



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

**TESIS**

RELACIÓN ENTRE LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO  
MOLAR Y LA MALNUTRICIÓN EN NIÑOS DE 8 A 11 AÑOS  
DEL DISTRITO LA JOYA AREQUIPA 2019

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

PRESENTADO POR:

Bach. SOLEDAD GINA, VASQUEZ CONDORI

ASESORA:

Dra. YERLIN MELISSA, BUDIEL SALGUERO

AREQUIPA – PERÚ

2022

## **DEDICATORIA**

La presente investigación la dedico a mis padres: Lucrecia Condori Quispe y Manuel Pila Carlos, por haberme dado su apoyo y por guiarme por un buen camino y dándome fuerzas siempre para seguir adelante.

A mis hermanos y hermanas por su aliento y animo que son recuerdos imborrables en mi memoria, es por ellos he alcanzado el objetivo logrado.

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente, agradecer a Dios por guiarme por un buen camino.

Agradezco de corazón a La Dra. Yerlin Melissa Budiel Salguero, por haberme brindado sus conocimientos y, por haberme guiado en el desarrollo de mi tesis.

Agradezco a los directores de las instituciones educativas del distrito de La Joya por haberme extendido su ayuda desde el inicio hasta la culminación de mi investigación.

Agradezco a todas las personas que en un momento determinado me apoyaron con su atención y amabilidad a lo largo de mi formación universitaria.

## RESUMEN

El objetivo principal de este estudio fue determinar la relación entre Hipomineralización incisivo molar y malnutrición en niños de 8 a 11 años del distrito La Joya.

La investigación fue de tipo no experimental, y relacional. La cual participaron 441 estudiantes, las cuales se les midió su estatura con un tallímetro y se pesó con una balanza digital, se tomó nota para hallar el índice de masa corporal y el estado nutricional. Posterior de hallar el estado nutricional se seleccionó a la población de estudio que estuvo conformada con una muestra de 220 escolares, a ellos se realizó un examen clínico oral para establecer la afección de hipomineralización incisivo molar, en 100 niños que presentan un estado nutricional normal y 120 niños con malnutrición, se tomó nota de la información recolectada.

Los resultados reportaron que, en cuanto a la edad, los niños con malnutrición de 10 años fue el más prevalente con un 40.8%, según el sexo el grupo de niños con malnutrición en su mayoría eran del sexo masculino con un 65.8%, en cuanto al estado nutricional de los niños que presentan malnutrición su distribución fue relativamente homogénea entre los que tenían sobrepeso con un 45.8% y obesidad con 48.4% y delgadez presento 5.8%. En cuanto al grado de la afección en niños con malnutrición fue del incisivo grado 1 con 89.2% y del molar fue grado1 con 60.0%.

En conclusión, se ha encontrado que la malnutrición únicamente tiene relación con el grado de hipomineralización en molares, mas no en incisivos, pues aquellos que sufren de malnutrición tienen mayor severidad en la presentación de la hipomineralización.

**Palabras claves:** Hipomineralización incisivo-molar, malnutrición.

## **ABSTRACT**

The main objective of this study was to determine the relationship between molar incisor hypomineralization and malnutrition in children aged 8 to 11 years in the La Joya district.

The research was non-experimental and relational. In which 441 students participated, whose height was measured with a stadiometer and weighed with a digital scale, notes were taken to find the body mass index and nutritional status. After finding the nutritional status, the study population was selected, which consisted of a sample of 220 schoolchildren, an oral clinical examination was performed to establish the condition of molar incisor hypomineralization, in 100 children who present a normal nutritional status and 120 children with malnutrition, the information collected was noted.

The results reported that, in terms of age, 10-year-old children with malnutrition was the most prevalent with 40.8%, according to sex the group of children with malnutrition were mostly male with 65.8%, as far as Regarding the nutritional status of children with malnutrition, its distribution was relatively homogeneous between those who were overweight with 45.8% and obesity with 48.4% and thinness with 5.8%. Regarding the degree of the condition in children with malnutrition, it was incisor grade 1 with 89.2% and the molar was grade 1 with 60.0%.

In conclusion, it has been found that malnutrition is only related to the degree of hypomineralization in molars, but not in incisors, since those who suffer from malnutrition have greater severity in the presentation of hypomineralization.

Keywords: Molar-incisor hypomineralization, malnutrition.

# ÍNDICE

Pág.

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Resumen.....	iv
Abstract .....	v
Índice.....	vi
Índice de tablas .....	ix
Índice de gráficos .....	x
Introducción.....	xi

## **CAPÍTULO I:**

<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>12</b>
1.1. Descripción e la realidad problemática.....	12
1.2. Formulación del problema .....	13
1.2.1. Problema principal.....	13
1.2.2. Problemas específicos .....	13
1.3. Objetivos de la investigación .....	14
1.3.1. Objetivo principal.....	14
1.3.2. Objetivos específicos.....	14
1.4. Justificación de la investigación .....	14
1.4.1. Importancia de la investigación .....	14
1.4.2. Viabilidad de la investigación .....	15
1.5. Limitaciones del estudio .....	17

## **CAPÍTULO II:**

<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>18</b>
2.1. Antecedentes de la investigación .....	18
2.2.1. Antecedentes internacionales .....	18
2.2.2. Antecedentes nacionales .....	19

2.2. Bases teóricas.....	20
2.2.1. Odontogénesis .....	20
2.2.2. Esmalte .....	21
2.2.3. Hipomineralización incisivo-molar .....	23
2.2.4. Malnutrición .....	26
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS .....	28

### **CAPÍTULO III:**

<b>HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>30</b>
3.1. Formulación de la hipótesis principal y derivadas .....	30
3.1.1. Hipótesis principal: .....	30
3.1.2. Hipótesis derivada: .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.2. Variables, definición conceptual y operacional.....	30

### **CAPÍTULO IV:**

<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>32</b>
4.1. Diseño metodológico.....	32
4.2. Diseño muestral .....	32
4.2.1. Población.....	32
4.2.2. Muestra.....	33
4.2.3. Criterios de inclusión: .....	33
4.2.4. Criterios de exclusión: .....	33
4.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	34
4.3.1. Técnica:.....	34
4.3.3. Procedimiento para recolección de datos.....	34
4.4. Técnicas de estadísticas para el procesamiento de información .....	35
4.5. Aspectos éticos .....	36
4.5.1. Principios éticos .....	36

## **CAPÍTULO V:**

<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</b> .....	37
5.1. Análisis descriptivo:.....	37
5.2. Análisis inferencial:.....	51
5.3. Comprobación de las hipótesis: .....	53
Fuentes de información .....	58
<b>ANEXOS</b> .....	61
Anexo N° 1: Consentimiento informado.....	62
Anexo N° 2: Instrumento de recolección de datos.....	63
Anexo N° 3: Tabla de índice de masa corporal de 5 a 17 años a nueve meses (OMS 2007) Mujeres .....	64
Tabla de índice de masa corporal de 5 a 17 años a nueve meses (OMS 2007) varones .....	65
Anexo N° 4: Carta de Presentación.....	66
Anexo 5: Constancia desarrollo de la investigación .....	67
Anexo N° 6: Matriz de datos niños con malnutrición y grado de hipomineralización incisivo-molar .....	70
Anexo N° 7: Matriz de consistencia.....	75
Anexo N° 8: Secuencia fotográfica.....	76

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla N° 1: Distribución de la edad de los niños del distrito La Joya según grupo de estudio .....	37
Tabla N° 2: Distribución del sexo de los niños del distrito La Joya según grupo de estudio .....	39
Tabla N° 3: Distribución del estado nutricional de los niños del distrito La Joya .....	41
Tabla N° 4: Hipomineralización del incisivo, según la pieza dentaria en los niños del distrito La Joya según malnutrición .....	43
Tabla N° 5: Grado de Hipomineralización incisivo en los niños del distrito La Joya según malnutrición .....	45
Tabla N° 6: Hipomineralización del molar, según la pieza dentaria, en los niños del La Joya según malnutrición .....	47
Tabla N° 7: Grado de Hipomineralización del molar en los niños del distrito La Joya según malnutrición .....	49
Tabla N° 8: Prueba chi cuadrado para relacionar la malnutrición con la hipomineralización del incisivo de acuerdo con su pieza dentaria y grado en los niños del distrito La Joya.....	51
Tabla N° 9: Prueba chi cuadrado para relacionar la malnutrición con la hipomineralización del molar de acuerdo con su pieza dentaria y grado en los niños del distrito La Joya.....	53

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
Gráfico N° 1: Distribución de la edad de los niños del distrito La Joya según grupo de estudio .....	38
Gráfico N° 2: Distribución del sexo de los niños del distrito La Joya según grupo de estudio .....	40
Tabla N° 3: Distribución del estado nutricional de los niños del distrito La Joya .....	42
Gráfico N° 4: Hipomineralización del incisivo, según la pieza dentaria en los niños del distrito La Joya según malnutrición .....	44
Gráfico N° 5: Grado de Hipomineralización incisivo en los niños del distrito La Joya según malnutrición.....	46
Gráfico N° 6: Hipomineralización del molar, según la pieza dentaria, en los niños del La Joya según malnutrición .....	48
Gráfico N° 7: Grado de Hipomineralización del molar en los niños del distrito La Joya según malnutrición.....	50

## INTRODUCCIÓN

La hipomineralización incisivo-molar es una anomalía de la estructura dental producidas durante el proceso de odontogénesis, como un defecto de la mineralización, se presenta con opacidades demarcadas de gravedad y grado variable pueden ser de color blanco, amarillo o marrón, puede pasar a convertirse en una crisis post eruptiva del esmalte, y caries extensas la cual pueden puedan conllevar a exodoncia.

Las evidencias actuales sobre la etiología de hipomineralización incisivo-molar es muy débil, ya que no exista una relación clara con cualquier agente etiológico en particular, por lo tanto, es relevante hacer frente a este trastorno la identificación de factores que pueden ser predictores de la hipomineralización.

La malnutrición en la infancia es un indicador de su estilo de vida, la cual está relacionado con los estilos de vida, condiciones sociales, régimen alimentario, nutrición y condiciones de salud. El ministerio de salud determina la malnutrición de infante como un problema en nuestro país y de la salud mundial.

sí también la malnutrición es considerada un estado patológico causada por deficiencia de nutrientes y exceso de energía esenciales como, micronutrientes y macronutriente, entre otros que provocan efectos adversos en los tejidos, órganos y en la cavidad oral con manifestaciones clínicas, la cual es de gran importancia en la salud pública.

## **CAPÍTULO I:**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

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

La malnutrición hoy en día es uno de los principales problemas de salud pública afectando al individuo a lo largo de su vida, es un problema que en su mayoría afecta a niños en edad preescolar y con mayor grado a la población, la malnutrición hoy en día ha tenido un cambio gradual en la población. Existe diferentes causas de malnutrición comprendidas como la delgadez, sobrepeso y obesidad, debido a una alimentación inadecuada. La malnutrición tiene múltiples causas ya sea por delgadez que está dada por un déficit de nutrientes, sin embargo pueden tener más riesgo a patologías gastrointestinales y respiratorias lo cual puede generar daños permanentes e irrecuperables, dentro de una de las causas tenemos a la alimentación inadecuada, baja en nutrientes, mismo la malnutrición ocasiona morbilidad y mortalidad en la niñez, provocando dañar el desarrollo intelectual, haciendo proclive al niño que la padezca sufrir enfermedades.

En 2014 se estima que al rededor del 45% de las muertes eran menores de 5 años el cual tienen que ver con la desnutrición (delgadez).<sup>1</sup>

Otra forma de malnutrición es el sobrepeso y la obesidad en los últimos recientes años se ha ido incrementando en la población infantil, es considerado una malnutrición por exceso de carbohidratos, que se da por la ingesta exagerada de calorías, malos estilos de vida alimenticios, falta de actividad física, sin embargo, puede existir riesgos referentes a su salud, como la diabetes mellitus tipo 2, patologías cardiovasculares.

La hipomineralización incisivo molar en niños de 8 a 11 años de edad presenta un vínculo clave en relación a la malnutrición, ya que es importante la calidad y cantidad de nutrientes para el desarrollo de los tejidos de la cavidad bucal donde cada tejido

necesita un suministro adecuado de nutrientes para garantizar su función óptima y no alterar su desarrollo y crecimiento.

En resultado se manifiesta en una dentadura débil, con defectos y anomalías que varían en gravedad y se visualiza clínicamente en su forma más leve a severa, como manchas que van de blancas a amarillas y marrón, que son proclive a diversas enfermedades.

La hipomineralización se da por múltiples causas, presente estudio pretende analizar la hipomineralización incisivo molar relacionada a la malnutrición, en ambiente rural del sur del Perú.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema principal**

¿Existirá Relación entre la hipomineralización incisivo molar y la malnutrición en niños de 8 a 11 años del distrito La Joya, Arequipa 2019?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cuál es la estadística de la malnutrición en niños de 8 a 11 años según edad y sexo?

¿Cuál es el estado nutricional en niños de 8 a 11 años?

¿cuál es la estadística de la hipomineralización incisivo molar según el grado de afección en niños de 8 a 11 años que presentan malnutrición?

¿Cuál es la estadística de hipomineralización incisivo molar en niños de 8 a 11 años según la pieza afectada que presentan malnutrición?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo principal**

Relacionar la malnutrición con la hipomineralización incisivo molar en niños de 8 a 11 años del distrito La Joya.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

Determinar la malnutrición en niños de 8 a 11 años según edad y sexo.

Determinar el estado nutricional en niños de 8 a 11 años.

Determinar la hipomineralización incisivo molar según el grado de afección en niños de 8 a 11 años que presentan malnutrición.

Determinar la hipomineralización incisivo molar en niños de 8 a 11 años según la pieza afectada que presentan malnutrición.

### **1.4. Justificación de la investigación**

#### **1.4.1. Importancia de la investigación**

El presente estudio revela una importancia para el aporte de recientes conocimientos ante una problemática que existe a nivel nacional y local referente a la malnutrición y a la cavidad oral; por ende, a la estructura dental, de esta manera se analiza la relación de hipomineralización incisivo-molar y malnutrición, lo cual representa resultados desfavorables en la salud bucal.

Según las investigaciones existen casos estudiados realizados sobre la hipomineralización incisivo molar en nuestro país, ya que nuestros habitantes muestran posición favorable para el incremento de estos efectos de las superficies dentales en los sectores rurales.

Por lo tanto, se identifica la hipomineralización incisivo molar en relación con la malnutrición, también se define la relación entre el sexo, edad y grado de afección en

los niños con malnutrición de 8 a 11 años de edad. El cual el presente proyecto aportara beneficios de conocimientos y prevención para estomatólogos, profesionales de la salud relacionados a la salud bucal, a los padres de los niños y demás a la población en consecuencia de esta patología hipomineralización incisivo molar y la importancia para la prevención y así poder poner soluciones tempranas.

El presente estudio tiene importancia científica ya que la investigación pretende establecer una base de datos sobre hipomineralización incisivo molar ya que brinda información válida acerca de su prevalencia, además brindará información sobre de la posible relación de esta afectación del esmalte y la deficiencia nutricional.

Tiene importancia académica ya que aportará información para futuros profesionales de la especialidad referidos al tema además que la comunidad odontológica podrá considerar la posible relación entre la hipomineralización y la malnutrición.

Tiene importancia social porque permitirá brindar información a la población sobre la salud general de los niños, en particular, en la salud oral comprendido en edad de 8 a 11 años.

Este trabajo es parcialmente original ya que, si existen otros estudios en relación con el estado nutricional y alteraciones de la estructura del esmalte, pero se enfocan otras realidades y en otros tiempos. En el ámbito local no existen trabajos relacionados al tema.

#### **1.4.2. Viabilidad de la investigación**

La actual investigación es viable porque cuenta con los recursos necesarios para llevar a cabo con el estudio.

#### **Institucionales**

Institución Educativa primaria 40062.

Institución Educativa primaria 40064 Capitán FAP Raúl Vera Collahuazo.

## **Humanos**

Investigador: Bachiller Soledad Gina Vasquez Condori

Asesor: Yerlin Melissa Budiel Salguero

Asesor Metodológico: Dr. Xavier Sacca Urday

Económicos: Los gastos serán financiados por la investigadora.

## **Materiales**

Ficha clínica

Guantes

Gorro

Barbijo

Campo de trabajo

Baja lengua

Torundas de algodón

Abre boca de acrílico

Cepillos dentales

Pasta dental

Lapicero Rojo y Azul

Folder rotulado por grado y sección

## **Instrumental**

Espejos bucales

Exploradores

Pinza de algodón

Caja de metal

Equipos

Balanza digital

Tallímetro y cinta métrica

Cámara fotográfica digital

Laptop

Cañón multimedia

### **1.5 Limitaciones del estudio**

Las posibles limitaciones para realizar la investigación serán la colaboración y permisos del señor director, padres, docentes y estudiantes de las diferentes Instituciones Educativas.

## **CAPÍTULO II:**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

##### **2.2.1. Antecedentes internacionales**

**Miranda A. (2019)** Ecuador; se realizó un estudio “Hipomineralización insivos y molares: un desafío para la odontología.”. La misión de esta investigación es explorar datos sobre Hipomineralización incisivo-molar, conocer sus factores causales y prevalencia. La investigación se realizó mediante una revisión sistemática de 38 artículos en las bases de datos; PUBMED, Lilacs y en la Biblioteca Cochrane, usando las palabras claves; molar incisor hypomineralization, hipomineralización incisivo molar. Con el estudio de las variables; prevalencia, causas y tratamiento. Al obtener los resultados demostraron que la prevalencia de MIH en los últimos 10 años varía entre el 2,8% al 46%. Entre las causas se encontraron factores prenatales como: hipertensión, diabetes gestacional, infecciones, uso de medicamentos, entre otros, y posnatales: alteraciones gastrointestinales, problemas respiratorios, varicela, rubeola, parotiditis, uso de aines y antibióticos y factores medioambientales.<sup>2</sup>

**Gómez F. (2018)** México; “Estudio de la relación entre la hipomineralización incisivo molar y los factores asociados a su etiología.” Se basó en una búsqueda de estudios epidemiológicos de casos y controles de HIM que describe un factor etiológico para analizar la prevalencia del factor afectado y el posible papel en la etiología de la condición. Como resultado se analizó a la población que consistió en una muestra de 7,901 sujetos, de los cuales 992 tenían HIM. Los resultados del presente estudio sugieren que en común a todos los casos de HIM estudiados. es un proceso inflamatorio que conduce a una mayor concentración de agentes en el microambiente en el que se desarrollan las células formadoras del esmalte, lo que incrementa la presencia de proteínas en la matriz del esmalte o interfieren con su hidrólisis y eliminación el cual produce como resultado una deficiente mineralización.<sup>3</sup>

**Zánchez B. (2018)** Madrid; “Estudio sobre los factores etiológicos más frecuentes sobre la hipomineralización incisivo-molar”. El objetivo de este estudio es conocer las y factores etiológicos que están involucrados en el desarrollo de la hipomineralización incisivo-molar y conocer la causa por el que presenta predilección. Para ello, se realizó un estudio poblacional transversal, con una muestra de 50 niños, de edades entre los 5-14 años y examinados en la clínica odontológica de la Universidad de Salamanca. Los resultados fueron que encontraron asociaciones positivas con las enfermedades de la madre durante su embarazo, No se encontró la asociación estadística con factores tales como prematuridad, nacimiento por cesárea, padecimiento de alergias o infecciones urinarias. A día de hoy, la etiología de la HIM no está del todo clara, observándose en este estudio la asociación más firme con las enfermedades de la madre durante el embarazo, con las infecciones respiratorias y con la ingesta de antibióticos en repetidas ocasiones a edades tempranas.<sup>4</sup>

### **2.2.2 Antecedentes nacionales**

**Dávila C. (2016)** Lima; “Prevalencia de la hipomineralización incisivo molar y sus posibles factores etiológicos en niños de 8 a 11 años.”. como muestra se examinaron a 229 niños de género masculino y femenino entre las edades comprendidas de 8 a 11 años Posteriormente, se encontró la presencia de 43 casos de hipomineralización incisivo-molar con un porcentaje de 18.78%. Por la otra parte, 186 niños no presentaron dicha patología con un total de 81.22%. Al finalizar, se presentó una encuesta dirigida a los padres sobre factores etiológicos de la hipomineralización incisivo molar cuyo factor con mayor frecuencia fue la lactancia materna mayor a los 12 meses y complicaciones prenatales. Como resultado la prevalencia de hipomineralización incisivo-molar fue de 18.78%. El género masculino presentó 13.1% de frecuencia de hipomineralización incisivo-molar comparado al 5.1% del género femenino. Se obtuvo asociación estadísticamente significativa al asociar la hipomineralización con el género de los pacientes. El factor etiológico en niños con hipomineralización incisivo-molar con mayor prevalencia fue las complicaciones Prenatales.<sup>5</sup>

**Alipio C. (2018)** La Libertad; “Hipomineralización incisivo-molar y su relación a factores asociados, en escolares.”. La muestra fue constituida por 227 escolares de los cuales 111 fueron del género masculino (48.9%) y 116 son del género femenino (51.1%). Obteniendo los siguientes resultados: La prevalencia de hipomineralización incisivo-molar en los escolares de nueve años fue de: 37.9%. La prevalencia de hipomineralización incisivo-molar según grado de severidad fue: para hipomineralización incisivo-molar leve de 35.7%; mientras que para hipomineralización incisivo-molar severa fue de 2.2%. La prevalencia de HIM según grupo dentario y arco dentario fue: en incisivos 4.0%, mientras que en molares 33.9%. En lo que respecta a arco dentario se encontró que para arco superior fue 4.0% y para arco inferior fue 33.9%. La prevalencia de hipomineralización incisivo-molar según el patrón de distribución fue: patrón I con 30.8%, patrón II con 7.1%, y patrón III con 0.0%. Según género fue: el género masculino con 36.9%, mientras en el género femenino con 38.8%. En cuanto a los factores de riesgo asociados a hipomineralización incisivo-molar se encontró que no existe una diferencia estadística significativa, consumo de antibióticos fue 39.1%, deficiencia de vitamina D 56.2% y varicela 39.8%. No se encontró relación entre la hipomineralización incisivo-molar y los factores de riesgo estudiados.<sup>6</sup>

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1 Odontogénesis**

Los dientes se desarrollan a partir del brote epitelial se forman en la porción anterior de los maxilares y luego avanzan en dirección posterior participan dos capas germinativas son: el epitelio ectodérmico origina el esmalte y el ectomesénquima que forma complejo dentinopulpar, cemento, ligamento periodontal, y hueso alveolar.<sup>7</sup>

#### **a) Desarrollo y formación del patrón coronario**

El ciclo vital de los órganos dentarios comienza en la sexta semana de vida intrauterina. La primera manifestación se da en la lámina dental a partir del ectodermo que tapiza la cavidad bucal primitiva.<sup>7</sup>

La lamina dentaria se forma en lugares específicos de crecimientos epiteliales dentro del ectomesénquima de cada maxilar corresponden a 20 dientes Deciduos. De esta lámina se crean 32 gérmenes de la dentición permanente en el quinto mes de gestación. La morfología del germen dentario se denomina: estadio de casquete, estadio de campana. y el periodo de casquete se da en la novena semana la cual se forma el órgano del esmalte, papila dentaria, saco dentario.<sup>7</sup>

El estadio de casquete se da en la novena semana y puede distinguir histológicamente las estructuras del órgano del esmalte como el epitelio externo, epitelio interno, retículo estrellado. Tenemos en esta etapa órgano del esmalte que da origen ectodermo.<sup>7</sup>

## **2.2.2 Esmalte**

### **a) Estructura histológica del esmalte**

Deriva del ectodermo, constituida por prismas del hidroxiapatita están constituidas por un conjunto de cristales de hidroxiapatita.<sup>8</sup>

### **b) Composición química**

**Orgánica:** Consta del (1,5%) esta pequeña cantidad (proteínas y polisacáridos) Las proteínas que la conforman contienen un alto porcentaje de serina, ácido glutámico y glicina. Dos tipos de proteínas: amelogeninas y enamelinas.<sup>9</sup>

**Inorgánica:** El esmalte está formado principalmente por material inorgánico (94%), fosfato cálcico en forma de cristales de hidroxiapatita organizados en prismas hexagonal, carbonato, magnesio, flúor, sodio y potasio. Esta mineralización comienza inmediatamente de ser secretada.<sup>9</sup>

**Agua:** El porcentaje de agua que la constituye es de 4.5%.<sup>9</sup>

### **c) Propiedades físicas**

El esmalte contiene alrededor de un 96% de mineral inorgánico en forma de hidroxiapatita y un 4.5% de agua y sustancia orgánica. La hidroxiapatita es un fosforo

calcio cristalino que también se presencia en el hueso, la dentina y el cemento. El componente orgánico del esmalte es la proteína enamulina, que es igual a la proteína queratina que se encuentra en la piel. La distribución de la enamulina entre en los cristales ayuda a la permeabilidad del esmalte, El esmalte es blanco grisáceo, pero aparece ligeramente amarillo, ya que es translucido y la dentina subyacente es amarillenta. Los valores del espesor del esmalte varían desde un borde afilado en su borde cervical hasta cerca de 2.5mm de espesor máximo en la superficie oclusal incisal, el espesor máximo de 2 a 2.5mm en molares y premolares, permeabilidad, color es transparente y que es una estructura cristalina el color varía entre un blanco amarillento y un blanco grisáceo la transparencia se debe al grado de calcificación, densidad es un promedio de 2.8mm.<sup>10</sup>

#### **d) Defectos del esmalte**

Alteraciones adquiridas: pueden ser por factores ambientales como víricas y bacterianas, inflamaciones, lesiones químicas y traumatismos; o factores hereditarios.<sup>11</sup>

Hipoplasia focal del esmalte: Solo implica uno o dos dientes de etiología idiopática, una forma más común de hipoplasia focal es el diente de Turner, como consecuencia de inflamación o traumatismos localizados durante el desarrollo del diente. Presenta una coloración amarillenta marrón.<sup>11</sup>

Hipoplasia generalizada del esmalte: Es de factor ambiental sistémico de duración breve inhibe a los ameloblastos activos en un periodo específico durante el desarrollo del diente, clínicamente se observa una línea horizontal de pequeñas fositas o surcos sobre la superficie del esmalte, los dientes más afectados son los incisivos, caninos, y primeros molares, segundos y terceros molares permanentes.<sup>11</sup>

Amelogénesis imperfecta: Afecta a dentición primaria y permanente, tres tipos fundamentales de amelogénesis imperfecta se relaciona como 1) formación de la matriz del esmalte, 2) mineralización de la matriz del esmalte, 3) maduración del esmalte. este trastorno se divide en tres tipos

tipol: se presenta en pacientes con ontogénesis imperfecta con manifestación tono azulado en la esclerótica de los ojos.<sup>11</sup>

Tipo II: asociada a pacientes con odontogénesis imperfecta.

Tipo III: autosómico dominante, presentan muchas exposiciones palpareas en la dentina temporal.

Hipoplasia por ingestión de flúor: La fluorosis del esmalte dental. Provocada por el acúmulo excesivo de flúor en el diente. Entre los factores que causan un exceso de flúor están: ingestión de agua con altos contenidos de flúor, bebidas y alimentos elaboradas con agua fluorada, Su cuadro clínico está dado, principalmente, por manchas blanquecinas, que cubren una mínima superficie del diente, hasta manchas de color café oscuro y aspecto corroído.<sup>11</sup>

Hipoplasia por tetraciclina: afecta a dientes temporales y permanentes La tetraciclina tiene la propiedad de unirse al calcio, comportándose como un quelante, formando complejos con los iones de calcio en la superficie de los cristales de hidroxiapatita, e incorporarse al diente, cartílago y hueso. Las tetraciclinas se incorporan a los tejidos en el período de calcificación, formándose orto fosfato de tetraciclina, que es el responsable de la coloración, siendo esta mayor a nivel de la dentina que del esmalte.<sup>12</sup>

El color característico de los dientes teñidos por tetraciclinas se obtiene después de la exposición a la luz y el diente suele adoptar un color gris o pardo claro. La coloración puede variar desde amarillo a gris, pasando por marrones.<sup>13</sup>

### **2.2.3 Hipomineralización incisivo-molar**

El término de hipomineralización incisivo-molar fue descrito como tal en el año 2001 por Weerheijm y cols para definir una patología de etiología desconocida, dicha entidad patológica afecta a los primeros molares permanentes y aisladamente a los incisivos. Se caracteriza por la alteración de la calcificación en los primeros estadios de la maduración de los ameloblastos.<sup>14</sup>

## **a) Etiología**

En el cuadro clínico sistémico se asocia alteraciones sistémicas y agresiones ambientales que ocurren durante los primeros años de vida los factores más predisponentes son:<sup>15</sup>

Factores prenatales: fiebre materna, infecciones virales en el último mes del embarazo.<sup>15</sup>

Factores perinatales: prematuro, bajo peso al nacer, partos prolongados.

Factores postnatales: se da en el primer año de vida problemas respiratorios, otitis, alteraciones del metabolismo calcio-fosforo, exposición a diaxinas debido a lactancia materna prolongada, alteraciones gastrointestinales, uso prolongado de medicación como la amoxicilina, varicela, déficit de vitamina D y problemas cardiacos.<sup>15</sup>

## **b) Características clínicas**

Varían de un color blanco tiza al amarillo-marrón y los límites del esmalte son lisos y regulares debido a la alteración de la matriz, las zonas afectadas cúspides de los molares y los bordes de los incisivos. Las opacidades amarillo-marrones son más porosas y ocupan todo el espesor del esmalte, Las blancas son menos porosas y se encuentran dentro del órgano del esmalte. Los dientes afectados son sensibles al frío al calor y difíciles de anestésiar.<sup>16</sup>

## **c) Grado de severidad**

Clasificación de las lesiones HIM y características clínicas según sus distintos grados de severidad, propuesta de Mathu- Muju y Wright (2006).<sup>17</sup>

Grado 1 leve: opacidades aisladas bien delimitadas en áreas sin carga o estrés masticatorio. No hay pérdida de los tejidos duros. ausencia de caries asociada con el efecto del esmalte. Ausencia de hipersensibilidad. cuando se presenta en los incisivos, la alteración es leve.<sup>17</sup>

Grado 2 moderada: opacidades bien delimitadas en incisivos o molares en el tercio oclusal y/o incisal que altera una o dos superficies, sin involucrar las cúspides y sin fractura del esmalte al erupcionar, aunque puede ocurrir post-eruptivamente debido a la función. presencia de restauraciones atípicas intactas. Hay compromiso estético y la sensibilidad es normal.<sup>17</sup>

Grado 3 severa: pérdida post-eruptiva del esmalte y fracturas. Presenta de caries extensas asociadas al esmalte defectuoso y/o presencia de restauraciones atípicas defectuosas, con compromiso de la estética e hipersensibilidad.<sup>17</sup>

#### **d) Tratamiento** <sup>18</sup>

Grado I: prevención identificar factores de riesgo, diagnóstico precoz, remineralización y desensibilización. Con seguimiento del paciente con revisiones periódicas.<sup>18</sup>

Grado II: en molares si no hay sensibilidad ni pérdida de esmalte usar selladores en caso contrario tratamiento restaurador como ionómero de vidrio, composite, Microabradación con ácido en lesiones poco profundas y seguimiento del paciente.<sup>18</sup>

Grado III: restaurar con ionómero de vidrio, coronas preformadas, y hacer un seguimiento a los pacientes.<sup>18</sup>

#### **e) Diagnóstico diferencial**

El diagnóstico diferencial debe tomarse en cuenta las opacidades, la caries dental y la fluorosis como también.<sup>19</sup>

Amelogénesis imperfecta: puede afectar ambas denticiones. Patrón hereditario correlacionado. Afecta a todos los dientes presentes.<sup>19</sup>

Alteración provocada por un factor local de larga data (Diente de Turner, por ejemplo).<sup>19</sup>

Hipoplasia: ausencia cuantitativa de la estructura dental. El diagnóstico diferencial es difícil de establecer, ya que la hipomineralización incisivo-molar puede provocar pérdida de la estructura adamantina al entrar en función las piezas dentales.<sup>19</sup>

#### **2.2.4. Malnutrición** <sup>20</sup>

Se refiere a las carencias, los excesos de calorías y los desequilibrios en ingesta de calórica, nutrientes no balanceada de una persona. Abarca tres grandes grupos de afecciones: La desnutrición (delgadez), el sobrepeso y la obesidad. <sup>20</sup>

##### **a) Tipos de malnutrición** <sup>21</sup>

Desnutrición (delgadez): En la desnutrición se da el retraso del crecimiento, carencias de vitaminas y minerales. Las desnutriciones son responsables de patologías el cual conllevan a la muerte.<sup>22</sup>

Un niño pequeño que presente una delgadez o desnutrición moderada o grave tiene un riesgo más alto de morir, el cual es necesario proporcionarle tratamiento. La talla insuficiente respecto de la edad se denomina retraso del crecimiento, Es consecuencia de una desnutrición crónica el cual se asociada a unas condiciones socioeconómicas deficientes otra forma es una nutrición y salud de la madre. El retraso de crecimiento impide que los niños desarrollen plenamente su potencial físico y cognitivo, Los niños que pesan menos de lo que corresponde a su edad retraso del crecimiento y una deslgadez.<sup>22</sup>

Sobrepeso y obesidad: Una persona tiene sobrepeso o es obesa cuando pesa más de lo que corresponde a su altura. Una acumulación anormal o excesiva de grasa puede afectar a la salud, El índice de masa corporal (IMC) es una relación entre el peso y la altura que se utiliza habitualmente para determinar el sobrepeso y la obesidad en adultos. Se define como el peso de una persona en kilogramos divididos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m<sup>2</sup>). El sobrepeso y la obesidad pueden ser una consecuencia de un desequilibrio entre las calorías consumidas. A escala mundial, las

personas cada vez consumen alimentos y bebidas más calóricos (con alto contenido en azúcares y grasas), y tienen una actividad física más reducida.<sup>22</sup>

Enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación: Las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación abarcan las enfermedades

cardiovasculares (como el infarto de miocardio y los accidentes cerebrovasculares, a menudo asociados a la hipertensión arterial) algunos cánceres, y la diabetes. La mala alimentación y la mala nutrición se cuentan entre los principales factores de riesgo de esas enfermedades a escala mundial.<sup>22</sup>

### **b) Diagnóstico de la malnutrición** <sup>22</sup>

Se realiza mediante la valoración nutrición antropométrica, para determinar el estado nutricional del grupo poblacional. Los requerimientos básicos son: infraestructura lo cual tiene que considerar buena iluminación para la toma de peso, medición de la talla, historia clínica los resultados obtenidos de la valoración nutricional antropométrica deben de estar consignados en este instrumento, equipo antropométrico básico como tallmetro fijo de madera, cinta métrica no flexible y de fibra de vidrio y balanza de plataforma sin tallmetro incorporado. Con estos instrumentos se procede a la valoración nutricional antropométrica según el índice de masa corporal para la edad del niño. El índice de masa corporal para la edad es el indicador resultante correspondiente a su edad; permite evaluar los niveles de delgadez, normal, sobrepeso y obesidad según las referencias de crecimiento corporal OMS 2007. Para su cálculo de debe considerar la siguiente fórmula  $IMC = \text{peso}(\text{kg}) / \text{talla}(\text{m})^2$  y el resultado debe ser comparado en el recuadro de la clasificación de la valoración nutricional según IMC para la edad.<sup>22</sup>

### **c) Malnutrición en el mundo** <sup>23</sup>

Todos los países del mundo están afectados por una o más formas de malnutrición. Las mujeres, los lactantes, los niños y los adolescentes están particularmente expuestos a la malnutrición como el sobrepeso, la obesidad y delgadez.<sup>22</sup>

La pobreza multiplica el riesgo de sufrir malnutrición y sus consecuencias. Las personas pobres tienen una mayor probabilidad de sufrir distintas formas de malnutrición.<sup>23</sup>

### **2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

Hipomineralización: Ocurre en la perturbación de los ameloblastos en función a la fase de mineralización posterior de la amelogénesis como resultado un esmalte defectuoso con aumento significativo de la proteína.<sup>24</sup>

Malnutrición: Cualquier trastorno que afecta a la nutrición. Puede ser el resultado de una dieta desequilibrada, por deficiencia o exceso de energía de micronutrientes y macronutrientes, o de una alteración en la absorción, asimilación o utilización de los alimentos ingeridos incluye; la delgadez, el sobrepeso, la obesidad.<sup>25</sup>

Ameloblastos: Es una célula epitelial asociada al órgano del esmalte que, durante el desarrollo dental, segrega matriz del esmalte.<sup>26</sup>

Odontogénesis: Es la formación del germen dentario comprende lamina dentaria, yema dentaria, casquete o campana.<sup>27</sup>

Amelogénesis: La amelogénesis imperfecta (AI) es una anomalía estructural del esmalte de los dientes, la cual puede transmitirse a través de diferentes patrones de herencia, ya sea por un patrón autosómico, dominante o recesivo, o uno sexual, específicamente ligado al cromosoma X.<sup>28</sup>

Dentinogenesis: La dentinogénesis imperfecta es un defecto hereditario de la dentina caracterizado por una estructura anómala de la dentina que da lugar a un desarrollo anómalo de los dientes.<sup>29</sup>

Delgadez: Se debe a la deficiencia en la ingesta de alimentos y se asocia con desnutrición.<sup>30</sup>

Obesidad: se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.<sup>31</sup>

Nutriente: son las sustancias químicas que contienen los alimentos que consumimos de los cuales obtenemos la energía necesaria para realizar todo tipo de función vital y tener una vida sana.<sup>32</sup>

Esmalte: Es una cubierta compuesta por hidroxiapatita.<sup>33</sup>

## **CAPÍTULO III:**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

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

##### **3.1.1. Hipótesis principal:**

Hi: La hipomineralización incisivo molar tiene relación con la malnutrición en niños de 8 a 11 años del distrito La Joya.

HO: La hipomineralización incisivo molar no tiene relación con la malnutrición en niños de 8 a 11 años del distrito La Joya.

#### **3.2. Variables, definición conceptual y operacional.**

##### **Variable Independiente:**

**Malnutrición:** Cualquier trastorno que afecta a la nutrición. Puede ser el resultado de una dieta desequilibrada, por deficiencia o exceso de energía de micronutrientes y macronutrientes, o de una alteración en la absorción, asimilación o utilización de los alimentos ingeridos incluye; la delgadez, el sobrepeso, la obesidad

##### **Variables Dependiente:**

**Hipomineralización incisivo molar:** Es la perturbación de los ameloblastos en función a la fase de mineralización posterior de la amelogénesis como resultado un esmalte defectuoso con aumento significativo de la proteína

**OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:**

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSION</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>NATURALEZA</b>
HIM incisivo molar	Intensidad	Grado 1 Grado 2 Grado 3	Ordinal	Cualitativo
	Pieza	Incisivo Molar	Nominal	Cualitativo
MALNUTRICIÓN	Normal Delgadez Sobrepeso Obesidad		Ordinal	Cualitativo
EDAD INFANTIL	Años		Razón	Cuantitativa
SEXO	Femenino Masculino		Nominal	Cualitativa

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

La presente investigación es de tipo no experimental, porque los pacientes serán evaluados dentro de sus instituciones educativas. Sin intervención alguna.

De acuerdo al momento de recolección de datos es prospectivo, dado que la información se recolectó conforme se avance la investigación.

La presente investigación de acuerdo a la temporalidad es transversal, pues se midió una vez las variables de interés sobre la unidad de estudio.

De acuerdo a su finalidad la investigación es relacional pues busca conocer si la malnutrición es un factor que determine la presencia de hipomineralización incisivo molar.

De acuerdo al lugar de donde se obtendrán los datos es de campo, porque se recolectó en instituciones educativas del nivel primario del distrito La Joya. Directamente sobre las unidades de estudio.

### **4.2. Diseño muestral**

#### **4.2.1 Población**

El presente estudio se realizó con la participación de 441 estudiantes.

En la cual se les talló y pesó para obtener el índice de masa corporal, luego se seleccionó la población de estudio fue 220 estudiantes. el cual comprende 120 niños con un indicador masa corporal el cual se determinó malnutrido y 100 niños con un indicador de índice de masa corporal que es considerado normal, de 8 a 11 años de ambos sexos femenino y masculino de las instituciones educativas del nivel primario

como son: 40064 Capitán FAP Raúl Vera Collahuazo y 40062. del distrito La Joya, considerando los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>	<b>N° DE ALUMNOS PARTICIPANTES</b>	<b>N° DE POBLACIÓN</b>
40064 Capitán FAP Raúl Vera Collahuazo	279	120
40062	162	100
Total	441	220

#### **4.2.2 Muestra**

No probabilístico, porque la población de estudio no es considerable, la cantidad de muestra es la misma cantidad de la población, en este caso la totalidad de niños con malnutrición y hipomineralización incisivo molar del distrito de La Joya.

La muestra será de 220 estudiantes, el tipo de muestra no es probabilístico porque no depende de la probabilidad sino de causas relacionadas con la misma característica.

#### **4.2.3 Criterios de inclusión:**

Niños del nivel primario de 8 a 11 años de edad

Niños con diagnóstico de malnutrición.

#### **4.2.4 Criterios de exclusión:**

Niños con problemas patológicos de estructura dentaria como Caries, fluorosis, dentinogénesis imperfecta, amelogénesis imperfecta.

Niños no cooperadores en el momento de recolección de datos, con restauraciones extensas en las superficies dentales que no permitan evaluar la superficie.

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

#### **4.3.1 Técnica:**

La técnica de recolección de datos es de campo, con observación clínica directa.

Técnica del observador: índice de masa corporal, Índice de defectos del desarrollo del esmalte según la clasificación de Mathu-Muju y Wright que considere tres grados de afectación.

#### **4.3.2 Procedimiento para recolección de datos**

La siguiente investigación se recolecto los datos siguiendo los siguientes pasos descritos:

Se gestionó, a través de una solicitud de permiso al Director de la Escuela Profesional de Estomatología, para la realización de la investigación en las diferentes instituciones educativas del nivel primario del distrito La Joya.

Obteniendo el permiso respectivo, se solicitó el permiso de las diferentes instituciones educativas 40062 y Capitán FAP Raúl Vera Callahuazo del nivel primario del distrito La Joya, presentando el proyecto de investigación y la carta de presentación de la Universidad Alas Peruanas

Obteniendo el permiso de los directores de las instituciones educativas se coordinó una asamblea con los papas, a fin de informar el objetivo de la investigación a su vez una charla sobre salud bucal y solicitar la firma del consentimiento informado de los padres, de las diferentes instituciones educativas.

Obteniendo el consentimiento informado se procedió a continuar con la investigación.

En el ambiente asignado para la realización de la investigación

Se procedió a tallarlos y pesarlos, registrándolos en las fichas de recolección de datos.

Se obtuvo la información correspondiente de todos los niños, y se procedió a hallar los índices de masa corporal para la edad, en sus respectivas fichas. Luego se realizó la clasificación de la valoración nutricional de cada niño recomendado por la organización mundial de la salud, según su índice de masa corporal.

Obteniendo los resultados se realizó la selección de los niños malnutridos y también a los niños que arrojaron en sus resultados con un estado nutricional normal. Para la evaluación del examen de la cavidad oral.

Se dio charla de información en sus respectivas aulas sobre la técnica de cepillado bucal, para que los participantes realicen un cepillado correcto previo al examen clínico.

Una vez realizado el cepillado, en el ambiente asignado para realizar la investigación se procedió a realizar el examen clínico.

Se realizó la evaluación de las superficies, tomando en cuenta las cualidades que se presenten en las primeras molares e incisivos permanentes según la clasificación de Mathu-Muju y Wright que considere tres grados de afectación.

La patología debe encontrarse en molares e incisivos o a la vez para ser considerada dentro de la investigación.

Los datos obtenidos cada niño son registrados en su ficha clínica independiente, diseñada para la investigación.

Se tomaron fotos intraorales del paciente, para registrar la patología.

#### **4.4. Técnicas de estadísticas para el procesamiento de información**

La tabulación y el procesamiento de los datos recolectados fueron realizados a través de la confección de una matriz de sistematización, respecto al procedimiento de la información se llevó a cabo de manera computacional.

La presentación de los datos se hizo a partir de la confección de tablas de simple y doble entrada, además se elaboraron de gráficos de barras.

El análisis de los datos se llevó a cabo a través de la aplicación estadística de cálculo de frecuencias absolutas y relativas. Se utilizó la prueba estadística t de Student a un grado de confiabilidad del 95% (0.05). la totalidad de análisis estadístico se realizó con la ayuda de software EPI\_INFO versión 6.0.

#### **4.5. Aspectos éticos**

##### **4.5.1 Principios éticos**

**Beneficencia:** La presente investigación puede resultar beneficiosa para el paciente, odontólogo y otros profesionales relacionados a la salud ya que optara nuevos conocimientos acerca de la relación entre hipomineralización incisivo-molar y malnutrición en niños de 8 a 11 años.

**No maleficencia:** Se respetó la integridad moral y física de los pacientes.

**Justicia:** Se aplicó la misma Ficha de observación a todos los pacientes que participen del estudio.

**Autonomía:** El paciente contará con plena autonomía y respeto mediante el consentimiento informado, en el que sus datos personales fueron protegidos en todo momento salvaguardando la dignidad, los derechos, seguridad y bienestar de los participantes.

**CAPÍTULO V:**  
**ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

**5.1. Análisis descriptivo:**

**TABLA N° 1**

**DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD DE LOS NIÑOS DEL DISTRITO LA JOYA SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO**

Edad	Malnutrición			
	Presenta		No presenta	
	N°	%	N°	%
8 años	13	10.8	10	10.0
9 años	37	30.8	30	30.0
10 años	49	40.8	39	39.0
11 años	21	17.5	21	21.0
Total	120	100.0	100	100.0

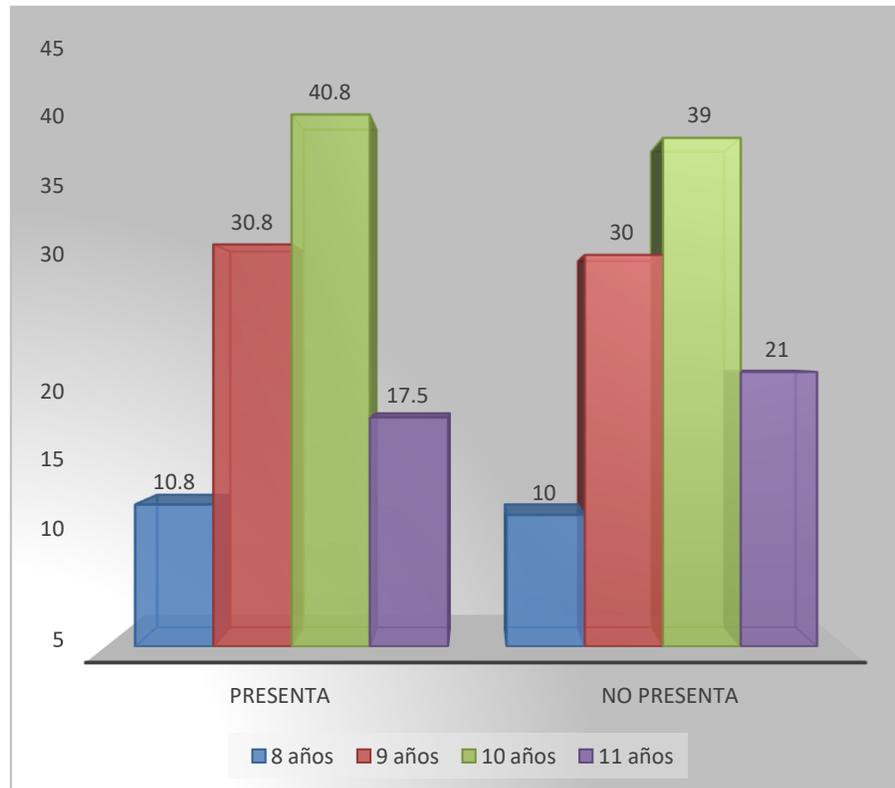
**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 1 mostramos la distribución numérica y porcentual de la edad de los niños, tanto con malnutrición como sin malnutrición, que fueron motivo de investigación.

Como se observa en los resultados, hemos trabajado con niños desde los 8 y hasta los 11 años. Ahora bien, en el grupo conformado por aquellos con malnutrición, el mayor porcentaje de ellos (40.8%) tenían 10 años, mientras que el menor estuvo constituido por los de 8 años (10.8%). Para el caso de los niños sin malnutrición, el mayor porcentaje también estaba con 10 años (39.0%) y el menor correspondió a los de 8 años (10.0%).

## GRÁFICO N° 1

### DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD DE LOS NIÑOS DEL DISTRITO LA JOYA SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO



**TABLA N° 2**

**DISTRIBUCIÓN DEL SEXO DE LOS NIÑOS DEL DISTRITO LA JOYA SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO**

Sexo	Malnutrición			
	Presenta		No presenta	
	N°	%	N°	%
Masculino	79	65.8	35	35.0
Femenino	41	34.2	65	65.0
Total	120	100.0	100	100.0

Fuente: Matriz de datos

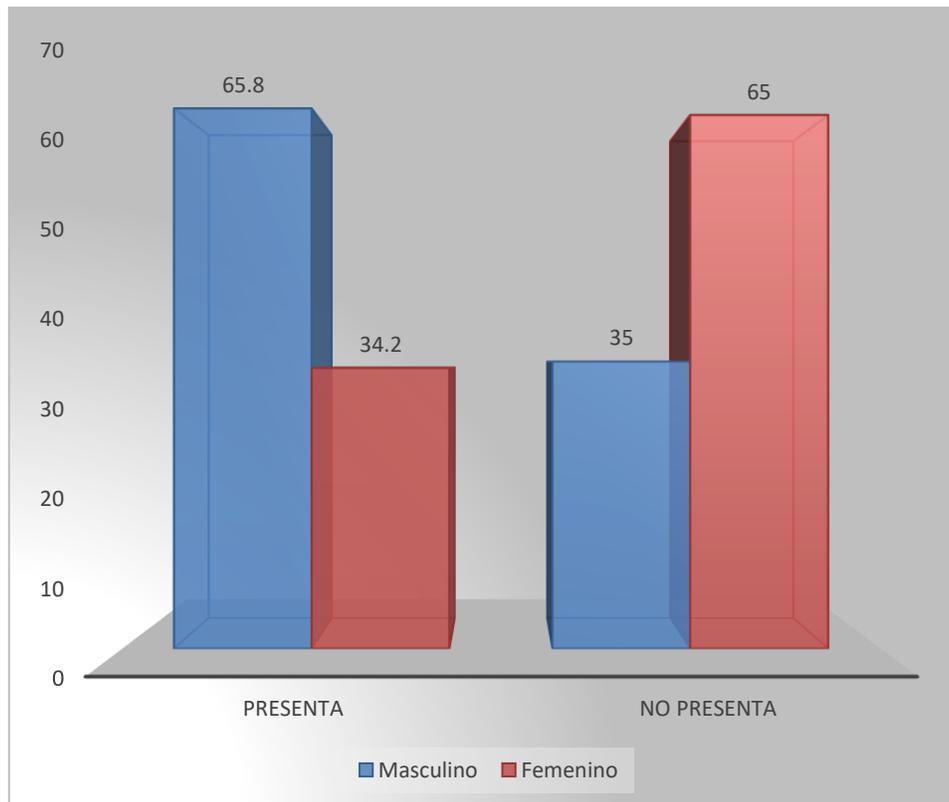
**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla que precede a la presente interpretación mostramos la distribución numérica y porcentual del sexo de los niños, tanto con malnutrición como sin malnutrición, y que fueron seleccionados para formar parte de nuestro trabajo de investigación.

De acuerdo con los resultados a los que hemos arribado, luego de la recolección de datos, podemos apreciar que, para el grupo de niños con malnutrición, en su mayoría eran del sexo masculino (65.8%), mientras que en los que conformaron el grupo sin malnutrición, sucede lo contrario, pues en su mayoría estuvo conformado por mujeres (65.0%).

## GRÁFICO N° 2

### DISTRIBUCIÓN DEL SEXO DE LOS NIÑOS DEL DISTRITO LA JOYA SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO



**TABLA N° 3****DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS DE LOS NIÑOS DEL  
DISTRITO LA JOYA**

Estado Nutricional	Malnutrición			
	Presenta		No presenta	
	N°	%	N°	%
Delgadez	7	5.8	0	0.0
Normal	0	0.0	100	100.0
Sobrepeso	55	45.8	0	0.0
Obesidad	58	48.4	0	0.0
Total	120	100.0	100	100.0

Fuente: Matriz de datos

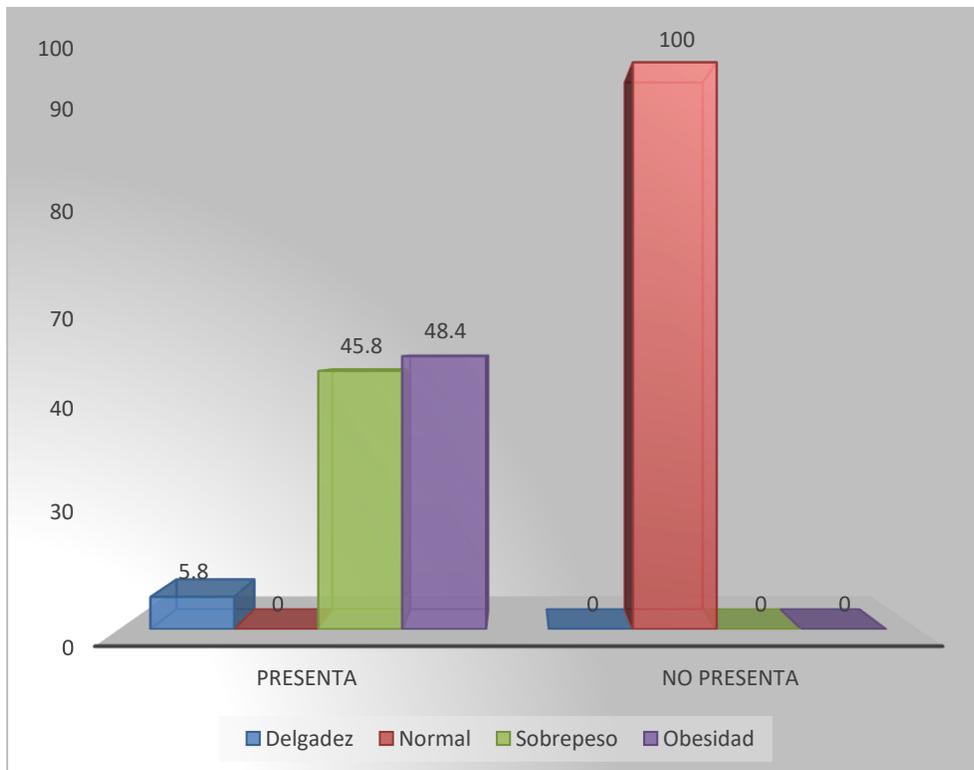
**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 3 se presenta el estado nutricional de los niños evaluados para nuestro estudio, los cuales fueron divididos en dos, uno con malnutrición y, el otro, sin malnutrición.

Como es de esperarse, los niños sin malnutrición se caracterizaron porque su estado nutricional está dentro de los parámetros considerados como normales, en tanto, aquellos clasificados como malnutridos, se caracterizaron porque en su gran mayoría (94.2%) su estado nutricional se encontraba por encima de los normal, siendo su distribución fue relativamente homogénea entre los que tenían sobrepeso (45.8%) y obesidad (48.4%). Casi ningún niño con malnutrición presentó delgadez (5.8%).

### GRÁFICO N° 3

## DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS DE LOS NIÑOS DEL DISTRITO LA JOYA



**TABLA N° 4**

**HIPOMINERALIZACIÓN DEL INCISIVO, SEGÚN LA PIEZA DENTARIA, EN LOS NIÑOS DEL DISTRITO LA JOYA SEGÚN MALNUTRICIÓN**

Pieza Dentaria	Malnutrición			
	Presenta		No presenta	
	N°	%	N°	%
Incisivo Central Superior Derecho	49	40.8	39	39.0
Incisivo Lateral Superior Derecho	16	13.3	18	18.0
Incisivo Central Superior Izquierdo	18	15.0	16	16.0
Incisivo Lateral Superior Izquierdo	20	16.7	11	11.0
Incisivo Central Inferior Derecho	9	7.5	6	6.0
Incisivo Lateral Inferior Derecho	2	1.7	0	0.0
Incisivo Central Inferior Izquierdo	5	4.2	6	6.0
Incisivo Lateral Inferior Izquierdo	1	0.8	4	4.0
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>	<b>100</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Matriz de datos

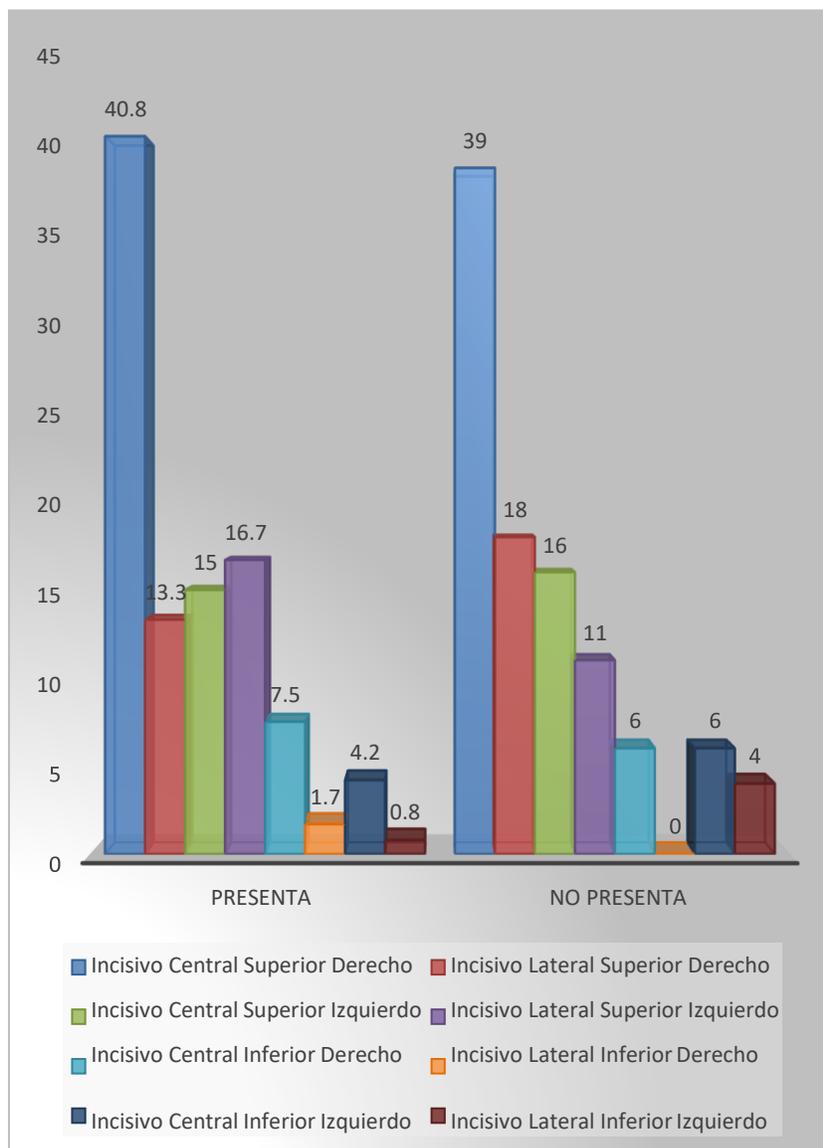
**INTERPRETACIÓN:**

La hipomineralización que se observa en la tabla N°6 corresponde a la evidenciada en los incisivos, sobre la cual hemos clasificado de acuerdo con la pieza dentaria afectada tanto en los niños con y sin malnutrición.

Como se puede apreciar de los resultados obtenidos, la pieza incisiva más afectada fue la central superior derecha, tanto en los niños con (40.8%) y sin (39.0%) malnutrición. En segundo lugar, y porcentualmente lejos de la primera, tenemos en los niños con malnutrición al incisivo lateral superior izquierdo (16.7%), mientras que en los niños que no presentaron malnutrición, le correspondió a la pieza dentaria incisiva lateral superior derecha, con el 18.0% del total.

GRÁFICO N° 4

HIPOMINERALIZACIÓN DEL INCISIVO, SEGÚN LA PIEZA DENTARIA, EN LOS NIÑOS DEL DISTRITO LA JOYA SEGÚN MALNUTRICIÓN



**TABLA N° 5****GRADO DE HIPOMINERALIZACIÓN DEL INCISIVO EN LOS NIÑOS DEL  
DISTRITO LA JOYA SEGÚN MALNUTRICIÓN**

Grado	Malnutrición			
	Presenta		No presenta	
	N°	%	N°	%
Grado 1	107	89.2	83	83.0
Grado 2	12	10.0	17	17.0
Grado 3	1	0.8	0	0.0
Total	120	100.0	100	100.0

Fuente: Matriz de datos

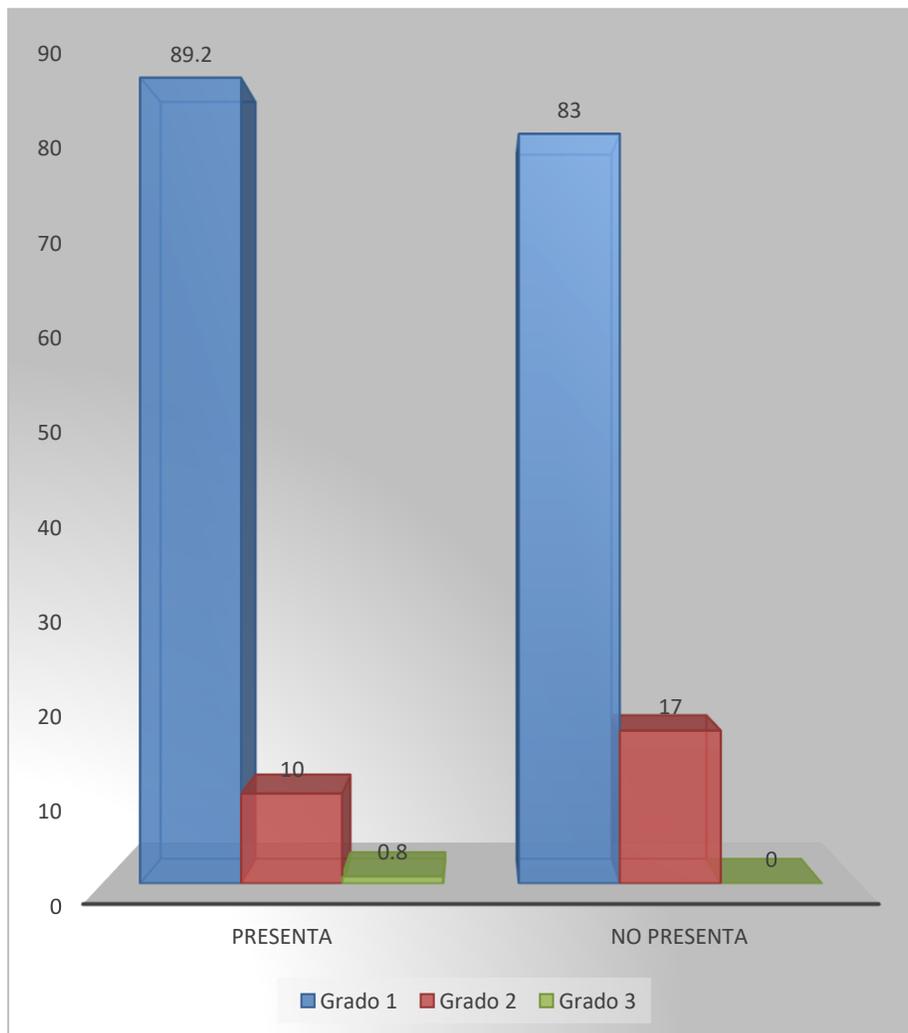
**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 10 se presenta el grado de hipomineralización del incisivo, observada en los niños, de acuerdo con su estado nutricional, es decir, en función a si están con o sin malnutrición.

De acuerdo con los resultados a los que hemos arribado luego de llevado a cabo los exámenes clínicos correspondientes, el grado de hipomineralización evidenciado mayoritariamente, tanto en los niños que presentan malnutrición (89.2%) como en aquellos que no sufrían malnutrición (83.0%) correspondió al grado 1. Otro hallazgo interesante es que, prácticamente en ningún niño evaluado, ya sea malnutrido o no, se apreció la presencia de hipomineralización de grado 3 (representados por el 0.8% para los malnutridos versus 0.0% para los no malnutridos).

GRÁFICO N° 5

GRADO DE HIPOMINERALIZACIÓN DEL INCISIVO EN LOS NIÑOS DEL  
DISTRITO LA JOYA SEGÚN MALNUTRICIÓN



## GRÁFICO N° 6

### HIPOMINERALIZACIÓN DEL MOLAR, SEGÚN LA PIEZA DENTARIA, EN LOS NIÑOS DEL DISTRITO LA JOYA SEGÚN MALNUTRICIÓN

Pieza Dentaria	Malnutrición			
	Presenta		No presenta	
	N°	%	N°	%
Primer molar superior derecho	13	10.8	3	3.0
Primer molar superior izquierdo	17	14.2	15	15.0
Primer molar inferior derecho	37	30.8	41	41.0
Primer molar inferior izquierdo	53	44.2	41	41.0
Total	120	100.0	100	100.0

Fuente: Matriz de datos

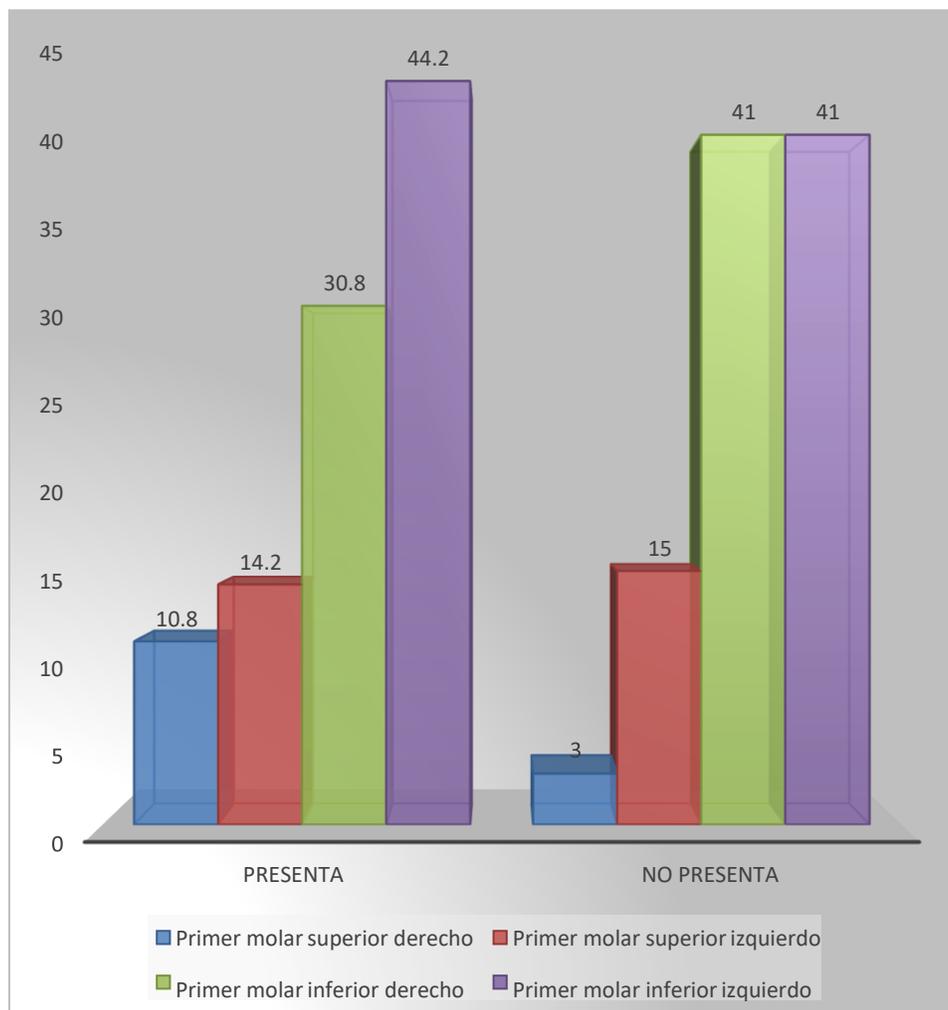
#### INTERPRETACIÓN:

La pieza dentaria molar más afectada por la hipomineralización en los niños, tanto con malnutrición como en aquellos que no presentan malnutrición, se puede observar en la tabla N° 11.

Los resultados obtenidos después de ejecutadas las evaluaciones clínicas, nos permiten establecer que, para los niños que tenían malnutrición, en el mayor porcentaje de ellos (44.2%) la pieza molar más afectada fue el primer molar inferior izquierdo. En el caso de los niños que no evidenciaron malnutrición, se aprecia que, en los mayores porcentajes de ellos, las piezas molares más afectadas fueron el primer molar inferior derecho (41.0%) y el primer molar inferior izquierdo (41.0%). Además, con estos datos podemos colegir que la hipomineralización no es común observarla en el segundo molar.

GRÁFICO N° 6

HIPOMINERALIZACIÓN DEL MOLAR, SEGÚN LA PIEZA DENTARIA, EN LOS NIÑOS DEL DISTRITO LA JOYA SEGÚN MALNUTRICIÓN



**TABLA N° 7****GRADO DE HIPOMINERALIZACIÓN DEL MOLAR EN LOS NIÑOS DEL DISTRITO LA JOYA SEGÚN MALNUTRICIÓN**

Grado	Malnutrición			
	Presenta		No presenta	
	N°	%	N°	%
Grado 1	72	60.0	62	62.0
Grado 2	26	21.7	30	30.0
Grado 3	22	18.3	8	8.0
Total	120	100.0	100	100.0

Fuente: Matriz de datos

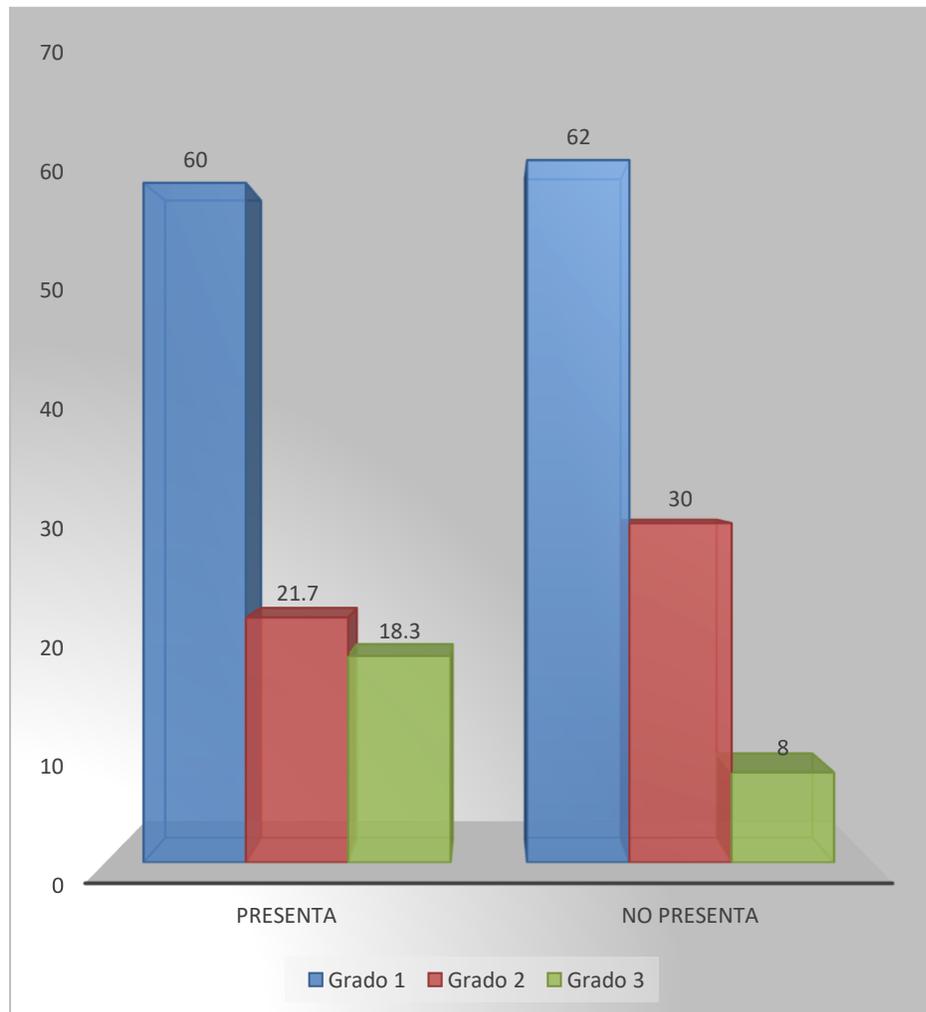
**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 14 se presenta el grado de hipomineralización del molar, observada en los niños, de acuerdo con su estado nutricional, tanto con malnutrición como sin malnutrición.

De acuerdo con los resultados a los que hemos arribado, el grado de hipomineralización evidenciado en la mayoría, tanto de niños que presentan malnutrición (60.0%) como en aquellos que no sufrían malnutrición (62.0%) correspondió al grado 1. Así mismo, es importante mencionar una situación interesante que se puede observar en la tabla motivo de interpretación, la cual implica el hecho que los niños con malnutrición tienen más del doble de casos de hipomineralización molar (18.3%) en grado 3 respecto a los niños que no sufrían malnutrición (8.0%).

GRÁFICO N° 7

GRADO DE HIPOMINERALIZACIÓN DEL MOLAR EN LOS NIÑOS DEL DISTRITO LA JOYA SEGÚN MALNUTRICIÓN



## 5.2. ANÁLISIS INFERENCIAL:

TABLA N° 8

**PRUEBA CHI CUADRADO PARA RELACIONAR LA MALNUTRICIÓN CON LA HIPOMINERALIZACIÓN DEL INCISIVO DE ACUERDO CON SU PIEZA DENTARIA Y GRADO EN LOS NIÑOS DEL DISTRITO LA JOYA**

MALNUTRICIÓN	Valor Estadístico	Grados de Libertad	Significancia <b>P</b>
Pieza dentaria	6.713	7	0.459 ( $P \geq 0.05$ )
Grado	3.014	2	0.212 ( $P \geq 0.05$ )

En la relación llevada a cabo entre la pieza dentaria afectada por hipomineralización del incisivo (Tabla N° 4) y grado (Tabla N° 5) de los niños del distrito de la Joya con la malnutrición, se aplicó la prueba estadística de Chi Cuadrado, la cual nos permite establecer si existe relación entre una variable de naturaleza cualitativa independiente (malnutrición) con otras, también cualitativas, dependientes (características de la hipomineralización).

Como se aprecia, según la prueba estadística aplicada, no se ha encontrado diferencias significativas de ninguna de las características evaluadas de la hipomineralización incisivo entre los niños con y sin malnutrición, es decir, no hemos encontrado relación estadísticamente significativa entre la malnutrición con la presencia de hipomineralización incisivo, ni con la pieza dentaria afectada, ni con el grado de la hipomineralización observada.

**TABLA N° 9**

**PRUEBA CHI CUADRADO PARA RELACIONAR LA MALNUTRICIÓN CON LA HIPOMINERALIZACIÓN DEL MOLAR DE ACUERDO CON SU PIEZA DENTARIA, Y GRADO EN LOS NIÑOS DEL DISTRITO LA JOYA**

MALNUTRICIÓN	Valor Estadístico	Grados de Libertad	Significancia <b>P</b>
Pieza dentaria	4.654	3	0.418 ( $P \geq 0.05$ )
Grado	7.412	2	<b>0.047</b> <b>(<math>P &lt; 0.05</math>)</b>

En la relación llevada a cabo entre la pieza dentaria afectada por hipomineralización del molar (Tabla N° 6) y grado (Tabla N° 7) de los niños del distrito de la Joya con la malnutrición, se aplicó la prueba estadística de Chi Cuadrado, la cual nos permite establecer si existe relación entre una variable de naturaleza cualitativa independiente (malnutrición) con otras, también cualitativas, dependientes (características de la hipomineralización).

Como se aprecia, según la prueba estadística aplicada, no se ha encontrado diferencias significativas de la hipomineralización del molar según la pieza dentaria afectada respecto a la malnutrición; sin embargo, se ha evidenciado relación estadísticamente significativa entre la malnutrición con el grado de la hipomineralización molar, demostrándose que los niños que evidencian malnutrición presentaron mayor grado de la enfermedad frente a aquellos cuyo estado nutricional estuvo dentro de lo normal.

### **5.3. COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS:**

#### **Hipótesis Principal:**

La hipomineralización incisivo molar tiene relación con la malnutrición en niños de 8 a 11 años del distrito La Joya.

#### **Regla de Decisión:**

Si  $P \geq 0.05$  No se acepta la hipótesis nula.

Si  $P < 0.05$  Se acepta la hipótesis.

#### **Conclusión:**

De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación (Tablas N° 8 y 9), procedemos a aceptar nuestra hipótesis principal parcialmente, puesto que se ha encontrado que la malnutrición únicamente tiene relación con el grado de hipomineralización en molares, pues aquellos que sufren de malnutrición tienen mayor severidad en la presentación de la hipomineralización.

#### **Conclusión:**

Tomando en cuenta que hemos aceptado parcialmente la hipótesis principal planteada en nuestra investigación, procedemos a rechazar la hipótesis derivada, pues como ya se indicó, hay relación de la malnutrición con una característica evaluada que es la severidad de la hipomineralización en los niños a nivel de sus piezas molares, siendo mayor en los malnutridos.

### **5.4. Discusión:**

El presente estudio determinó la relación entre hipomineralización incisivo molar y malnutrición en niños de 8 a 11 años.

Este estudio investigativo es de gran interés en el campo de la odontopediatría, se ha encontrado que la malnutrición tiene relación únicamente con el grado de hipomineralización en molar en aquellos que presentan malnutrición, mas no en el grupo de los incisivos por lo tanto los que presentan malnutrición son más propensos a tener esta manifestación.

No se ha encontrado antecedentes investigativos que aborden los estados nutricionales en cuanto a la delgadez, sobrepeso y obesidad.

En lo referente a la Hipomineralización incisivo molar, determinó que la pieza más afectada fue el incisivo central con un 40.8 % y en segundo lugar es el primer molar 30.8% con relación a la malnutrición, este estudio coincide con lo referido Gavara Navarro María José en su trabajo titulado “Prevalencia de severidad y factores etiológicos implicados en la hipomineralización incisivo-molar en niños castellonenses “ donde refiere que los dientes más afectados fueron los molares permanentes, en segundo lugar fue el incisivo, esta diferencia presentan diferentes protocolos de calibración así mismo el interés odontológico es escasa ya sea por falta de economía o interés .<sup>24</sup>

Debido a diversidad de estudio con respecto a los grados propuesta por Mathu- Muju y Wright, en la presente investigación en cuanto al grado más predominante fue el grado I con un 89.2%; es posible que estos grupos dentarios coinciden con lo referido por Alipio León Cristy en su trabajo titulado “ Hipomineralización incisivo-molar y su relación a factores asociados en escolares ,Trujillo” donde se tuvo como promedio de edad comprendida de 9 años a las que se les examino la hipomineralización. Se determinó que la prevalencia de hipomineralización incisivo-molar según el grado fue el grado I con 35.7%. así mismo que los niños mayores de 9 y 10 años en su mayoría presentan un grado de afección que podría indicar a medida que la malnutrición aumente el grado de afección estará presente. Por lo tanto, esta anomalía afecta a incisivos y molares permanentes tanto superiores e inferiores. <sup>25</sup>

## CONCLUSIONES

Si hay relación la malnutrición con una característica evaluada que es la severidad de la hipomineralización en los niños a nivel de sus piezas molares, siendo mayor en los malnutridos.

La mayor parte en niños con malnutrición fue de 10 años mientras que el menor estuvo constituido por 8 años, de la cual en su mayoría correspondían al sexo masculino.

El estado nutricional más predominante fue la obesidad en segundo lugar el sobrepeso y en tercer lugar la delgadez.

La afección de hipomineralización del incisivo en los niños con malnutrición fue grado 1 con mayor número., Por lo tanto, para la hipomineralización del molar en niños con malnutrición el mayor número fue el de grado 1 de esta afección

Los que presentan malnutrición la pieza incisiva más afectada fue la central superior derecha, en cuanto a la afección de los molares la pieza molar más afectada fue el primer molar inferior izquierdo.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda promover programas de prevención por parte de las instituciones de salud pública, a los diferentes grupos poblacionales programas de higiene y nutrición, para la prevención de las patologías bucales y por ende el estado nutricional, promoviendo un control habitual de la cavidad oral.

Se sugiere fomentar estrategias de información y capacitación del estado nutricional y hábitos de nutrición, de parte de los profesionales de la salud la cual sea dirigida a los profesores de las instituciones educativas y padres de familia, con la finalidad mejorar el estado nutricional de los niños e estudiantes para así prevenir patologías para las futuras generaciones.

Se aconseja dar charlas informativas por parte del establecimiento de salud con temas referidos a la nutrición y estilo de vida alimenticia.

Se recomienda informar a los padres de familia el estado nutricional de sus respectivos niños por parte de los maestros de cada aula y promover una alimentación adecuada.

Se aconseja a los profesionales de estomatología que han terminado sus estudios, realizar investigaciones para su tesis el cual relacionen la hipomineralización incisivo-molar con el estado nutricional haciendo un seguimiento. Ejecutando estudios acerca de la hipomineralización incisivo-molar y sus factores determinantes, para poder tener resultados más exhaustivo.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. OMS. Malnutrición año 2018. OMS [Internet]. [ consultado 16 de febrero del 2018].Recuperado el 12 de Junio del 2019 desde, <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition> .
2. Miranda A., Zambrano L., Hipomineralización de incisivos y molares: un desafío para la odontología. An San Greg[ Internet]. 2019 [Citado 09 Set 2019]. 33(1033):123-135. Recuperado el 12 de Febrero del 2020 desde, [https://www.researchgate.net/publication/336200643\\_Hipomineralizacion\\_de\\_incisivos\\_y\\_molares\\_revisión\\_sistematica\\_de\\_la\\_información](https://www.researchgate.net/publication/336200643_Hipomineralizacion_de_incisivos_y_molares_revisión_sistematica_de_la_información)
3. Gómez J, Martínez D ,Trejo C, García A. Análisis de la relación entre la hipomineralización incisivo molar y los factores asociados a su etiología. An Rev.Odont. [ Internet].2018 [ citado Sep 2018],22(3):137-142. Recuperado el 16 de febrero del 2020 desde, <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2018/uo183c.pdf>
4. Zánchez B. Estudio sobre los factores etiológicos más frecuentes sobre la hipomineralización incisivo-molar; 2018. Recuperado el 18 de febrero del 2020 desde, [file:///C:/Users/GINA/Downloads/TG\\_SanchezVazquez\\_Blanca\\_estudiosobrelosfactores%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/GINA/Downloads/TG_SanchezVazquez_Blanca_estudiosobrelosfactores%20(5).pdf). Madrid,2018
5. Dávila C. Prevalencia de la hipomineralización incisivo molar y sus posibles factores etiológicos en niños de 8 a 11 años. Lima, 2016.
6. Alipio C. Hipomineralización incisivo-molar y su relación a factores asociados, en escolares. Trujillo, 2018.

7. Jara S. Incidencia de hipomineralización incisivo molar en niños con dentición mixta, comprendidos entre 5 y 6 años. Tacna,2016.
8. Gómez E; Campos A, Embriología dentaria(Ontogénesis) En: Editorial medica panamericana .Histología y embriología bucodental. Segunda edición; 1999.p.85-96
9. Gómez E; Campos A, Esmalte En: Editorial medica panamericana. Histología y embriología bucodental. Segunda edición; 1999.p. 280-287
10. Abramovich A, Histología y embriología dentaria. Editorial Medica Panamericana S.A. segunda ed, Argentina 1999. Pág. 120.
11. Chiego D, Esmalte. En: Gotzens V. De Anta J,et al, editores. Principios de Histología y Embriología Bucal con orientación clínica. cuarta ed. España: 2014 Pag. 93
12. Philip J, Eversole L, Wysocki G. Alteraciones de la estructura del esmalte. En: Moreno L, Molrillo J, Tello A, et al, editores. Patología oral maxilofacial contemporánea. Segunda ed. España; 2006. p.12-16
13. Guerrero A, Domínguez R. Fluorosis dental y su prevención en la atención primaria de salud. An Revis. [internet ].2018 [citado 09 Ene 2018 ];43:1-8. Recuperado el 12 de Junio del 2018 desde, file:///C:/Users/R-02/Downloads/1189-3617-1-PB.pdf
14. Rivas R. Anomalías en el desarrollo dental efectos de los medicamentos. An UNAM.2013
15. García L. Hipomineralización incisivo-molar. Cient dent. 2010;7;1:19-28.
16. Alfaro A, Castejón I ,Magán R.Síndrome de hipomineralización incisivo- molar. An Rev pediatr aten primaria 2018;20:183-8
17. Ulate J, Gudiño S. Hipomineralización incisivo molar, una condición clínica aún no descrita en la niñez. An Odovtos. 2015

18. Orion A. Síndrome de hipomeralización incisivo-molar. An maxilares. 2016
19. Ulate J, Gudiño S. Hipomineralización incisivo molar, una condición clínica aún no descrita en la niñez. An Odovtos. 2015
20. OMS. Malnutrición año 2016. OMS [Internet]. [ consultado Julio 2016].Recuperado el 15 de Junio del 2019 desde, <https://www.who.int/features/qa/malnutrition/es/>.
21. OMS. Malnutrición año 2018. OMS [Internet]. [ consultado 16 de febrero del 2018].Recuperado el 15 de Junio del 2019 desde, <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
22. Ministerio de salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente año 2015.MINSA [Internet]. [ consultado Lima 2015]. Recuperado el 15 de Junio del 2019 desde, <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/214/CENAN0056.pdf;jsessionid=F4F0BD981C2C63D2F0A32F43D2CD2DE4?sequence=1>
23. Diccionario Mosby Pocker.Edición 6, medicina y enfermería y ciencias de la salud;2010.
- 24.Gavara M. Prevalencia, severidad y factores etiológicos implicados en la hipomineralización incisivo-molar en una muestra de niños castelloneses de 8 a12 años.España,2017.
25. Alipio C. Hipomineralización incisivo-molar y su relación a factores asociados, en escolares. Trujillo, 2018.
26. Willmott NS, Bryan RA, Duggal MS. Molar-incisor-hypomineralisation: a literature review. Eur Arch Paediatr Dent. 2008;9:172-9
- 27.Gomez de Ferraris. Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental. Buenos Aires, Argentina. Editorial Médica Panamericana. 2009.

28. Murrillo G., SILVA S., Mata M. & Esquivel M., 2014: Amelogénesis Imperfecta. Probabilidad Genética de Expresión en Futuras Generaciones de Familias Costarricenses.-ODOVTOS-Int. J. Dental S.C., 16: 71-86.
29. Barron, MJ, McDonnell, ST, MacKie, I. et al. Trastornos hereditarios de la dentina: dentinogénesis imperfecta y displasia dentinaria. Orphanet J Rare Dis 3, 31 (2008). <https://doi.org/10.1186/1750-1172-3-31>
30. Abreu L., Arnedaris L., En: Editorial e- Book Fundamentos del diagnóstico decimo-segunda edición 2022;Capitulo 16.3
31. Soriguer E. ;La obesidad más allá de los estilos de vida Gordos y flacos un siglo después de Marañón. 2019
32. Red integrada de Salud. Abril 2015,recuperado 03 de marzo del 2022 <https://www.grupogamma.com/nutrientes-que-son-donde-estan-para-que-sirven/#:~:text=D%C3%ADa%20Mundial%20de%20la%20Salud,y%20tener%20una%20vida%20sana.>
33. Gomez E.; Campos A.; Histología y embriología bucodental.segunda edición

# **ANEXOS**

**ANEXO N° 1:**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Niño:

.....

Yo padre de familia..... con DNI: .....

Domiciliado....., doy mi consentimiento informado a mi menor hijo .....

con DNI del menor ..... para que pueda ser evaluado sobre “Relación entre hipo mineralización de incisivo molar y desnutrición crónica en niños de 8 a 11 años de edad el distrito de la joya”. Arequipa 2019”

Arequipa, ..... de agosto del 2019.

.....  
Firma y DNI del padre o representante legal

.....  
Firma de la investigadora  
DNI 46842760

## ANEXO Nº 2:

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha N° ..... Peso: .....

Código: ..... Talla: .....

Grado y Sección: ..... Índice de masa corporal: .....

Sexo: ..... Edad y meses: .....

**ODONTOGRAMA INICIAL**

Fecha: .....

**Especificaciones:**

.....

.....

**Observaciones:**

.....

.....

.....

#### HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO-MOLAR:

Presenta:

No presenta:

#### CLASIFICACIÓN DE SEVERIDAD DE MATHU-MUJU Y WRIGHT.<sup>26</sup>

Willmott NS, Bryan RA, Duggal MS. Molar-incisor-hypomineralisation: a literature review. Eur Arch Paediatr Dent. 2008;9:172-9

HIM leve	HIM moderada	HIM grave
Opacidades bien delimitadas en zonas sin presión masticatoria Opacidades aisladas Esmalte íntegro en zonas de opacidades Sin historia de hipersensibilidad dentaria Sin caries asociada a los defectos del esmalte Si está involucrado un incisivo, su alteración es leve	Restauraciones atípicas Opacidades bien delimitadas en el tercio oclusal, sin fractura poseruptiva de esmalte o caries limitadas a una o dos superficies, sin involucrar cúspides Sensibilidad dentaria normal Los pacientes o sus padres expresan frecuentemente preocupación por la estética	Fracturas de esmalte en el diente erupcionado Historia de sensibilidad dental Amplia destrucción por caries asociadas a esmalte alterado Destrucción coronaria de rápido avance y compromiso pulpar Restauraciones atípicas defectuosas Los pacientes o sus padres expresan frecuentemente preocupación por la estética
		

HIM leve	HIM moderado	HIM grave

### ANEXO N° 3:

## TABLA DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE 5 A 17 AÑOS A NUEVE MESES (OMS 2007)

### MUJERES

**MUJERES**

**ÍNDICE DE MASA CORPORAL PARA EDAD**

IMC = Peso (Kg) / Talla (m) / Talla (m)

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

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

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

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

# TABLA DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE 5 A 17 AÑOS A NUEVE MESES (OMS 2007)

## VARONES

**VARONES**

**ÍNDICE DE MASA CORPORAL PARA EDAD**

IMC = Peso (Kg) / Talla (m) / Talla (m)

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

Fuente: OMS 2007  
DE: Desviación estándar  
[http://www.who.int/growthref/bmifa\\_boys\\_5\\_19years\\_z.pdf](http://www.who.int/growthref/bmifa_boys_5_19years_z.pdf)  
>: mayor, <: menor, ≥: mayor o igual, ≤: menor o igual  
\* Delgadez severa.  
\*\* Alerta, evaluar riesgo de delgadez.  
\*\*\* Alerta, evaluar riesgo de sobrepeso.

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

## ANEXO N° 4:

### CARTA DE PRESENTACIÓN



“Año de la lucha contra corrupción e impunidad”

### CARTA DE PRESENTACIÓN

**Señor(a):**

**Ana María Quispe Huamani**

*Directora*

*I.E. 40062*

**Presente.-**

El que suscribe: **Dr. Segundo García Rodríguez, Director General** (e) de la Universidad Alas Peruanas – Filial Arequipa, extiende la siguiente carta de presentación para el(a) Egresado(a):

### VÁSQUEZ CONDORI, SOLEDAD GINA

Identificado (a) con DNI. N° 46842760, con Código de Alumno (a) N°2008226605 perteneciente a la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, de la **Escuela Profesional de Estomatología**, quien culminó sus estudios académicos en nuestra Casa Superior.

Se extiende la presente Carta al interesado para el desarrollo de su investigación en vuestra institución.

Arequipa, 24 de julio del 2019.

**Dr. Segundo García Rodríguez**  
DIRECTOR GENERAL(e)

CC:  
Archivo  
SGR/kzac.



“Año de la lucha contra corrupción e impunidad”

## CARTA DE PRESENTACIÓN

**Señor(a).:**

**Magaly Jesusa Flores Uribe**

Directora

I.E. 40064 Capitán FAP Raúl Vera Collahuazo – Cruce la Joya

Presente.-

El que suscribe: **Dr. Segundo García Rodríguez, Director General (e)** de la Universidad Alas Peruanas – Filial Arequipa, extiende la siguiente carta de presentación para el(a) Egresado(a):

### **VÁSQUEZ CONDORI, SOLEDAD GINA**

Identificado (a) con DNI. N° 46842760, con Código de Alumno (a) N°2008226605 perteneciente a la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, de la **Escuela Profesional de Estomatología**, quien culminó sus estudios académicos en nuestra Casa Superior.

Se extiende la presente Carta al interesado para el desarrollo de su investigación en vuestra institución.

Arequipa, 24 de julio del 2019.



**Dr. Segundo García Rodríguez**  
DIRECTOR GENERAL(e)

CC:  
Archivo  
SGR/kzac.

## ANEXO 5:

### CONSTANCIA DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN



INSTITUCION EDUCATIVA N° 40062 AV. PAZ SOLDAN 107 DEL  
DISTRITO DE LA JOYA / TELF.054 492128

“AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNTUALIDAD”

#### CONSTANCIA DE PRACTICAS PRE PROFESIONALES

EL QUE SUCRIBE, DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°  
40062 DEL NIVEL PRIMARIO UBICADO EN LA AVENIDA PAZ SOLDAN 107 DEL  
DISTRITO LA JOYA, hace constar:

Que la estudiante:

**SOLEDAD GINA, VASQUEZ CONDORI**

Identificado con DNI 46842760 Según la carta de presentación de la Universidad  
Alas Peruanas de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la salud la  
estudiante profesional de la escuela de Estomatología. Hizo una investigación  
para la recolección de muestras, desde el 29 agosto al 13 setiembre 2019.

Se expide la siguiente constancia a solicitud de la interesada para los fines que  
estime por conveniente.

Arequipa, 11 octubre del 2019



INSTITUCION EDUCATIVA DEL NIVEL PRIMARIO N°  
40064 "CAPITÁN FAF RAÚL VERA COLLAHUAZO"  
CARRETERA PANAMERICANA S/N DEL DISTRITO LA  
JOYA



---

"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNTUALIDAD"

### CONSTANCIA

El que suscribe, director de la institución educativa N° 40064 "Capitán FAF Raúl Vera Collahuazo" – Centro poblado Triunfo La Joya del nivel primario ubicado en carretera Panamericana S/N del distrito la Joya.

hace constar:

Que la estudiante **SOLEDAD GINA, VASQUEZ CONDORI**, identificado con DNI 46842760, Según la carta de presentación de la Universidad Alas Peruanas de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la salud egresado de la escuela profesional de Estomatología. Hizo una investigación para la recolección de muestras, desde el 20 agosto al 24 octubre2019.

Se expide la siguiente constancia a solicitud de la interesada para los fines que estime por conveniente.

Arequipa, 11 octubre del 2019

  
  
**Elmer Vilcazan**  
DIRECTOR (e)  
I.E. 40064

**ANEXO N° 6:  
MATRIZ DE DATOS NIÑOS CON MALNUTRICIÓN Y GRADO DE  
HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR**

NÚMERO	EDAD (años y mes)	SEXO	ESTADO NUTRICIONAL	AFECCIÓN DE LA PIEZA ANTERIOR	GRADO DE INTENSIDAD DE LA AFECCIÓN PIEZA ANTERIOR	AFECCIÓN DE LA PIEZA POSTERIOR	GRADO DE INTENSIDAD DE LA AFECCIÓN PIEZA POSTERIOR
1	9 a 6m	F	SOBREPESO	2.2	2	4.6	3
2	8 a 6m	M	OBESIDAD	1.1	1	1.6	1
3	8a 7m	F	OBESIDAD	2.1	1	4.6	2
4	8ª	F	OBESIDAD	2.2	3	4.6	3
5	9ª	F	SOBREPESO	4.1	1	3.6	3
6	9a 10m	M	OBESIDAD	1.1	1	3.6	3
7	9A 5M	M	OBESIDAD	1.1	1	3.6	1
8	9A 5M	M	SOBREPESO	1.2	1	3.6	2
9	9A 3M	M	SOBREPESO	4.1	1	2.6	1
10	8ª	M	SOBREPESO	2.1	1	4.6	3
11	8A 10M	M	OBESIDAD	1.1	1	3.6	1
12	8A 9M	F	OBESIDAD	2.1	1	4.6	1
13	8A 6M	F	OBESIDAD	1.1	1	3.6	1
14	8A 10M	F	OBESIDAD	1.1	1	3.6	1
15	9ª	F	OBESIDAD	2.1	1	4.6	2
16	9A 5M	M	SOBREPESO	2.2	1	4.6	1
17	9A 5M	F	OBESIDAD	1.1	1	4.6	1
18	8A 7M	M	OBESIDAD	4.2	1	2.6	1
19	9ª	M	OBESIDAD	1.1	1	3.6	1
20	9A 8M	M	OBESIDAD	1.1	1	4.6	1
21	9A 7M	M	OBESIDAD	2.1	2	4.6	1
22	9A 6M	M	OBESIDAD	3.2	1	1.6	3
23	9A 2M	M	OBESIDAD	2.2	1	4.6	3
24	8A 10M	M	SOBREPESO	1.1	1	2.6	1
25	9A 5M	M	OBESO	1.2	1	3.6	1
26	9A 4M	M	OBESO	1.1	1	1.6	1
27	9A 11M	F	OBESO	1.1	1	1.6	1
28	8A 7M	M	SOBREPESO	1.1	1	2.6	1
29	8A 8M	M	SOBREPESO	1.1	1	1.6	1
30	9A 2M	M	OBESO	1.2	1	3.6	1
31	9ª	M	OBESO	2.1	1	4.6	1
32	8ª	M	SOBREPESO	2.1	1	2.6	1
33	10A 1M	F	SOBREPESO	2.2	1	4.6	2
34	9ª	M	OBESIDAD	3.1	1	4.6	2
35	10A 4M	f	SOBREPESO	1.2	1	3.6	2
36	9A 11M	M	SOBREPESO	1.1	2	3.6	2
37	10A 3M	M	OBESIDAD	1.1	1	3.6	1
38	9A 11M	M	SOBREPESO	2.2	1	4.6	3
39	9A 6M	M	OBESIDAD	1.1	1	3.6	1
40	10A10M	M	SOBREPESO	2.1	1	3.6	2
41	10A 4M	M	OBESIDAD	2.2	1	4.6	3
42	10A 5M	M	SOBREPESO	2.2	1	2.6	1
43	10A 4M	M	SOBREPESO	2.2	1	1.6	1
44	9A 9M	M	OBESIDAD	3.1	1	1.6	1
45	10A 3M	M	OBESIDAD	2.2	1	4.6	1
46	10A 4M	M	SOBREPESO	1.1	1	3.6	1
47	9A 9M	F	SOBREPESO	2.1	1	4.6	1
48	10A 3M	F	SOBREPESO	4.1	1	2.6	2
49	10A 3M	F	OBESIDAD	1.1	1	3.6	1
50	9A 6M	F	SOBREPESO	4.1	1	2.6	2
51	10A 4M	F	SOBREPESO	1.1	1	3.6	2
52	10A 6M	F	DELGADEZ	4.1	1	4.6	1
53	9A 8M	F	OBESIDAD	1.1	1	3.6	1

54	10A 5M	F	SOBREPESO	1.1	1	3.6	1
55	10ª	F	SOBREPESO	1.1	1	1.6	1
56	9A 6M	F	OBESIDAD	1.2	1	3.6	1
57	10A 3M	F	SOBREPESO	2.2	1	4.6	1
58	9A 11M	M	OBESIDAD	1.2	2	3.6	3
59	10A 2M	M	SOBREPESO	1.2	1	2.6	1
60	9A 8M	M	SOBREPESO	1.1	1	3.6	3
61	10ª	M	SOBREPESO	3.1	1	1.6	2
62	9A 10M	M	SOBREPESO	1.1	1	3.6	1
63	9A 6M	M	OBESIDAD	1.1	1	3.6	3
64	9A 7M	M	OBESIDAD	2.1	1	4.6	1
65	10A 2M	M	DELGADEZ	1.1	1	3.6	3
66	9A 10M	M	OBESIDAD	1.2	1	3.6	3
67	10A 3M	F	OBESIDAD	1.1	1	1.6	1
68	10ª	F	OBESIDAD	1.2	1	1.6	1
69	9A 8M	M	OBESIDAD	1.1	1	3.6	1
70	10A 4M	M	OBESIDAD	1.1	1	3.6	2
71	10A 6M	M	DELGADEZ	2.2	1	4.6	1
72	10A 9M	M	DELGADEZ	1.2	1	3.6	1
73	10ª	F	SOBREPESO	1.1	1	3.6	3
74	9A 9M	M	OBESIDAD	2.1	2	4.6	2
75	10A 1M	M	OBESIDAD	2.1	2	4.6	2
76	10A11M	M	OBESIDAD	2.1	1	4.6	1
77	11A 2M	M	SOBREPESO	4.1	1	3.6	1
78	10A 9M	M	OBESIDAD	4.2	1	2.6	1
79	10A 9M	M	OBESIDAD	1.1	1	2.6	1
80	11A 4M	M	OBESIDAD	1.1	1	3.6	2
81	11A 1M	M	DELGADEZ	2.2	2	4.6	2
82	11A 7M	F	OBESIDAD	4.1	1	2.6	1
83	10A 7M	F	OBESIDAD	1.1	1	3.6	1
84	10A 9M	M	OBESIDAD	2.1	1	3.6	2
85	11A 2M	M	OBESIDAD	1.1	1	3.6	3
86	11A 2M	M	SOBREPESO	1.2	2	3.6	3
87	11A 9M	M	SOBREPESO	1.2	1	4.6	1
88	11A 2M	M	OBESIDAD	2.2	2	3.6	2
89	11A 5M	M	SOBREPESO	1.2	1	3.6	3
90	11A 2M	M	SOBREPESO	2.1	1	4.6	1
91	10A11M	M	OBESIDAD	2.1	1	4.6	1
92	10A 9M	M	OBESIDAD	1.1	1	3.6	1
93	10A 9M	M	SOBREPESO	2.2	1	4.6	1
94	11A 5M	F	SOBREPESO	2.2	2	3.6	1
95	10A 6M	F	SOBREPESO	3.1	1	4.6	3
96	10A 7M	F	SOBREPESO	1.1	1	3.6	2
97	10A 9M	F	OBESIDAD	1.1	1	3.6	1
98	10A 7M	F	SOBREPESO	1.1	1	2.6	1
99	10A 6M	F	OBESIDAD	1.1	1	3.6	1
100	10A11M	M	SOBREPESO	1.2	1	3.6	1
101	10A 1M	M	SOBREPESO	1.1	1	3.6	1
102	10A 6M	M	SOBREPESO	1.1	2	3.6	1
103	10A 4M	M	SOBREPESO	1.2	1	3.6	1
104	11A 2M	M	SOBREPESO	1.1	1	3.6	2
105	9A 9M	M	SOBREPESO	1.1	1	3.6	3
106	11ª	M	OBESIDAD	2.2	1	4.6	3
107	11A 3M	M	OBESIDAD	1.2	1	3.6	2
108	10ª	M	SOBREPESO	4.1	1	2.6	1
109	11ª	F	SOBREPESO	2.2	1	4.6	2
110	11ª	M	SOBREPESO	3.1	1	1.6	1
111	11A 8M	M	SOBREPESO	1.1	1	3.6	1
112	10A10M	M	SOBREPESO	1.1	1	2.6	1
113	11A 3M	M	OBESIDAD	2.1	1	4.6	1
114	10A 8M	F	SOBREPESO	1.1	1	4.6	1
115	10A 7M	F	SOBREPESO	4.1	1	2.6	2
116	11ª	F	OBESIDAD	2.1	1	4.6	1
117	10A 6M	M	DELGADEZ	1.1	1	2.6	1
118	10A 9M	F	SOBREPESO	1.1	2	3.6	3

119	11A 8M	F	SOBREPESO	2.2	1	4.6	2
120	11A 5M	F	SOBREPESO	2.2	1	1.6	2

## NIÑOS SIN MALNUTRICIÓN Y GRADO DE HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR

NÚMERO	EDAD (años y mes)	SEXO	ESTADO NUTRICIONAL	AFECCIÓN DE LA PIEZA ANTERIOR	GRADO DE INTENSIDAD DE LA AFECCIÓN PIEZA ANTERIOR	AFECCIÓN DE LA PIEZA POSTERIOR	GRADO DE INTENSIDAD DE LA AFECCIÓN PIEZA POSTERIOR
1	10A 3M	F	NORMAL	2.2	1	4.6	2
2	10A 7M	M	NORMAL	1.1	1	3.6	1
3	10A 9M	F	NORMAL	2.2	1	4.6	2
4	11A 4M	M	NORMAL	1.1	2	2.6	2
5	10A 6M	F	NORMAL	2.2	1	3.6	2
6	11A	M	NORMAL	1.2	2	4.6	2
7	10A 8M	F	NORMAL	1.1	1	3.6	1
8	11A 9M	M	NORMAL	2.2	2	4.6	1
9	10A 9M	M	NORMAL	1.1	1	3.6	1
10	11A 4M	M	NORMAL	3.1	1	1.6	2
11	10A 3M	M	NORMAL	4.1	1	4.6	1
12	10A 8M	F	NORMAL	1.1	2	2.6	2
13	11A	M	NORMAL	1.2	2	3.6	1
14	9A 10M	F	NORMAL	2.2	1	2.6	2
15	9A 7M	F	NORMAL	1.1	1	3.6	1
16	10A 2M	F	NORMAL	2.1	2	4.6	3
17	9A 5M	F	NORMAL	4.1	1	2.6	1
18	9A	M	NORMAL	4.1	1	2.6	1
19	9A 1M	F	NORMAL	2.2	1	4.6	1
20	9A 3M	F	NORMAL	1.1	1	3.6	1
21	8A 7M	F	NORMAL	3.2	1	4.6	2
22	8A 6M	M	NORMAL	1.1	1	4.6	1
23	9A 5M	F	NORMAL	1.1	1	3.6	1
24	8A 8M	F	NORMAL	2.1	1	4.6	1
25	9A	M	NORMAL	1.1	2	3.6	3
26	10A 5M	M	NORMAL	2.1	1	2.6	2
27	9A 4M	F	NORMAL	1.2	1	3.6	1
28	8A 11M	F	NORMAL	1.1	1	3.6	2
29	8A 5M	F	NORMAL	2.1	1	4.6	2
30	8A 11M	F	NORMAL	1.2	1	3.6	1
31	8A 7M	F	NORMAL	2.1	1	4.6	1
32	8A 7M	F	NORMAL	2.1	1	4.6	2
33	9A 1M	F	NORMAL	3.1	1	4.6	1
34	9A 5M	M	NORMAL	3.2	1	4.6	1

35	8A 11M	F	NORMAL	1.1	1	1.6	1
36	9A 3M	M	NORMAL	1.1	1	4.6	2
37	10 <sup>a</sup>	F	NORMAL	2.1	1	4.6	1
38	8A 8M	M	NORMAL	1.1	1	2.6	1
39	9A 2M	M	NORMAL	1.1	2	3.6	3
40	9A	F	NORMAL	1.2	1	3.6	1
41	9A 4M	F	NORMAL	1.1	1	3.6	2
42	9A 7M	F	NORMAL	1.2	1	3.6	1
43	9A 11M	F	NORMAL	2.2	1	4.6	1
44	9A 10M	F	NORMAL	1.2	1	3.6	1
45	10A 2M	F	NORMAL	2.1	2	4.6	2
46	10A 4M	F	NORMAL	1.1	1	4.6	1
47	10A11M	F	NORMAL	3.1	1	4.6	1
48	10A 3M	M	NORMAL	3.2	1	4.6	1
49	9A 9M	F	NORMAL	2.1	1	2.6	1
50	10A	F	NORMAL	1.1	2	3.6	2
51	10A 3M	F	NORMAL	1.1	1	3.6	3
52	10A 5M	F	NORMAL	2.2	1	4.6	1
53	10A 3M	M	NORMAL	2.1	1	4.6	1
54	9A	F	NORMAL	2.1	1	4.6	1
55	9A 7M	F	NORMAL	1.2	1	3.6	2
56	10A	F	NORMAL	1.1	1	3.6	1
57	10A 4M	F	NORMAL	1.1	1	2.6	1
58	10A 5M	F	NORMAL	1.2	2	3.6	2
59	11A	F	NORMAL	1.1	2	2.6	3
60	11A10M	F	NORMAL	1.2	1	3.6	2
61	11A 1M	M	NORMAL	2.2	1	4.6	1
62	10A10M	F	NORMAL	2.2	1	4.6	1
63	10A 8M	F	NORMAL	4.1	1	26	1
64	11A 5M	F	NORMAL	1.1	1	4.6	2
65	10A 8M	M	NORMAL	4.1	1	4.6	1
66	11A 3M	F	NORMAL	1.1	1	2.6	1
67	10A 4M	M	NORMAL	1.2	1	2.6	1
68	10A 6M	M	NORMAL	1.1	2	3.6	2
69	10A 6M	M	NORMAL	1.2	1	3.6	1
70	11A 2M	M	NORMAL	2.1	1	4.6	1
71	10A 6M	F	NORMAL	2.1	2	4.6	1
72	10A 4M	F	NORMAL	1.1	1	3.6	1
73	9A 7M	F	NORMAL	1.2	1	2.6	2
74	9A 9M	F	NORMAL	1.1	1	3.6	1
75	9A 8M	F	NORMAL	1.2	1	3.6	1
76	11A 2M	M	NORMAL	1.1	1	3.6	3
77	11A 4M	M	NORMAL	2.1	2	4.6	2
78	10A 5M	F	NORMAL	2.1	1	4.6	1
79	10A 6M	F	NORMAL	1.1	1	3.6	1
80	10A 9M	F	NORMAL	1.2	1	3.6	1
81	10A 9M	F	NORMAL	2.1	1	4.6	1

82	12A 1M	M	NORMAL	3.1	1	4.6	1
83	11A 5M	M	NORMAL	3.2	1	4.6	2
84	11A 2M	M	NORMAL	1.1	1	3.6	3
85	11A 2M	F	NORMAL	1.1	1	4.6	2
86	11A 1M	F	NORMAL	4.1	1	3.6	3
87	11A 3M	F	NORMAL	1.1	1	3.6	2
88	11A 3M	M	NORMAL	1.1	1	3.6	1
89	11A	M	NORMAL	1.2	1	3.6	1
90	9A 9M	F	NORMAL	1.1	1	2.6	1
91	9A 8M	F	NORMAL	1.2	2	3.6	2
92	9A 7M	F	NORMAL	1.1	1	3.6	1
93	9A 5M	F	NORMAL	1.2	1	1.6	1
94	10A 2M	F	NORMAL	1.1	1	2.6	1
95	9A 9M	M	NORMAL	3.1	1	4.6	1
96	10A 6M	F	NORMAL	1.1	2	3.6	2
97	10A 8M	M	NORMAL	2.2	1	4.6	1
98	9A 10M	M	NORMAL	1.1	1	3.6	1
99	10A 8M	M	NORMAL	1.1	1	3.6	2
100	10A 6M	F	NORMAL	3.1	1	4.6	1

## ANEXO Nº 7: MATRIZ DE CONSISTENCIA

### TÍTULO: RELACIÓN ENTRE HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR Y MALNUTRICIÓN EN NIÑOS DE 8 A 11 AÑOS DEL DISTRITO DE LA JOYA, AREQUIPA - 2020 AUTOR: SOLEDAD GINA VASQUEZ CONDORI

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSION	TIPO Y DISEÑO	TÉCNICA	INSTRUMENTO	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>¿Existirá relación entre la hipomineralización incisivo molar y la malnutrición en niños de 8 a 11 años del distrito La Joya, Arequipa 2019?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cuál es la estadística de la malnutrición en niños de 8 a 11 años según la edad y sexo?</p> <p>¿Cuál es el estado nutricional en niños de 8 a 11 años?</p> <p>¿Cuál es la estadística de la hipomineralización incisivo molar según el grado de afección en niños de 8 a 11 años que presentan malnutrición?</p> <p>¿Cuál es la estadística de la hipomineralización incisivo molar en niños de 8 a 11 años según la pieza dentaria afectada que presentan malnutrición?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Relacionar la malnutrición con la hipomineralización incisivo molar en niños de 8 a 11 años del distrito La Joya.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la malnutrición en niños de 8 a 11 años según edad y sexo.</li> <li>Determinar el estado nutricional en niños de 8 a 11 años.</li> <li>Determinar la hipomineralización incisivo molar según el grado de afección en niños de 8 a 11 años que presentan malnutrición.</li> <li>Determinar la hipomineralización incisivo-molar en niños de 8 a 11 años según la pieza afectada que presentan malnutrición.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis principal</b> La hipomineralización incisivo-molar tiene relación con la malnutrición en niños de 8 a 11 años del distrito La Joya.</p> <p><b>Hipótesis derivada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La hipomineralización incisivo molar no tiene relación con la malnutrición en niños de 8 a 11 años del distrito La Joya.</li> </ul>	<p><b>VARIABLES principales</b></p> <p>Hipomineralización incisivo-molar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intensidad</li> <li>Pieza</li> </ul>	<p>Tipo: No experimental</p> <p>Diseño: Transversal De campo Prospectivo Relacional</p> <p>Nivel: Relacional</p>	<p>Observación clínica directa</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>	<p>Estudiantes del nivel primario de la I.E. 40062 con 162 participantes el cual 100 fue la población seleccionada y estudiantes del nivel primario 40064 Capitán FAF Raúl Vera Collahuazo con 279 participantes el cual se seleccionó 120 alumnos.</p> <p>Haciendo un total de 441 participantes dentro de ello el número de la población fue 220 alumnos.</p>
			<p><b>VARIABLES secundarias</b></p> <p>Edad infantil</p> <p>Sexo</p>	<p>Años</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Femenino</li> <li>Masculino</li> </ul>				

**ANEXO N° 8:**  
**SECUENCIA FOTOGRÁFICA**



Fig. N° 1: Institución Educativa 40062



Fig. N° 2: Charla a los padres de familia



Fig. N° 3: Medición de los niños con el tallímetro



Fig. N° 4: Registro de peso en balanza digit



Fig. N° 5: Pieza 4.6 con afección Hipomineralización



Fig. N° 6: Incisivos superiores con afección Hipomineralización