% con nivel bajo, 7,1% con nivel alto y 5,0% con nivel muy alto.

### **TERCERA**

El índice IHOS, se identificó que el 57,9% de los escolares presentó una higiene bucal buena, el 40,7% regular, el 7,0% excelente y el 0,7% mala.

### **CUARTA**

El tipo de Maloclusión con la clasificación de Angle, el 43,6% de los niños presentó Maloclusión Clase I, el 32,9% Clase III y el 23,6% Clase II.

## QUINTA

El estado nutricional, medido por el Índice de Masa Corporal (IMC), el 66,4% de los escolares se encontró en condición de normopeso, el 19,3% en obesidad, el 12,9% con sobrepeso y el 1,4% con Delgadez.

## SEXTA

No se evidenció relación entre el perfil de salud bucal y las características sociodemográficas. Predominó un CPOD muy bajo (42,9 %), especialmente a los 11 años, y una higiene oral buena en más de la mitad de los niños (57,9 %). La maloclusión más frecuente fue la Clase I (43,6 %), seguida de la Clase III. Según el sexo, los varones presentaron mejores niveles de higiene oral, mientras que la oclusión Clase I fue más común en niñas.

## SEPTIMA

No se evidenció relación entre el perfil de salud bucal y las características sociodemográficas. En todos los grupos etarios predominó el normopeso (12,1 %–14,3 %), mientras que las alteraciones nutricionales fueron poco frecuentes: obesidad de 5,7 %–6,4 %, sobrepeso hasta 4,3 % y bajo peso  $\leq 1,4$  %, con variaciones leves según edad y sexo.

## **RECOMENDACIONES**

1. Se sugiere que las Instituciones Educativas de Sama las Yaras y el MINSA fortalezcan programas independientes de educación para la salud bucal y educación nutricional. A los docentes y comités de tutoría coordinar para integrar contenidos educativos en sesiones regulares. Además, se aconseja que el MINSA capacite al personal de salud y docentes en las Guías Nutricionales y cuidado de la salud bucal, considerando el enfoque integral y participativo, para que la población escolar pueda mejorar sus estilos de vidas y hábitos.
2. Se recomienda al MINSA y Centro de Salud de Sama las Yaras, implementar y mantener programas de prevención y control odontológico escolar, priorizando a los estudiantes con niveles moderados y altos de CPOD. Se recomienda implementar campañas periódicas de fluoración, charlas educativas y controles semestrales para evitar el incremento de caries en la población escolar.
3. Se recomienda a las Instituciones Educativas y al Programa de Promoción de la Salud del Centro de Salud Sama las Yaras, la implementación de sesiones demostrativas de cepillado supervisado, realizar charlas educativas dirigida a los estudiantes y padres de familia para reforzar la higiene en el hogar; y al servicio de odontología del Centro de Salud realizar entrega de materiales de higiene bucal.

4. Se recomienda al servicio de odontología del Centro de Salud de Sama las Yaras, realizar tamizajes anuales a las Instituciones Educativas para identificar oportunamente maloclusiones en los niños que requieran seguimiento ortodóncico y poderlos derivar a los estudiantes con maloclusiones Clase II y III al Hospital Hipólito Unanue de Tacna, para que sean atendidos en el departamento de odontopediatría y ortodoncia, y poder recibir intervenciones tempranas que prevengan complicaciones funcionales y estéticas.
5. Se recomienda al servicio de Nutrición del Centro de Salud y Municipalidad de Sama las Yaras, implementar programas educativos orientados a la promoción de hábitos alimentarios dirigidos a los estudiantes y padres de familia para fomentar loncheras saludables y alimentos balanceados en su vida cotidiana. Asimismo, brindar seguimiento a escolares con obesidad, sobrepeso y delgadez, mediante consejería nutricional y monitoreo del IMC al menos dos veces por año.
6. Se recomienda fortalecer las estrategias de promoción y prevención en salud bucal en todos los grupos etarios, considerando que, aunque la mayoría de escolares presentó un CPOD muy bajo (42,9 %), buena higiene oral (57,9 %) y Oclusión Clase I (43,6 %), aún existen subgrupos con mayor vulnerabilidad. Es necesario reforzar hábitos de higiene en edades donde los índices muestran variaciones, especialmente en escolares de 11 y 12 años. Asimismo, se sugiere implementar controles periódicos y programas educativos continuos para mantener y mejorar estos resultados favorablemente.

7. Se recomienda implementar programas preventivos y de educación alimentaria dirigidos a todos los grupos etarios por igual, reforzando acciones específicas en aquellos subgrupos donde se identificaron mayores porcentajes de obesidad y sobrepeso. Asimismo, es pertinente fortalecer el monitoreo nutricional continuo en varones y mujeres para asegurar la detección temprana de alteraciones, promoviendo así intervenciones oportunas que mantengan un adecuado estado nutricional en toda la población escolar.
  
8. Se recomienda que los estudiantes de pregrado de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann y las universidades en general fortalezcan su participación en investigaciones sobre salud bucal y estado nutricional infantil, desarrollando proyectos con muestras amplias, en diferentes regiones o mediante enfoques longitudinales, esto permitirá generar evidencia científica más sólida y actualizada, contribuyendo al diseño de intervenciones que mejoren la salud integral de la población escolar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nova Palomino , Vizcarra Arocutipa , Tejada Vásquez H, Aduvire Tahuaya M, Concori Coaquira E. Analisis de situación de salud. [Online].; 2023 [cited 2024 Noviembre 20. Available from: <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-ricardo-palma/teoria-y-metodologia-de-la-investigacion/resolucion-ministerial-n-184-2024-minsa/110589314>.
2. Organización Mundial de la Salud. Salud oral. [Online]. [cited 2024 Noviembre 10. Available from: [https://www.who.int./health-topics/oral-health/#tab=tab\\_1](https://www.who.int./health-topics/oral-health/#tab=tab_1).
3. Santana Delgado SA. CIDOCS. [Online].; 2023 [cited 2023 Febrero 28. Available from: [https://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/articulos/v13/n1/orales\\_ar.pdf](https://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/articulos/v13/n1/orales_ar.pdf).
4. Cueva LA. Estado de la Salud Bucal en el Perú: Un reto de todos los años. [Online].; 2021 [cited 2024 Noviembre 20. Available from: <https://idmperu.com/066-estado-de-la-salud-bucal-en-el-peru-un-reto-de-todos-los-anos/>.
5. Ministerio de Salud. Minsa: la caries dental es la enfermedad más común entre la población infantil. [Online].; 2023 [cited 2024 Noviembre 18. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/741092-minsa-la-caries-dental-es-la-enfermedad-mas-comun-entre-la-poblacion-infantil>.

6. Romero Bernabel ML. Estado nutrición y maloclusión dentaria en niños. [Online].; 2020 [cited 2024 Noviembre 24. Available from: <https://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2519/Romero%20Bernabel%2c%20Meredith%20Lidia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
7. Aguilar Salazar MA. Condiciones de salud e higiene oral y su relación con el estado nutricional en niños. [Online].; 2024 [cited 2024 Noviembre 12. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9281992>.
8. Organización Mundial de la Salud. Malnutrición. [Online].; 2024 [cited 2024 Noviembre 18. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>.
9. Meisser M, Leal Acosta C, Tirado Amador L. Salud bucal y estado nutricional en niños de hogares ICBF en un barrio de Cartagena. [Online].; 2020 [cited 2024 Noviembre 15. Available from: <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacionsalud/article/view/3856/4709>.
10. Bassa S, Bitew Workie S, kassa Y, Worku Tegbaru D. Prevalencia de caries dental y relación con el estado nutricional entre niños en edad escolar en un entorno de recursos limitados del sur de Etiopía. [Online].; 2023 [cited 2024 Noviembre 20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36765339/>.
11. Torres Cervantes L. Caries dental y estado nutricional en niños de 6 a 12 años, de una institución educativa privada, Sullana. [Online].; 2024 [cited 2024

- Noviembre 10. Available from:  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/108294?show=full>.
12. Ccama Mamani J. Relación entre el estado nutricional y el perfil de salud bucal en los estudiantes de la I:E: San Agustín del Distrito de Huanuara -Tacna. [Online].; 2020 [cited 2024 Noviembre 23. Available from: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/server/api/core/bitstreams/78b7484c-ade4-44ce-8976-923fd7fa8a23/content>.
13. Vargas Ascarrunz AF. Relación del estado nutricional IMC con la caries dental en niños y niñas de 4 a 12 años de edad en el País El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023. [Online].; 2023 [cited 2024 noviembre 20. Available from: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/35470>.
14. Babu Kotha S, Abdulaziz Tewarki S, Ali Mubarak S, Dahhman Al Saffan A, Lalita Mubarak S, Lalita Kotha S, et al. Asociación entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y la Caries Dental en Escolares de 6 a 12 años. [Online].; 2022 [cited 2024 noviembre 20. Available from: <https://www.mdpi.com/2227-9067/9/5/608>.
15. Olatosi O, Alade A, Naicker T, Busch T, Oyapero A, Li M, et al. Gravedad de la caries dental y estado nutricional de niños en edad preescolar nigerianos. [Online].; 2022 [cited 2024 Noviembre 20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33764218/>.
16. Haliti F, Murteazani A, Tahirbegoli B, Doberdoli D, Batalli Kepuska A. Asociación entre Salud Bucal e Índice de Masa Corporal en escolares.

- [Online].; 2021 [cited 2024 Noviembre 20. Available from: <https://www.wjoud.com/doi/pdf/10.5005/jp-journals-10015-1781>.
17. Carrillo Sarmiento J. Asociación entre estado nutricional y caries dental en niños de primer grado de primaria de Centros Educativos Públicos de la provincia del Callao, Perú 2018. [Online].; 2024 [cited 2024 Noviembre 10. Available from: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/12774/Asociacion\\_CarrilloSarmiento\\_Karla.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/12774/Asociacion_CarrilloSarmiento_Karla.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
18. Solano Rocha LG. Relación entre el perfil de salud bucal y estado nutricional de los niños de la I.E.P Albert Einstein-Los Pinos. [Online].; 2022 [cited 2024 Noviembre 23. Available from: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/28478>.
19. Arevalo Reyna , Saavedra Vasquez M. Relación del índice de masa corporal y CPOD en niños de un caserío en Tarapoto. [Online].; 2022 [cited 2024 Noviembre 20. Available from: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94005/Arevalo\\_RRA-Saavedra\\_VTM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94005/Arevalo_RRA-Saavedra_VTM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
20. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental. [Online].; 2024 [cited 2024 Noviembre 15. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.
21. Lavado Garcia MI, Adasme Zeballos J. Prevalencia de caries dental en niños de 6 y 12 años en un distrito de la provincia de Islay, Arequipa. [Online].; 2024

- [cited 2024 Noviembre 21. Available from:  
<http://www.revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/2103/2224>.
22. Hernández Juyol M. Artículo técnico: La caries dental. Una visión actual de conjunto. [Online].; 2023 [cited 2024 Noviembre 15. Available from:  
<https://www.odontologia33.com/clinica/odontopediatria/9373/articulo-tecnico-la-caries-dental-una-vision-actual-de-conjunto.html>.
23. Santos Madrigal NO, Moreno A, Lara Flores N. Caries y salud bucal, percepciones acerca de la enfermedad. [Online].; 2021 [cited 2024 Noviembre 18. Available from:  
<https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/255>.
24. Rojas Terrazas ME, Guzmán Rojas K, Baldiviezo Mier A. Etiología microbiana de la caries dental: Análisis y Prevención. [Online].; 2024 [cited 2024 Noviembre 13. Available from:  
<https://investigacion.unitepc.edu.bo/revista/index.php/revista-odontologia/article/view/149>.
25. Gómez S, Uribe S. Pasado, presente y futuro de la cariología. [Online].; 2022 [cited 2024 Noviembre 18. Available from:  
[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2452-55882022000300250](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882022000300250).
26. Guerra López W, Fernández Cobo L, Cubero González R, López Martín D. Caries dental y factores asociados en población de 5 a 12 años. [Online].; 2023

[cited 2024 Noviembre 12. Available from:  
<https://www.redalyc.org/journal/3782/378277445005/html/#c1>.

27. Cabello Pasten M, Valenzuela Urrea M, Epuyao González L, Fuentes Barría H. Caries Dental y Estado Nutricional en Chilenos con Dentición Mixta de entre 5 a 12 Años. [Online].; 2022 [cited 2024 Noviembre 10. Available from:  
[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2022000400591](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2022000400591).
28. Aldana Salguero E, Silva Menjívar AE. Relación de la caries dental y el índice de masa corporal en población infantil. [Online].; 2022 [cited 2024 Noviembre 12. Available from:  
<https://portal.amelica.org/ameli/journal/419/4193196016/html/>.
29. Amer Alshehri F, Joon Soo , Kruger , Tennant M. Asociación entre el índice de masa corporal y la caries dental en el Reino de Arabia Saudita: revisión sistemática. [Online].; 2020 [cited 2024 Noviembre 20. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32405220/>.
30. Vallejos Cardenas, L. Severidad de la caries dental relacionado a factores sociodemograficos y conductuales en niños de 6 A 12 años de la Intitución Educativa N° 10359 San Luis de Lucma, Cutervo Cajamarca. [Online].; 2024 [cited 2024 Noviembre 13. Available from:  
[https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/8857/UNFV\\_FO\\_Vallejos%20Cardenas%20Ana%20Lucia\\_Titulo%20profesional\\_2024.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/8857/UNFV_FO_Vallejos%20Cardenas%20Ana%20Lucia_Titulo%20profesional_2024.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

31. Orellana Aguilar W, Herbas Gonzales MJ, Calizaya Cartagena TC, Mamani Rosas AM. Escuelas saludables, Índice de CPOD y ceo-d. [Online].; 2022 [cited 2024 Noviembre 13. Available from: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2520-98252022000200038](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2520-98252022000200038).
32. Mena Silva P, Manuel Benítez R, Salvador Arroba J. Índice CPOD y ceo-d en niños de 5 a 8 años de una escuela en una localidad de Ecuador. [Online].; 2021 [cited 2024 Noviembre 13. Available from: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/11/1399953/396-1365-1-pb.pdf>.
33. Pacurucu Pinos E, Encalada Verdugo , Vásquez Palacios C, Molina Barahona. relación entre CPOD y limitación para lavarse los dientes en escolares del Sagrario Cuenca Ecuador. [Online].; 2020 [cited 2024 Noviembre 13. Available from: <https://www.redalyc.org/journal/6357/635767702003/html/>.
34. Elkhodary HM AMSA. Factores individuales, familiares y a nivel de país asociados con las prácticas de higiene bucal en niños: una encuesta internacional. [Online].; 2023 [cited 2025 Diciembre 11. Available from: [https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-023-02746-0?utm\\_source](https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-023-02746-0?utm_source).
35. Varela-Centelles P, Bugarín González R, Blanco Hortas A, Varela Centelles A, Seoane Romero J, Romero Méndez A. Hábitos de higiene oral. Resultados de un estudio poblacional. [Online].; 2020 [cited 2024 Noviembre 12. Available from:

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272020000200011](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272020000200011).

36. Vega Moreno C, Zeas Nolivos K, Lascano Filián J. Valoración del estado nutricional en la población adulta. [Online].; 2022 [cited 2024 Noviembre 12. Available from: <file:///C:/Users/HP%20Inc/Downloads/Dialnet-ValoracionDelEstadoNutricionalEnLaPoblacionAdultaR-8796146.pdf>.
37. Bray GA. Más allá del IMC. [Online].; 2023 [cited 2025 Diciembre 12. Available from: [https://www.mdpi.com/2072-6643/15/10/2254?utm\\_source](https://www.mdpi.com/2072-6643/15/10/2254?utm_source).
38. Organización Mundial de la Salud. Datos de referencia de crecimiento para 5-19 años. [Online].; 2023 [cited 2025 Diciembre 12. Available from: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years>.
39. Orellana Aguilar ML, Rojas Terrazas LF, Mamani Rosas AM. Estado nutricional de estudiantes en el municipio de Colcapirhua. [Online].; 2021 [cited 2024 Noviembre 13. Available from: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rcsuni/v8n1/2520-9825-rcsuni-8-01-35.pdf>.
40. Corporativo. Guía de Salud oral y nutrición. [Online].; 2020 [cited 2024 Noviembre 23. Available from: <https://saludoralynutricion.es/wp-content/uploads/2023/10/Salud-Oral-y-Nutricion-WEB.pdf>.
41. Lema Lema V, Alejandra Aguirre M, Godoy Durán N, Cordero Zumba N. Estado nutricional y estilo de vida. [Online].; 2021 [cited 2024 Noviembre 24. Available from:

[https://www.revistaavft.com/images/revistas/2021/avft\\_4\\_2021/3\\_estado\\_nutricional\\_estilo\\_de\\_vida.pdf](https://www.revistaavft.com/images/revistas/2021/avft_4_2021/3_estado_nutricional_estilo_de_vida.pdf).

42. Hernández Sampieri. Tipos, alcances y diseños de investigación. In Aris Gonzáles L, editor. Tipos, alcances y diseños de investigación Capítulo VI.; 2018. p. 68-79.
43. Arias Gonzales J, Covinos M. Diseño y metodología de la investigación. [Online].; 2021 [cited 2024 Noviembre 14. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/352157132\\_DISENO\\_Y\\_METODOLOGIA\\_DE\\_LA\\_INVESTIGACION](https://www.researchgate.net/publication/352157132_DISENO_Y_METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION).
44. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.º 559-2022-MINSA. [Online].; 2022 [cited 2024 Novirembre 25. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/3304261-559-2022-minsa>.
45. MINSA. Directiva sanitaria para la atención estomatológica en pacientes con enfermedades no transmisibles que comparten factores de riesgo asociados a la cavidad bucal. [Online].; 2021 [cited 2024 Noviembre 24. Available from: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2347931/Directiva%20Sanitaria%20N%C2%B0%20138-MINSA/DGIESP-2021.pdf>.
46. Ministerio de Salud. Guía técnica para el diagnóstico y tratamiento de la maloclusión clase II división 1. [Online].; 2020 [cited 2024 Noviembre 23. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/insn/normas-legales/5497818-163-2020-insn-dg>.

47. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.º 184-2012-MINSA. [Online].; 2012 [cited 2024 Noviembre 23. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/242399-184-2012-minsa>.
48. Haliti F, Murteazani A, Tahirbegoli B, Doberdoli D, Batalli Kepuska A. Association between Oral Health and Body Mass Index among Schoolchildren. [Online].; 2021 [cited 2024 Noviembre 20. Available from: <https://www.wjoud.com/doi/pdf/10.5005/jp-journals-10015-1781>.
49. Folayan MO. Pubmed. [Online].; 2020 [cited 2020 Abril 16. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32243034/>.

## ANEXOS

### ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Perfil de salud bucal y estado nutricional en los niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HPOTESIS
<p><b>1.- PROBLEMA PRINCIPAL</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre el perfil de salud bucal y estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025?</p> <p><b>2.- PROBLEMAS SECUNDARIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo es la severidad de caries dental en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025?</li> <li>- ¿Cómo es el grado de higiene oral en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025?</li> <li>- ¿Cuál es el tipo de maloclusión en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025?</li> <li>- ¿Cómo es el estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025?</li> <li>- ¿Cuál es el perfil de la salud bucal en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025, según características sociodemográficas?</li> <li>- ¿Cómo es el estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025, según características sociodemográficas?</li> </ul>	<p><b>1.- OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>- Relacionar el perfil de salud bucal y estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.</p> <p><b>2.-OBJETIVOS ESPECIFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar la severidad de caries dental en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.</li> <li>- Evaluar el grado de higiene oral en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025</li> <li>- Determinar el tipo de maloclusión en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.</li> <li>- Identificar el estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.</li> <li>- Determinar el perfil de la salud bucal en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025, según características sociodemográficas.</li> <li>- Identificar el estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama Yaras, Tacna 2025, según características sociodemográficas.</li> </ul>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p><b>Hi:</b> Existe relación entre el perfil de salud bucal y estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.</p> <p><b>Ho:</b> No existe relación entre el perfil de salud bucal y estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.</p>

VARIABLES	METODOLOGIA
<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Perfil de la salud bucal</p> <p><b>a) Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caries dental</li> <li>- Higiene Oral</li> <li>- Maloclusión</li> <li>- Estado Nutricional</li> </ul> <p><b>b) Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Índice CPOD</li> <li>- Índice de Higiene Oral Simplificado</li> <li>- Clasificación de Angle</li> <li>- Índice de Masa Corporal</li> </ul> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE: Estado Nutricional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Delgadez</li> <li>- Normopeso</li> <li>- Sobrepeso</li> <li>- Obesidad</li> </ul> <p><b>VARIABLES INTERVINIENTES: Características Sociodemográficas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sexo <ul style="list-style-type: none"> <li>Femenino</li> <li>Masculino</li> </ul> </li> <li>- Edad <ul style="list-style-type: none"> <li>8 años</li> <li>9 años</li> <li>10 años</li> <li>11 años</li> <li>12 años</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Enfoque de la investigación</b> Cuantitativo</p> <p><b>Nivel de Investigación</b> Relacional</p> <p><b>Tipo de Investigación</b> Analítico y Transversal</p> <p><b>Diseño de la Investigación</b> No experimental</p> <p><b>Población</b> Conformada por un total de 140 niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025.</p> <p><b>Muestra</b> Se realizará un muestreo de tipo no probabilístico censal, considerando en total a 140 niños de 8 a 12 años matriculados en las Instituciones Educativas del Distrito Sama las Yaras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I.E. Carolina Freyre De Arias      108 alumnos</li> <li>- I.E. María Pilar Villanueva Blanco    32 alumnos</li> </ul> <p><b>Técnica de recolección de datos</b> Observacional</p> <p><b>Instrumentos de recolección de datos</b> Ficha de evaluación clínica de Índice CPOD, IHOS, Clasificación de Angle, IMC, edad y sexo.</p>

## ANEXO 2

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....  
con DNI ..... hago constar que acepto voluntariamente para que mi menor hijo(a) .....  
..... participe en el trabajo de investigación titulado “Perfil de salud bucal y estado nutricional en niños de 8 a 12 años de las Instituciones Educativas del Distrito de Sama las Yaras, Tacna 2025”; a cargo del Bachiller Juan Elvis Chucuya Cañi. Se me ha informado la naturaleza y el propósito de la investigación porque estos procedimientos utilizarán materiales estériles y serán realizados por personal calificado, por lo que no hay riesgo de ningún tipo de daño para mi hijo. Esta encuesta no me supondrá ningún coste.

La información obtenida se utilizará de forma confidencial y solo con fines científicos, y el nombre o la identidad de mí o de mis hijos menores nunca se divulgarán.

Firmo en señal de conformidad:

Fecha:.....

## ANEXO 3: FICHA DE EVALUACIÓN CLÍNICA

### FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

### ÍNDICE DE CPOD

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

CODIGOS CPO-D	INDICE CPO-D				
0 = Espacio Vacio				P	
1 = Cariado	C	O	E	EI	CPOD
2 = Obturado					
3 = Extraído					
4 = Extracción indicada					
6 = Sano					

Clasificación	Puntuación
Muy bajo	0-1,2
Bajo	1,3-2,6
Moderado	2,7-4,4
Alto	4,5-6,5
Muy alto	6,6- a más

### ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (IHOS)

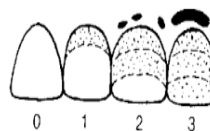
IHO	PIEZA/SUPERFICIE	16 (V)	11 (V)	26 (V)	36 (V)	31 (V)	46 (L)	TOTAL
	PLACA BLANDA							
	PLACA DURA							

IPB/IPC =  $\frac{\Sigma \text{ de dientes evaluados}}{\text{N}^\circ \text{ de dientes evaluados}}$

VALOR IHOS :

Nº de dientes evaluados

Puntuación	Clasificación
0	Excelente
0,1-1,2	Bueno
1,3-3,0	Regular
3,0-6,0	Mala



## ÍNDICE DE MALOCLUSIONES - Clasificación de Angle



- Clase I ( )
- Clase II ( )
- Clase III ( )

## ÍNDICE DE MASA CORPORAL

**PESO:**            **TALLA:**            **IMC:**

EDAD	DELGADEZ		NORMOPESO		SOBREPESO		OBESIDAD	
	< P5		≥ P5 - < P85		≥ P85 - P94		≥ P95	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
8 años	<13,7	<13,5	13,7-17,8	13,5-18,2	17,9-20	18,3-20,6	>20	>20,6
9 años	<13,9	<13,7	13,9-18,5	13,7-19,0	18,6-21	19,1-21,8	>21	>21,8
10 años	<14,2	<14,0	14,2-19,2	14,0-19,8	19,3-22,1	19,9-22,9	>22,1	>22,9
11 años	<14,5	<14,4	14,5-20,0	14,4-20,7	20,1-23,2	20,8-24,1	>23,2	>24,1
12 años	<14,9	<14,8	14,9-20,9	14,8-21,6	21,0-24,2	21,7-25,2	>24,2	>25,2

## ANEXO 4: RESOLUCIÓN DE FACULTAD - DESIGNACIÓN DE ASESOR Y EJECUCIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuelas Profesionales de: Obstetricia, Enfermería, Medicina Humana, Odontología,  
Farmacia y Bioquímica

### RESOLUCIÓN DE FACULTAD N° 13400-2024-FACS-UNJBG

Tacna, 18 de diciembre del 2024

#### VISTO:

El Oficio N° 647-2024-ESOD/FACS, el Director de la Escuela Profesional de Odontología, solicita designación de Asesor para el Proyecto de tesis y autorización para ejecución presentado por el(la) Int. JUAN ELVIS CHUCUYA CAÑI;

#### CONSIDERANDO:

Que, se deberá tener presente que en el Reglamento de Grados y Títulos de la UNJBG, aprobado mediante la R.R. N° 12401-2023-UNJBG, (11.12.2023), en el *Capítulo VI del asesor de Tesis, Art. 14° - Previa carta de conformidad del asesor, el o los interesados solicitarán al Director de la Escuela profesional de aprobación del proyecto de tesis, el mismo que se otorgará mediante Resolución de Facultad, teniendo un periodo máximo de un (01) año para la ejecución de la tesis;*

Que, el(la) Int. JUAN ELVIS CHUCUYA CAÑI, alumno de la Escuela Profesional de Odontología, solicita la designación de un Asesor;

Que, con el Oficio N°647-2024-ESOD/FACS, el Director de la Escuela Profesional de Odontología, designa como asesor a la DRA. CAROLL JOHANA UBERLINDA LÉVANO VILLANUEVA, para el proyecto de tesis titulado: **PERFIL DE SALUD BUCAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA LAS YARAS, TACNA 2025**, presentado por el(la) Int. JUAN ELVIS CHUCUYA CAÑI;

Que, teniendo la opinión favorable de su asesor se procede con la continuidad de tramite;

De conformidad con el Art. 70° numeral 70.2 de la Ley Universitaria N° 30220, Art. 169 inc) b. del Estatuto de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, y en uso de las atribuciones conferidas a la Sra. Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud;

#### SE RESUELVE:

**ART. 1°:** Oficializar la Designación como Asesor a la DRA. CAROLL JOHANA UBERLINDA LÉVANO VILLANUEVA, para el Proyecto de Tesis titulado: **PERFIL DE SALUD BUCAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA LAS YARAS, TACNA 2025**, presentado por el(la) Int. JUAN ELVIS CHUCUYA CAÑI, de la Escuela Profesional de Odontología.

**ART. 2°:** Autorizar la ejecución de Proyecto de Tesis presentado por el(la) Int. JUAN ELVIS CHUCUYA CAÑI, de la Escuela Profesional de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Dra. Rinna Myriam Pilco Velásquez  
DECANA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DISTR. ESOD, ARCH.



Dra. Vanessa Varleth Valle Cohaila  
SECRETARIA ACADÉMICA ADMINISTRATIVA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

VVC/tr.-

Av. Miraflores s/n Ciudad Universitaria - Central Telefónica 583000 Anexo 2226 Casilla Postal 316.

## ANEXO 5: CARTA DE PRESENAION DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA PILAR VILLANUEVA BLANCO



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLÓGÍA  
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"



### CARTA DE PRESENTACIÓN N°001

Tacna, 03 de enero del 2025

SEÑORA:

LIC. LUCRECIA DORA JUAREZ ACAHUANA

Directora de la I.E. María Pilar Villanueva Blanco – Sama Las Yaras  
presente.-

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, para enviarle un cordial saludo, y al mismo tiempo presentar al Estudiante de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud.

### **JUAN ELVIS CHUCUYA CAÑI**


Estudiante, con código N°2017-124031, quien desea desarrollar su proyecto de tesis titulado **"PERFIL DE SALUD BUCAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA LAS YARAS, TACNA 2025"**, por lo que agradeceré se le brinde las facilidades que amerite, y con su aceptación permitirá asimilar nuevos conocimientos.

Con la atención de siempre, aprovecho la ocasión para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL  
"JORGE BASADRE GROHMANN" TACNA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

  
.....  
MTRO. MILTON SAUL FLOR RODRIGUEZ  
DIRECTOR (E)  
E.P. ODONTOLÓGÍA

MSFR/mas  
C.c: 

Ciudad Universitaria  
Av. Miraflores S/N  
Tacna, Perú  
T. (052) 58 3000 anexo 2258  
E-mail. esod@unjb.edu.pe

## ANEXO 6: CARTA DE PRESENAION DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAROLINA FREYRE ARIAS



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA  
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"



### CARTA DE PRESENTACIÓN N°002

Tacna, 24 de abril del 2025

SEÑORA:

LIC. MARÍA LUZ ACHO CALIZAYA

Directora de la I.E. Carolina Freyre Arias – Sama Las Yaras

presente.-

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, para enviarle un cordial saludo, y al mismo tiempo presentar al Estudiante de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud.

### **JUAN ELVIS CHUCUYA CAÑI**

Estudiante, con código N°2017-124031, quien desea desarrollar su proyecto de tesis titulado *"PERFIL DE SALUD BUCAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE SAMA LAS YARAS, TACNA 2025"*, por lo que agradeceré se le brinde las facilidades que amerite, y con su aceptación permitirá asimilar nuevos conocimientos.

Con la atención de siempre, aprovecho la ocasión para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL  
"JORGE BASADRE GROHMANN" TACNA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

MTRO. MILTON SAÚL FLOR RODRIGUEZ  
DIRECTOR (E)  
E.P. ODONTOLOGÍA

MSFR/mas

C.c:

# ANEXO 7: VALORACIÓN ANTROPOMETRICA SEGÚN PERCENTILES

## TABLA DE VARONES

VARONES DE 5 A 19 AÑOS						
ÍNDICE DE MASA CORPORAL						
EDAD (años y meses)	IMC = Peso (Kg) / Talla (m)/talla (m)					
	DELGADEZ	N O R M A L				OBESIDAD
	< P5	≥ P5	≥ P10	< P85*	≥ P85	≥ P95
5a	13,8	14,1	16,7	16,8	17,9	
5a 3m	13,8	14,1	16,7	16,8	18,0	
5a 6m	13,7	14,0	16,7	16,8	18,1	
5a 9m	13,7	14,0	16,8	16,9	18,2	
6a	13,7	14,0	16,9	17,0	18,4	
6a 3m	13,7	14,0	16,9	17,0	18,5	
6a 6m	13,7	14,0	17,0	17,1	18,7	
6a 9m	13,7	14,0	17,1	17,2	18,9	
7a	13,7	14,0	17,3	17,4	19,1	
7a 3m	13,7	14,0	17,4	17,5	19,3	
7a 6m	13,7	14,0	17,5	17,6	19,5	
7a 9m	13,7	14,1	17,7	17,8	19,8	
8a	13,7	14,1	17,8	17,9	20,0	
8a 3m	13,8	14,1	18,0	18,1	20,3	
8a 6m	13,8	14,2	18,1	18,2	20,5	
8a 9m	13,9	14,2	18,3	18,4	20,8	
9a	13,9	14,3	18,5	18,6	21,0	
9a 3m	14,0	14,4	18,7	18,8	21,3	
9a 6m	14,0	14,4	18,9	19,0	21,6	
9a 9m	14,1	14,5	19,0	19,1	21,8	
10a	14,2	14,6	19,2	19,3	22,1	
10a 3m	14,2	14,7	19,4	19,5	22,4	
10a 6m	14,3	14,8	19,6	19,7	22,6	
10a 9m	14,4	14,9	19,8	19,9	22,9	
11a	14,5	15,0	20,0	20,1	23,2	
11a 3m	14,6	15,1	20,3	20,4	23,4	
11a 6m	14,7	15,2	20,5	20,6	23,7	
11a 9m	14,8	15,3	20,7	20,8	23,9	
12a	14,9	15,4	20,9	21,0	24,2	
12a 3m	15,0	15,5	21,1	21,2	24,4	
12a 6m	15,2	15,7	21,3	21,4	24,7	
12a 9m	15,3	15,8	21,5	21,6	24,9	
13a	15,4	15,9	21,7	21,8	25,1	
13a 3m	15,5	16,1	21,9	22,0	25,4	
13a 6m	15,7	16,2	22,1	22,2	25,6	
13a 9m	15,8	16,4	22,3	22,4	25,8	
14a	15,9	16,5	22,5	22,6	26,0	
14a 3m	16,1	16,6	22,7	22,8	26,2	
14a 6m	16,2	16,8	22,9	23,0	26,4	
14a 9m	16,4	16,9	23,1	23,2	26,6	
15a	16,5	17,1	23,3	23,4	26,8	
15a 3m	16,6	17,2	23,5	23,6	27,0	
15a 6m	16,8	17,4	23,7	23,8	27,2	
15a 9m	16,9	17,5	23,9	24,0	27,3	
16a	17,1	17,7	24,1	24,2	27,5	
16a 3m	17,2	17,8	24,2	24,3	27,7	
16a 6m	17,4	18,0	24,4	24,5	27,9	
16a 9m	17,5	18,1	24,6	24,7	28,0	
17a	17,7	18,3	24,8	24,9	28,2	
17a 3m	17,8	18,4	25,0	25,1	28,4	
17a 6m	17,9	18,6	25,2	25,3	28,6	
17a 9m	18,1	18,7	25,3	25,4	28,7	
18a	18,2	18,8	25,5	25,6	28,9	
18a 3m	18,3	19,0	25,7	25,8	29,1	
18a 6m	18,4	19,1	25,9	26,0	29,3	
18a 9m	18,6	19,2	26,0	26,1	29,5	
19a	18,7	19,4	26,2	26,3	29,7	
19a 3m	18,8	19,5	26,4	26,5	29,9	
19a 6m	18,9	19,6	26,6	26,7	30,1	
19a 9m	19,0	19,7	26,7	26,8	30,3	
19a11m	19,1	19,8	26,9	27,0	30,5	

Elaboración: Lic. Mariela Contreras Rojas, Área de Normas Técnicas. CENAN - www.ins.gob.pe Jr. Tizón y Bueno 276, Jesús María. Teléfono 0051-1-4600316. 1ª Edición 2007.

Fuente: CDC Growth Charts, 2000  
 Valor de IMC con el primer decimal sin redondear  
 \* < P85: Valores de IMC obtenidos de la resta del valor P85 - 0,1

## TABLA DE MUJERES

MUJERES DE 5 A 19 AÑOS						
ÍNDICE DE MASA CORPORAL						
EDAD (años y meses)	IMC = Peso (Kg) / Talla (m)/talla (m)					
	DELGADEZ	N O R M A L				OBESIDAD
	< P5	≥ P5	≥ P10	< P85*	≥ P85	≥ P95
5a		13,5	13,8	16,7	16,8	18,2
5a 3m		13,4	13,7	16,7	16,8	18,3
5a 6m		13,4	13,7	16,8	16,9	18,5
5a 9m		13,4	13,7	16,9	17,0	18,6
6a		13,4	13,7	16,9	17,0	18,8
6a 3m		13,4	13,7	17,1	17,2	19,0
6a 6m		13,4	13,7	17,2	17,3	19,2
6a 9m		13,4	13,7	17,3	17,4	19,4
7a		13,4	13,7	17,5	17,6	19,6
7a 3m		13,4	13,8	17,6	17,7	19,9
7a 6m		13,4	13,8	17,8	17,9	20,1
7a 9m		13,5	13,8	18,0	18,1	20,4
8a		13,5	13,9	18,2	18,3	20,6
8a 3m		13,5	13,9	18,4	18,5	20,9
8a 6m		13,6	14,0	18,6	18,7	21,2
8a 9m		13,6	14,1	18,8	18,9	21,5
9a		13,7	14,1	19,0	19,1	21,8
9a 3m		13,8	14,2	19,2	19,3	22,1
9a 6m		13,8	14,3	19,4	19,5	22,3
9a 9m		13,9	14,4	19,6	19,7	22,6
10a		14,0	14,5	19,8	19,9	22,9
10a 3m		14,1	14,6	20,1	20,2	23,2
10a 6m		14,2	14,7	20,3	20,4	23,5
10a 9m		14,3	14,8	20,5	20,6	23,8
11a		14,4	14,9	20,7	20,8	24,1
11a 3m		14,5	15,0	20,9	21,0	24,4
11a 6m		14,6	15,1	21,2	21,3	24,7
11a 9m		14,7	15,2	21,4	21,5	24,9
12a		14,8	15,4	21,6	21,7	25,2
12a 3m		14,9	15,5	21,8	21,9	25,5
12a 6m		15,0	15,6	22,0	22,1	25,7
12a 9m		15,1	15,7	22,2	22,3	26,0
13a		15,3	15,9	22,4	22,5	26,2
13a 3m		15,4	16,0	22,6	22,7	26,5
13a 6m		15,5	16,1	22,8	22,9	26,7
13a 9m		15,6	16,2	23,0	23,1	27,0
14a		15,8	16,4	23,2	23,3	27,2
14a 3m		15,9	16,5	23,4	23,5	27,4
14a 6m		16,0	16,6	23,6	23,7	27,7
14a 9m		16,1	16,8	23,7	23,8	27,9
15a		16,3	16,9	23,9	24,0	28,1
15a 3m		16,4	17,0	24,1	24,2	28,3
15a 6m		16,5	17,1	24,2	24,3	28,5
15a 9m		16,6	17,3	24,4	24,5	28,7
16a		16,7	17,4	24,5	24,6	28,9
16a 3m		16,9	17,5	24,7	24,8	29,0
16a 6m		17,0	17,6	24,8	24,9	29,2
16a 9m		17,1	17,7	24,9	25,0	29,4
17a		17,2	17,8	25,1	25,2	29,6
17a 3m		17,3	17,9	25,2	25,3	29,8
17a 6m		17,3	18,0	25,3	25,4	29,9
17a 9m		17,4	18,1	25,4	25,5	30,1
18a		17,5	18,1	25,5	25,6	30,3
18a 3m		17,6	18,2	25,6	25,7	30,4
18a 6m		17,6	18,3	25,7	25,8	30,6
18a 9m		17,7	18,3	25,8	25,9	30,8
19a		17,7	18,4	25,9	26,0	31,0
19a 3m		17,7	18,4	26,1	26,2	31,2
19a 6m		17,8	18,4	26,1	26,2	31,4
19a 9m		17,8	18,4	26,2	26,3	31,5
19a11m		17,8	18,4	26,3	26,4	31,7

Elaboración: Lic. Mariela Contreras Rojas, Área de Normas Técnicas. CENAN - www.ins.gob.pe Jr. Tizón y Bueno 276, Jesús María. Teléfono 0051-1-4600316. 1ª Edición 2007.

Fuente: CDC Growth Charts, 2000  
 Valor de IMC con el primer decimal sin redondear  
 \* < P85: Valores de IMC obtenidos de la resta del valor P85 - 0,1

**ANEXO 8: BASE DE DATOS DE LOS ESTUDIANTES DE 8 A 12 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS SAMA LAS YARAS**

ID	EDAD	SEXO	CPOD	IHOS	MALOCCLUSION	IMC	PESO /(TALLA) <sup>2</sup>
1	8 años	MASCULINO	ALTO	REGULAR	CLASE II	NORMOPESO	14,2
2	8 años	MASCULINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	15,1
3	8 años	FEMENINO	MODERADO	REGULAR	CLASE I	NORMOPESO	13,9
4	8 años	FEMENINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE III	OBESIDAD	21,3
5	8 años	FEMENINO	BAJO	BUENO	CLASE II	NORMOPESO	16,2
6	8 años	MASCULINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE I	NORMOPESO	16,3
7	9 años	MASCULINO	MODERADO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	14,1
8	9 años	FEMENINO	BAJO	BUENO	CLASE II	NORMOPESO	13,9
9	9 años	MASCULINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE III	NORMOPESO	17,2
10	9 años	MASCULINO	MODERADO	REGULAR	CLASE I	NORMOPESO	16,8
11	9 años	MASCULINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	17,0
12	10 años	FEMENINO	MODERADO	BUENO	CLASE II	NORMOPESO	14,1
13	10 años	FEMENINO	MUY ALTO	BUENO	CLASE II	NORMOPESO	15,3
14	10 años	FEMENINO	ALTO	REGULAR	CLASE II	NORMOPESO	18,3
15	10 años	FEMENINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE I	SOBREPESO	20,1
16	10 años	FEMENINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE III	NORMOPESO	14,7
17	10 años	FEMENINO	MODERADO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	17,4
18	11 años	MASCULINO	ALTO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	16,0
19	11 años	FEMENINO	MUY ALTO	BUENO	CLASE III	OBESIDAD	27,8
20	8 años	MASCULINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE III	NORMOPESO	13,8
21	8 años	MASCULINO	BAJO	BUENO	CLASE III	SOBREPESO	18,1
22	8 años	MASCULINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	16,4
23	8 años	MASCULINO	BAJO	BUENO	CLASE III	NORMOPESO	15,3
24	8 años	MASCULINO	BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	17,2
25	8 años	MASCULINO	BAJO	REGULAR	CLASE III	NORMOPESO	13,9
26	8 años	MASCULINO	BAJO	BUENO	CLASE III	NORMOPESO	15,7
27	8 años	MASCULINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE II	NORMOPESO	17,1
28	8 años	MASCULINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE III	NORMOPESO	16,9
29	8 años	MASCULINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE III	OBESIDAD	21,9
30	8 años	MASCULINO	BAJO	BUENO	CLASE III	SOBREPESO	19,1
31	8 años	FEMENINO	BAJO	BUENO	CLASE III	NORMOPESO	13,9
32	8 años	FEMENINO	MODERADO	BUENO	CLASE II	OBESIDAD	21,9
33	8 años	FEMENINO	BAJO	BUENO	CLASE I	SOBREPESO	19,1
34	8 años	FEMENINO	ALTO	REGULAR	CLASE I	NORMOPESO	17,2

35	8 años	FEMENINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE III	NORMOPESO	16,5
36	8 años	FEMENINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE I	OBESIDAD	21,3
37	8 años	FEMENINO	MODERADO	BUENO	CLASE III	OBESIDAD	20,9
38	8 años	FEMENINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE I	SOBREPESO	18,7
39	8 años	FEMENINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	13,8
40	8 años	FEMENINO	MODERADO	REGULAR	CLASE III	NORMOPESO	16,4
41	8 años	FEMENINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE II	NORMOPESO	13,9
42	8 años	FEMENINO	BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	13,6
43	9 años	FEMENINO	BAJO	BUENO	CLASE II	NORMOPESO	14,1
44	9 años	MASCULINO	MODERADO	REGULAR	CLASE III	NORMOPESO	14,6
45	9 años	MASCULINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	17,0
46	9 años	FEMENINO	ALTO	REGULAR	CLASE I	SOBREPESO	21,2
47	9 años	MASCULINO	BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	14,3
48	9 años	MASCULINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE II	NORMOPESO	15,2
49	9 años	MASCULINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE II	NORMOPESO	14,9
50	9 años	MASCULINO	MODERADO	REGULAR	CLASE III	NORMOPESO	14,2
51	9 años	MASCULINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	15,7
52	9 años	FEMENINO	MODERADO	BUENO	CLASE III	DELGADEZ	12,5
53	9 años	MASCULINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	16,3
54	9 años	MASCULINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE I	NORMOPESO	15,8
55	9 años	MASCULINO	MODERADO	BUENO	CLASE III	OBESIDAD	23,2
56	9 años	FEMENINO	MODERADO	BUENO	CLASE III	NORMOPESO	17,1
57	9 años	FEMENINO	BAJO	BUENO	CLASE I	DELGADEZ	13,1
58	9 años	FEMENINO	MODERADO	BUENO	CLASE III	NORMOPESO	18,0
59	9 años	FEMENINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE II	OBESIDAD	22,1
60	9 años	FEMENINO	BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	13,9
61	9 años	FEMENINO	MODERADO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	14,2
62	9 años	MASCULINO	BAJO	BUENO	CLASE II	SOBREPESO	20,0
63	9 años	MASCULINO	MODERADO	BUENO	CLASE II	NORMOPESO	18,2
64	10 años	MASCULINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE II	SOBREPESO	21,0
65	10 años	MASCULINO	BAJO	REGULAR	CLASE II	NORMOPESO	17,2
66	10 años	MASCULINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE II	OBESIDAD	23,2
67	10 años	MASCULINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE I	OBESIDAD	24,1
68	10 años	MASCULINO	BAJO	BUENO	CLASE I	SOBREPESO	19,9
69	10 años	MASCULINO	MUY ALTO	BUENO	CLASE II	OBESIDAD	22,8
70	10 años	FEMENINO	MODERADO	REGULAR	CLASE I	NORMOPESO	14,2
71	10 años	FEMENINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE III	NORMOPESO	14,6
72	10 años	MASCULINO	MODERADO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	15,1
73	10 años	FEMENINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE I	SOBREPESO	20,6
74	10 años	FEMENINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE II	NORMOPESO	15,1
75	10 años	FEMENINO	BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	15,6

76	10 años	FEMENINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE I	SOBREPESO	21,0
77	10 años	MASCULINO	BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	14,9
78	10 años	FEMENINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE I	NORMOPESO	14,5
79	10 años	MASCULINO	MODERADO	BUENO	CLASE III	SOBREPESO	19,7
80	10 años	MASCULINO	MODERADO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	18,5
81	10 años	MASCULINO	MODERADO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	18,3
82	10 años	FEMENINO	MUY ALTO	BUENO	CLASE III	NORMOPESO	14,8
83	10 años	FEMENINO	MODERADO	BUENO	CLASE III	NORMOPESO	15,3
84	10 años	FEMENINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE II	NORMOPESO	16,2
85	11 años	MASCULINO	BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	16,3
86	11 años	MASCULINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE I	NORMOPESO	14,9
87	11 años	FEMENINO	MODERADO	REGULAR	CLASE III	NORMOPESO	18,0
88	11 años	MASCULINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE I	SOBREPESO	20,9
89	11 años	MASCULINO	MODERADO	REGULAR	CLASE I	OBESIDAD	24,1
90	11 años	FEMENINO	MODERADO	REGULAR	CLASE I	NORMOPESO	14,8
91	11 años	MASCULINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE III	OBESIDAD	23,9
92	11 años	FEMENINO	ALTO	REGULAR	CLASE I	NORMOPESO	16,5
93	11 años	FEMENINO	MUY BAJO	MALA	CLASE III	OBESIDAD	25,3
94	11 años	FEMENINO	MODERADO	REGULAR	CLASE III	NORMOPESO	14,8
95	11 años	MASCULINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE III	NORMOPESO	15,3
96	11 años	MASCULINO	MODERADO	REGULAR	CLASE I	SOBREPESO	20,6
97	11 años	MASCULINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE III	NORMOPESO	19,2
98	11 años	MASCULINO	MODERADO	REGULAR	CLASE I	OBESIDAD	13,8
99	11 años	FEMENINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE III	OBESIDAD	25,1
100	11 años	FEMENINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE II	NORMOPESO	14,9
101	11 años	FEMENINO	MODERADO	REGULAR	CLASE I	NORMOPESO	18,2
102	11 años	MASCULINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE III	NORMOPESO	14,6
103	11 años	MASCULINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE III	NORMOPESO	17,1
104	11 años	FEMENINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE I	NORMOPESO	16,3
105	11 años	FEMENINO	MODERADO	REGULAR	CLASE III	OBESIDAD	24,6
106	11 años	MASCULINO	BAJO	REGULAR	CLASE II	NORMOPESO	14,7
107	11 años	MASCULINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE II	NORMOPESO	15,1
108	11 años	FEMENINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE I	OBESIDAD	24,6
109	11 años	FEMENINO	ALTO	BUENO	CLASE I	OBESIDAD	24,9
110	11 años	MASCULINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE III	NORMOPESO	14,8
111	11 años	MASCULINO	BAJO	REGULAR	CLASE III	NORMOPESO	15,1
112	12 años	MASCULINO	MUY ALTO	REGULAR	CLASE I	NORMOPESO	17,2
113	12 años	FEMENINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	15,2
114	12 años	FEMENINO	MODERADO	BUENO	CLASE II	OBESIDAD	25,9
115	12 años	FEMENINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE II	NORMOPESO	14,8
116	12 años	FEMENINO	ALTO	REGULAR	CLASE II	NORMOPESO	14,9

117	12 años	FEMENINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE II	NORMOPESO	16,6
118	12 años	FEMENINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE III	OBESIDAD	25,7
119	12 años	MASCULINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	15,3
120	12 años	MASCULINO	MODERADO	BUENO	CLASE II	NORMOPESO	16,3
121	12 años	FEMENINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE II	OBESIDAD	25,3
122	12 años	FEMENINO	MUY BAJO	BUENO	CLASE III	SOBREPESO	21,9
123	12 años	MASCULINO	ALTO	REGULAR	CLASE III	OBESIDAD	26,9
124	12 años	MASCULINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE II	NORMOPESO	16,3
125	12 años	MASCULINO	MUY ALTO	REGULAR	CLASE III	OBESIDAD	26,1
126	12 años	FEMENINO	MODERADO	REGULAR	CLASE I	OBESIDAD	25,9
127	12 años	FEMENINO	MUY ALTO	BUENO	CLASE III	NORMOPESO	20,2
128	12 años	MASCULINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE I	SOBREPESO	23,1
129	12 años	MASCULINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE III	SOBREPESO	24,0
130	12 años	MASCULINO	MODERADO	REGULAR	CLASE I	NORMOPESO	19,5
131	12 años	MASCULINO	BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	15,8
132	12 años	FEMENINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE II	OBESIDAD	25,9
133	12 años	MASCULINO	ALTO	REGULAR	CLASE II	NORMOPESO	15,5
134	12 años	MASCULINO	MODERADO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	15,1
135	12 años	MASCULINO	MODERADO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	19,0
136	12 años	FEMENINO	MUY BAJO	EXCELENTE	CLASE I	NORMOPESO	15,2
137	12 años	FEMENINO	BAJO	BUENO	CLASE I	NORMOPESO	20,2
138	12 años	FEMENINO	MODERADO	REGULAR	CLASE III	OBESIDAD	26,1
139	12 años	MASCULINO	BAJO	REGULAR	CLASE I	NORMOPESO	15,3
140	12 años	MASCULINO	MUY BAJO	REGULAR	CLASE III	SOBREPESO	23,1

## ANEXO 9: REGISTRO FOTOGRÁFICO

### I.E. CAROLINA FREYRE ARIAS

Previa coordinación con la directora, docentes y padres de familia, se procedió con la organización de los estudiantes del sexo masculino y sexo femenino en el aula para indicarles el procedimiento de evaluación. Se empezó con la fila de estudiantes del sexo masculino registrando su talla, peso y por consiguiente la evaluación oral para el llenado de la ficha de recolección de datos. De la misma manera se realizó la evaluación en el sexo femenino realizando los mismos procedimientos.





### **I.E. María Pilar Villanueva Blanco**

Previa coordinación con la directora, docentes y padres de familia, se procedió con la organización de los estudiantes de la edad de 8 a 11 años debido a que la Institución solo brinda enseñanza el grado de primaria, teniendo eso en cuenta se prosiguió con el sexo masculino y sexo femenino en el aula para indicarles el procedimiento de evaluación. Se empezó con la fila de estudiantes del sexo masculino registrando su talla, peso y por consiguiente la evaluación oral para el llenado de la ficha de recolección de datos. De la misma manera se realizó la evaluación en el sexo femenino realizando los mismos procedimientos.

