



**UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**TESIS**

**“ASOCIACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y LA SECUENCIA DE ERUPCIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODELO DE SAN ANTONIO DE LA REGIÓN MOQUEGUA EN EL AÑO 2018”**

**PRESENTADO POR**

**MILTHON FERNANDO RAMOS MAMANI**

**ASESOR**

**MG. EDWIN EDGAR CUAYLA MAMANI**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**CIRUJANO DENTISTA**

**MOQUEGUA- PERÚ**

**2018**

# ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vi
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>6</b>
<b>PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>6</b>
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
1.3 CUADRO OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	8
1.4 HIPÓTESIS.....	8
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>9</b>
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>9</b>
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
2.2 BASES TEÓRICAS.....	14
2.2.1 Estado Nutricional.....	14
2.2.2 Métodos de Valoración del Estado Nutricional.....	15
2.2.3 Nutrición.....	20
2.2.4 Desnutrición.....	20
2.2.5 Obesidad.....	22
2.2.6 Erupción Dentaria.....	23
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	29
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>30</b>
<b>MÉTODO.....</b>	<b>30</b>
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	30
3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	30
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	30
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	34
3.5 TÉCNICA Y PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS.....	40
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>41</b>
<b>PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>41</b>
4.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	41

4.2 CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	48
4.3 DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	48
CONCLUSIONES.....	55
RECOMENDACIONES.....	56
BIBLIOGRAFÍA.....	57
ANEXOS.....	62
<b>ANEXO 01</b> FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	62
<b>ANEXO 02</b> ASENTIMIENTO INFORMADO.....	63
<b>ANEXO 03</b> CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	64
<b>ANEXO 04</b> TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA-MUJERES (5 A 19 AÑOS).....	65
<b>ANEXO 05</b> TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA-VARONES (5 A 19 AÑOS).....	67
<b>ANEXO 06</b> TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL.....	69
<b>ANEXO 07</b> TABLA DE CRONOLOGÍA DE LA DENTICIÓN HUMANA SEGÚN ADA.....	70
<b>ANEXO 08</b> CONSTANCIA DEL COLEGIO DONDE SE REALIZÓ LA INVESTIGACIÓN.....	71
<b>ANEXO 09</b> FOTOGRAFÍA DE LA I.E MODELO SAN ANTONIO.....	72
<b>ANEXO 10</b> FOTOGRAFÍA DE GRUPO DE ALUMNOS PARTICIPANTES.....	73
<b>ANEXO 11</b> FOTOGRAFÍA MESA DE TRABAJO PARA REALIZAR LA EVALUACIÓN.....	74
<b>ANEXO 12</b> FOTOGRAFÍA DE EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA.....	75
<b>ANEXO 13</b> FOTOGRAFÍA DE EVALUACIÓN BUCAL.....	76

## ÍNDICE DE TABLAS

### RESULTADOS

<b>TABLA 1.</b> Asociación del estado nutricional y su secuencia de erupción dentaria.....	45
<b>TABLA 2.</b> Distribución del estado nutricional de los estudiantes de 6 a 12 años de la I.E. Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.....	46
<b>TABLA 3.</b> Distribución del estado nutricional según género de los estudiantes de 6 a 12 años de la I.E. Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.....	47
<b>TABLA 4.</b> Distribución del estado nutricional según edad de los estudiantes de 6 a 12 años de la I.E. Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.....	48
<b>TABLA 5.</b> Distribución según su secuencia de erupción dentaria de los estudiantes de 6 a 12 años de la I.E. Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.....	49
<b>TABLA 6.</b> Distribución de la secuencia de erupción dentaria según género de los estudiantes de 6 a 12 años de la I.E. Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.....	50
<b>TABLA 7.</b> Distribución de la secuencia de erupción dentaria según edad de los estudiantes de 6 a 12 años de la I.E. Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.....	51

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1.</b>	Interior de la I.E Modelo de San Antonio.....	76
<b>FIGURA 2.</b>	Puerta principal de la I.E Modelo de San de Antonio.....	76
<b>FIGURA 3.</b>	Estudiantes del 5to grado de primaria que recibieron las charlas de capacitación.....	77
<b>FIGURA 4.</b>	Estudiantes del 4to grado de primaria recibiendo sus consentimientos informados.....	77
<b>FIGURA 5.</b>	Estudiantes del 6to grado de primaria seleccionados previo a la evaluación de la investigación.....	78
<b>FIGURA 6.</b>	Ficha de recolección de datos y los instrumentos con lo que se realizó la evaluación bucal.....	78
<b>FIGURA 7.</b>	Determinación de la talla mediante la técnica del Tallimetro.....	79
<b>FIGURA 8.</b>	Determinación del peso mediante el uso de la balanza previamente calibrada.....	70
<b>FIGURA 9.</b>	Evaluación bucal con todos los implementos de seguridad y con luz iluminada.....	80
<b>FIGURA 10.</b>	Observación de las piezas permanentes presentes en boca.....	80
<b>FIGURA 11.</b>	Observación de los incisivos centrales superiores en un niño obeso de 6 años con erupción prematura.....	81
<b>FIGURA 12.</b>	Observación de un diente supernumerario (mesiodens) en la evaluación.....	81

## RESUMEN

Desde el punto de vista preventivo y funcional de las piezas dentarias, podemos decir que es muy importante mantener una secuencia de erupción dentaria sin alteración, debido a que si ésta es inadecuada, puede ocasionar problemas de oclusión y estética, así como también presentar algún tipo de anomalías dentarias de erupción en el futuro. El estado nutricional de cada niño juega un rol importante en el desarrollo y crecimiento de los huesos, pudiendo alterar el desarrollo de la erupción de alguna pieza dentaria. Por ello esta investigación tiene como propósito asociar el estado nutricional y la secuencia de erupción dentaria en niños de 6 a 12 años de la Institución Educativa Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018. Es de carácter Observacional, Prospectivo, Transversal y Analítico. Se trabajó con una muestra representativa de la población a estudiar utilizando la fórmula para población finita siendo la muestra obtenida de 425 niños seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple. Se elaboró una ficha de recolección de datos, se registró el peso y talla del niño, así como también su estado nutricional actual y su odontograma, donde se registraron sólo las piezas permanentes presentes en boca, que determinaron si la erupción era adecuada o inadecuada acorde a su edad. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 22. Los resultados mostraron que el 61.6% de niños con estado nutricional normal presentan una secuencia de erupción dentaria inadecuada, seguido del 12.0% de niños con obesidad y con un porcentaje mucho menor de niños con desnutrición con un valor de 3.06%, Al asociar el estado nutricional con la secuencia de erupción dentaria los resultados mostraron con un valor de  $p=0.073$  que un estado nutricional normal está presente con mayor prevalencia tanto en una secuencia de erupción dentaria adecuada como inadecuada. Se concluye que el estado nutricional no presenta ninguna asociación estadísticamente significativa a la secuencia de erupción dentaria.

**PALABRAS CLAVE:** Estado nutricional, Erupción dentaria, Índice de masa corporal, Piezas permanentes.

## **ABSTRACT**

From the preventive and functional point of view of dental pieces, we can say that it is very important to maintain a tooth eruption sequence without alteration, because if this is inadequate, it can cause occlusion and aesthetic problems, as well as presenting some type of tooth eruption anomalies in the future. The nutritional status of each child plays an important role in the development and growth of bones, and may alter the development of the eruption of a tooth. Therefore, this research has the purpose of associating the nutritional status and the sequence of dental eruption in children from 6 to 12 years of the Model Educational Institution of San Antonio of the Moquegua Region in 2018. It is Observational, Prospective, Transversal and Analytical. We worked with a representative sample of the population to be studied using the formula for finite population being the sample obtained from 425 children selected by simple random sampling. A data collection form was prepared, the child's weight and height was recorded, as well as his current nutritional status and his odontogram, where only the permanent pieces present in the mouth were recorded, which determined whether the rash was adequate or inadequate. at his age. The SPSS program, version 22, was used for the statistical analysis. The results showed that 61.6% of children with normal nutritional status had an inadequate tooth eruption sequence, followed by 12.0% of children with obesity and with a much lower percentage of children with malnutrition with a value of 3.06%. When associating the nutritional status with the dental eruption sequence, the results showed that a normal nutritional status is present with a higher prevalence in a sequence of adequate and inadequate dental eruption with a value of  $p = 0.073$ . It is concluded that the nutritional status does not present any statistically significant association to the tooth eruption sequence.

**KEY WORDS:** Nutritional status, Dental eruption, Body mass index, Permanent parts.

## INTRODUCCIÓN

El estado nutricional de cualquier individuo es el resultado de la asociación entre las necesidades de diferentes alimentos, la ingestión, absorción y utilización de nutrientes contenidos en los alimentos (1). En los últimos años se ha hecho cada vez más evidente que la nutrición desempeña un rol importante en el crecimiento y mantenimiento de los tejidos de la cavidad bucal y principalmente de los dientes (2). En países desarrollados la principal causa de muerte en niños y lactantes es la desnutrición. Otro problema de nutrición es la obesidad que es considerada la epidemia del siglo XXI, la cual afecta a niños y adultos.

En el mundo, de 10 niños uno es obeso. En América Latina y el Caribe, los problemas de obesidad son alarmantes, en Estados Unidos 32% de los niños tienen sobrepeso, 16% presentan obesidad y 11% son extremadamente obesos. En Chile y México, el 7% y 12% respectivamente de niños menores de 5 años, son obesos. El Perú se encuentra en el quinto lugar en desnutrición y octavo en obesidad infantil (3).

La situación nutricional de nuestro país, el cual está en vías de desarrollo, está formando parte de uno de los problemas socio-económicos de mayor preocupación, afectando sobre todo a los niños por desconocimiento y por falta de educación en sectores vulnerables y rurales de la regiones más alejadas del Perú.

La erupción dentaria es el movimiento desde el proceso intra-alveolar, a nivel de la cavidad bucal hasta llegar a contactar con su antagonista y establecer la oclusión definitiva (4). El desarrollo de las denticiones no es habitualmente considerado cuando se evalúa el desarrollo de un niño, aunque con fines forenses ha sido de utilidad para estimar la edad de individuos infanto-juveniles (6).

La erupción dentaria alterada viene a ser un problema para la salud nutricional del niño, debido a que está íntimamente relacionado con su crecimiento (5). Para planear un tratamiento odontológico ideal es esencial conocer la cronología y secuencia de erupción dentaria (7). Las piezas dentarias ectópicas pueden ser causadas por un retraso en la erupción dentaria. Asimismo también pueden



causar problemas en dientes deciduos; lo cual puede ocasionar dientes incluidos o ectópicos en su erupción definitiva (2).

La erupción de los dientes y su desarrollo son una parte fundamental en el desarrollo total del niño, el patrón de erupción dentaria puede ser utilizado como un índice de crecimiento y maduración. La bibliografía con respecto al estado nutricional con la erupción dentaria ha sido muy escasa (8).

En el tiempo que estuve realizando mi internado en el centro de salud San Antonio me di cuenta que la edad dental de los niños no concordaba con el peso del niño y su estado nutricional se veía alterada en aquellos pacientes desnutridos, la cual era muy diferente a los pacientes con obesidad en relación a su erupción dentaria. Estas diferencias observadas no concordaban con los patrones establecidos por la ADA, lo cual me causó gran interés estudiarlo y esa fue la razón de realizar esta investigación, saber si en verdad podría existir una relación entre el estado nutricional del niño y su secuencia de erupción dentaria, constituyendo mi intención o propósito de mi estudio.

Esta investigación servirá para que los padres tengan conocimiento del estado nutricional de sus hijos y a la vez saber porque se ven alterados algunos procesos de erupción de sus piezas dentarias. Igualmente servirá para que la valoración nutricional de los pacientes sea considerada de mucha importancia dentro de las historias clínicas y orientaremos mejor a nuestros pacientes y evitaremos cualquier tipo de anomalía de posición en el futuro.

Los resultados de nuestro estudio aportarán nuevos conocimientos acerca de la asociación entre el estado nutricional y la secuencia de erupción dentaria en niños de 06 a 12 años en la Institución Educativa Modelo de San Antonio, Región Moquegua, año 2018 constituyendo una relevancia científica.

Este estudio es parcialmente original y presenta una relevancia social debido a que en nuestro medio no se tiene estudios referentes al estado nutricional de los niños y menos de una relación con su proceso de erupción dental. Con los resultados se puede brindar charlas de valoración nutricional y sugerir campañas de atención de salud que ayuden a mejorar la nutrición del niño.

Posee implicancia práctica porque los resultados de la investigación nos harán tomar conciencia de que la nutrición del niño es muy importante en su desarrollo corporal y bucal. Asimismo, prevenir anomalías en el futuro. Estos datos servirán como registro basal para futuras investigaciones.

Tiene relevancia académica porque todos los resultados podrán ser compartidos con docentes de la I.E. Modelo de San Antonio y demás profesionales interesados en el tema. Asimismo, el problema elegido responde a los lineamientos de política investigativa de la facultad, al guardar conformidad con el área problemática, nivel y relevancia exigidos para una investigación de especialidad.

Dentro de las limitaciones de mi investigación es que no se pudo contar con una balanza digital y un Tallimetro de última generación que nos hubiera ahorrado en tiempo de ejecución de la investigación, siendo los instrumentos ideales de precisión en la lectura de los datos.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.**

¿Existe asociación entre el estado nutricional y la secuencia de erupción dentaria en niños de 6 a 12 años de la Institución Educativa Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018?

#### **1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

##### **1.2.1 Objetivo general:**

- Asociar el estado nutricional y la secuencia de erupción dentaria en niños de 6 a 12 años en la Institución Educativa Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.

##### **1.2.2 Objetivo específicos:**

- Estimar el estado nutricional en niños de 6 a 12 años en la Institución Educativa Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.
- Determinar el estado nutricional según género en niños de 6 a 12 años en la Institución Educativa Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.
- Determinar el estado nutricional según edad en niños de 6 a 12 años en la Institución Educativa Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.

- Estimar la secuencia de erupción dentaria en niños de 6 a 12 años en la Institución Educativa Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.
- Determinar la secuencia de erupción dentaria según género en niños de 6 a 12 años en la Institución Educativa Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.
- Determinar la secuencia de erupción dentaria según edad en niños de 6 a 12 años en la Institución Educativa Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.

### 1.3 CUADRO OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

- Estado nutricional
- Erupción dentaria

<b>Variables (estudio)</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor final: unid/categ</b>	<b>Escala</b>	<b>Tipo de variable</b>
Estado Nutricional	IMC (peso/talla al cuadrado)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obesidad</li> <li>• Normal</li> <li>• Desnutrición</li> </ul>	Ordinal	Cualitativa
Erupción dentaria	Cantidad de piezas dentarias permanentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuada</li> <li>• Inadecuada</li> </ul>	Nominal	Cualitativa
Sexo	Características sexuales secundarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	Nominal	Cualitativa
Edad	Años transcurridos desde su nacimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 a 7 años</li> <li>• 7 a 8 años</li> <li>• 8 a 9 años</li> <li>• 9 a 10 años</li> <li>• 10 a 11 años</li> <li>• 11 a 12 años</li> <li>• 12 a 12 a 11m</li> </ul>	Ordinal	Cualitativa

### 1.4 HIPÓTESIS

Dado que el estado nutricional interviene en el desarrollo de órganos y sistemas y que la erupción dentaria se desarrolla a través de una nutrición adecuada, Es probable que exista asociación entre el estado nutricional y la secuencia de erupción dentaria en niños de 06 a 12 años de la Institución Educativa Modelo de San Antonio.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.**

##### **NACIONALES**

- **Díaz-Orahulio, Gabriela Dayanna, León-Manco, Roberto Antonio, 2014, (Lima), Estado nutricional y secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años de edad - Aldea Infantil SOS Pachacámac – Lima, Perú.** Describen la asociación entre el estado nutricional y secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años de edad de la Aldea Infantil SOS Pachacámac, Distrito de Pachacámac, Lima - Perú, en el año 2013. El método de estudio fue transversal, observacional, descriptivo y retrospectivo. Se tomaron una muestra de 37 niños de 3 a 12 años de la Aldea Infantil SOS Pachacámac, Universidad Peruana Cayetano Heredia (Lima, Perú). Los resultados fueron que 34 niños (91.9%) presentaron desnutrición y 8 (21.6%) alteración en la secuencia de erupción dentaria. El investigador llegó a la conclusión que no existió asociación entre estado nutricional y secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años de edad de la Aldea Infantil SOS Pachacámac, Distrito de Pachacámac, Lima - Perú, evaluados el año 2013 (1).
  
- **Farfan Cuela, Vianca Lalesska, 2017, (Cusco), Estado nutricional y su relación con la erupción de los primeros dientes permanentes en niños de 5 a 7 años de edad de la Institución Educativa "Humberto Luna" del Cusco, 2017.** El objetivo principal de esta tesis fue determinar la relación entre el estado nutricional y erupción dentaria de los primeros dientes permanentes en niños de 5 a 7 años de edad de la Institución Educativa "Humberto Luna" del Cusco. La muestra estuvo integrada por 180 niños. El instrumento utilizado fue una ficha de

recolección de datos. Los resultados permitieron determinar que si existe una relación estadísticamente significativa, entre el estado nutricional y la erupción de las piezas dentarias 1.6, 2.6 y 2.1 de los maxilares. Asimismo, si existe una relación estadísticamente significativa, entre el estado nutricional y la erupción de los primeros dientes permanentes del maxilar inferior, ya que los grupos de niños con desnutrición y riesgo de desnutrición tuvieron un mayor porcentaje de piezas dentarias no erupcionadas, en relación a los niños que presentaron un estado nutricional normal (9).

- **Arteaga Flores, Gloria Estefani, 2017, (La libertad), Influencia del estado nutricional actual y peso al nacer sobre la erupción de los incisivos primarios en infantes menores de un año atendidos en el policlínico "El Porvenir" Es Salud - La Libertad.** El objetivo de este trabajo de investigación fue determinar la influencia del estado nutricional actual y peso al nacer sobre la erupción de los incisivos primarios en infantes menores de un año atendidos en el Policlínico "El Porvenir" EsSalud-La Libertad. El método de estudio fue prospectivo, transversal, descriptivo y observacional. Se incluyó una muestra en de 110 pacientes menores de un año. Se concluyó que, al evaluar la influencia en conjunto del estado nutricional actual con peso al nacer sobre la erupción de los incisivos primarios, se encontró influencia únicamente del peso al nacer con OR de 2.87 a más. El estado nutricional no mostró influencia sobre la erupción de ninguna de las piezas dentarias evaluadas. Concluyendo que existe influencia del peso al nacer sobre la erupción dental de los incisivos primarios y no del estado nutricional actual (10).
- **Argote Quispe, Denise Milagros, 2013, (Puno), Cronología de la erupción dentaria permanente en niños escolares de 6 a 13 años de la isla Taquile en relación con el estado nutricional. Puno – 2013.** La muestra para este estudio no experimental – transversal – descriptivo estuvo constituida por; niños en edades entre 6 a 13 años, los cuales pertenecen a la Institución Educativa Primaria Publica 70002 Nuestra Señora de los Campos y a la Institución Educativa Secundaria Publica Taquile, Los resultados fueron, el grado de erupción dentaria permanente se encuentra conforme al patrón establecido por

American Dental Association (ADA) principalmente en los niños de 9 años, el 34.3% del total de niños presentó una erupción dentaria retrasada respecto al patrón establecido por ADA; no existe diferencia significativa entre los promedios de erupción dentaria intraarcadas, y la arcada inferior presenta un promedio mayor de dientes erupcionados con respecto a la arcada superior, como también las niñas presentaron mayor número de dientes erupcionados respecto a los niños. Se determinó que, respecto al IMC según edad, del total de la muestra, el 1.2% se encuentra en un estado de malnutrición; respecto a la relación talla/edad, el 75.3% se encuentran en el rango de talla baja y talla muy baja. La conclusión determinó que la talla/edad mantiene relación con a la cronología de la erupción dentaria conforme al patrón establecido por ADA, mientras que no existe relación entre el IMC según edad y la cronología de la erupción dentaria conforme al patrón establecido por ADA. Concluyendo existe una cantidad menor de dientes erupcionados en aquellos niños cuya talla es muy baja; es decir la talla muy baja influye retrasando la erupción de dientes permanentes en niños de 6 a 13 años de la Isla Taquile (12).

- **Flores Calisaya, Cinthia Verónica, 2013, (Tacna), Influencia del estado nutricional en la erupción dentaria permanente en estudiantes del nivel primario del distrito de ciudad nueva-Tacna 2012.** El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo, determinar la influencia del estado nutricional en la erupción dentaria permanente en estudiantes del nivel primario del Distrito de Ciudad Nueva – Tacna 2012. La muestra fue de 323 alumnos. Los resultados concluyeron que existe retraso en la erupción dentaria del incisivo central superior ( $p= 0,021$ ), en niños con obesidad y desnutrición; Asimismo se evidenció un retraso en la erupción del primer premolar inferior ( $p= 0,01$ ), en niños que presentaron desnutrición. Se concluyó que el estado nutricional influye parcialmente en la erupción dentaria permanente de los estudiantes del Distrito de Ciudad Nueva-Tacna (13).
- **Víctor Arrunátegui-Correa, 2016, (Ancash), Estado nutricional en niños menores de 5 años del distrito de San Marcos, Ancash, Perú.** La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el estado nutricional de niños menores de 5 años que viven en el centro poblado de Carhuayoc y dos de sus caseríos:



Pujun y Ayash Huaripampa, en el Distrito de San Marcos, Departamento de Ancash, Perú, La muestra estuvo conformada por 178 niños atendidos entre mayo y diciembre del 2011. Las mediciones antropométricas se realizaron de acuerdo con la metodología estándar internacional. Los resultados mostraron una prevalencia alta de desnutrición moderada o grave en la mayoría de los niños evaluados. El parámetro Talla/edad (T/E)  $Z < -2$  (moderada) o (T/E)  $Z < -3$  (grave) se observó en 46% de los niños de Carhuayoc, 60% de los niños de Pujun y 62% de los niños de Ayash Huaripampa. **CONCLUSIONES:** Estos resultados mostraron el alto índice de desnutrición en la población rural de la sierra de Ancash (42).

## **INTERNACIONALES**

- **Castañeda Alvarado, Cristina Paola, 2016, (Cuenca), Estado nutricional y condiciones de salud bucodental en niños de 7 años de la unidad educativa fe y alegría.** Materiales y Métodos: La población estuvo conformada por 80 niños de 7 años de la Unidad Educativa Fe y Alegría, se realizó un examen clínico odontológico y médico para establecer el estado nutricional y las condiciones bucodentales. Resultados: El 48.7% de los niños tienen bajo peso, la caries dental se observó en el 97.5% de los niños, y las maloclusiones representan el 95%. Las úlceras traumáticas y aftas bucales representan el 1.2% de los niños cada una. Conclusiones: Los datos indican que la mayor cantidad de los niños tienen bajo peso. Las patologías bucodentales más encontradas son caries dental, enfermedad periodontal y maloclusiones. En menor grado aftas bucales y úlceras traumáticas. No se estableció relación entre alteraciones nutricionales y patologías bucodentales más frecuentes (14).
- **Dr. C. Alexis de la Tejera Chillón, Dra. Ileana Peña Gómez, Dra. Grechen Bravo Barrera, Dra. Yailen Solano Quinzán y Dra. Ailid Rodríguez Junco, 2015, (Cuba), Cronología y secuencia de erupción de los primeros molares permanentes.** Se utilizó el método observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo desde septiembre de 2013 hasta marzo de 2015, para describir la cronología y secuencia de erupción de los primeros molares permanentes en 219 niñas y niños de preescolar, con edades de 4-5 años, que estudiaban en las

instituciones educacionales pertenecientes al área de salud de la Clínica Estomatológica Provincial Docente “Mártires del Moncada” de Santiago de Cuba. Se realizó un examen clínico no invasivo en los centros estudiantiles, donde se anotó la emergencia de los dientes a examinar y se siguió en el tiempo hasta su llegada al plano de oclusión. Se calcularon porcentajes, medias (a través de la prueba estadística t de Student, con 95 % de confianza) y desviaciones estándares. Se concluyó que los alumnos estudiados mostraron adelanto en comparación con las tablas de Mayoral y Moyers, sobre todo las niñas y que la secuencia resultó ser igual en ambos sexos (16).

- **Veliz Yépez, Thalía Daniela, 2016, (Quito), Erupción de los primeros molares e incisivos permanentes relacionada al estado nutricional en niños de 5 a 8 años de edad de nivel socioeconómico bajo y medio de la ciudad de Quito.** Tuvo como objetivo principal Identificar si se relaciona el estado nutricional en niños de 5 a 8 años de edad de nivel socioeconómico medio y bajo con la erupción dental de molares e incisivos permanentes. El método que se utilizó fue de tipo de descriptivo de corte transversal, la muestra estuvo conformada por 160 estudiantes de distinto nivel socioeconómico (medio y bajo). Se concluyó que existe la necesidad de reforzar los conocimientos en cuanto a la nutrición en el embarazo, y en la buena alimentación del niño en general (17).
- **Yrma Santana Pérez, José Castellano Villalobos, Valeria Gutiérrez García, Tomas Quintero de la Hoz, Alice Báez Pineda, 2016, (Venezuela), Erupción de la dentición permanente en indígenas Yukpa.** Este presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal Determinar la erupción de la dentición permanente en indígenas Yukpa. Metodología: Estudio epidemiológico, no experimental, transversal. La muestra fue de 550 niños indígenas Yukpa que habitan en las comunidades de Shirimi y Novito de la Sierra de Perijá – Estado Zulia Venezuela, en edades comprendidas entre 4 y 12 años de edad y de ambos sexos. Conclusiones: Los dientes permanentes en niños indígenas Yukpa erupcionan en edades más temprana que lo observado en otras poblaciones (18).

- **Olga Taboada Aranza, José Luis Medina García, (2005), México, Cronología de erupción dentaria en escolares de una población indígena del Estado de México.** El objetivo del presente trabajo de investigación fue determinar la secuencia de erupción de los dientes permanentes en una muestra de 418 escolares pertenecientes a la etnia otomí que se localiza en el municipio de Temoaya, Estado de México; los resultados obtenidos se compararon con los estándares establecidos por V.O. Hurme. Se observó que el 96.5% de los dientes en estos escolares presentan una erupción tardía encontrándose diferencias que van de uno a catorce meses con respecto a lo reportado por Hurme. La secuencia de erupción de los dientes permanentes de la población escolar de la etnia otomí es diferente de la reportada por V.O. Hurme (43).

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 ESTADO NUTRICIONAL**

El estado nutricional, es el resultado final de la condición del individuo del balance entre la ingesta y el requerimiento de nutrientes obtenido en los alimentos en los niños. Entre las alteraciones nutricionales con más frecuencia en niños, se encuentra la desnutrición infantil y la obesidad en gran proporción (3).

#### **2.2.1.1 Obesidad Infantil**

En la actualidad la obesidad infantil viene a ser un problema de salud que afecta a las sociedades más desarrolladas de todo el mundo, sin embargo, en los últimos 20 años se ha comprobado también un aumento de esta enfermedad nutricional en los países en vías de desarrollo. América Latina es un ejemplo, donde sobresalen muchas enfermedades de pobreza entre las cuales prevalecen la desnutrición (21).

#### **2.2.1.2 Desnutrición Infantil**

En los últimos años la desnutrición infantil sigue siendo uno de los principales problemas de salud pública en países menos desarrollados. Se registró que solo en el año 2010 se alcanzó la cifra de 104 millones de niños desnutridos alrededor de todo el mundo, este problema repercute a un tercio de las muertes de este grupo poblacional (22).

### **2.2.1.3 Evaluación nutricional**

La valoración del estado nutricional nos da una descripción general del estado de nutrición de individuos y de poblaciones. La evaluación nutricional consiste en el conjunto de datos útiles y necesarios para conocer las posibles carencias energéticas y de proteínas particularmente, pero también en cualquier otro nutriente en que pueda existir un déficit nutricional. (23).

## **2.2.2 Métodos de valoración del Estado nutricional**

### **2.2.2.1 Exploración clínica:**

En este método consiste en recoger los principales aspectos que se deben evaluar sistemáticamente. La obesidad es fácil de detectar sin embargo no ocurre lo mismo en niños que están padeciendo de desnutrición que con ropa pueden aparentar buen aspecto por un buen tiempo prolongado. Al explorarlos sin ropa podemos observar adelgazamiento de partes del cuerpo como los músculos del niño, otro aspecto a considerar es la presencia de un abdomen con abultamiento, en niños, mayores deben también explorarse siempre el grado de desarrollo puberal (31).

### **2.2.2.2 Método de diagnóstico**

- **Método de Chang:** Este método permite realizar una clasificación del estado nutricional al comparar los resultados obtenidos con unos estándares de referencia incluyendo los aspectos antropométricos y bioquímicos (24).
- **Valoración Global Subjetiva (VGS):** Este método permite valorar el estado nutricional basado en la historia clínica y datos de la exploración física (24).

### **2.2.2.3 Evaluación antropométrica**

Es el método más práctico y utilizado consiste en evaluar a las personas en tamaño, composición y constitución del cuerpo mediante los siguientes índices como son la medida de peso, talla y la edad (32).

- **Antropometría:**

El concepto de antropometría viene a ser un indicador objetivo que evalúa las dimensiones físicas y la composición corporal y para el caso de los niños, permite evaluar el desarrollo lineal. Es fácil de usar y su costo es muy bajo y lo podemos utilizar en todos los grupos de edad ya sean individuos sanos y personas enfermas (33).

- **Equipos antropométricos:**

1. **Estadímetro:** Es un instrumento de medida que consiste en una guía vertical graduada con una base móvil que se hace llegar a la parte superior del individuo y que corre sobre la guía vertical que es fija a una pared, con una longitud de 2.2 m y una precisión de 1mm.
2. **Balanza:** Este instrumento puede ser electrónica y mecánica con una precisión de 100 gramos aproximadamente, que pueda ser calibrada y con una capacidad de 150 kg, para evitar el error sistemático deben colocarse en una superficie plana, horizontal y estable, así como estar calibrada.
3. **Cinta antropométrica:** Este instrumento puede ser flexible, no elástica, de fibra de vidrio o metálica. Su precisión es aproximadamente de 0.1 cm. Anchura permitida es de 5 a 7 mm con una longitud de 2 m.
4. **Plicómetro:** Instrumento metálico con una presión constante de 10 g/mm<sup>3</sup>, precisión de 0.2 a 1.0 mm (33).

- **Técnicas antropométricas:**

La antropometría evalúa los beneficios que pueden producir las intervenciones nutricionales y el mejoramiento de los servicios de salud, por lo cual es primordial que la toma de estas medidas sean lo más precisas posibles y sin muchas variaciones (20).

1. **Peso:**

La medición del peso por lo ideal debe ser sin zapatos ni prendas pesadas. El individuo debe tener la menor cantidad posible de ropa, el peso de la ropa no deberá restarse del peso del individuo. El individuo debe colocarse en el centro de la balanza y mantenerse sin moverse durante la medición. La persona

encargada de tomar la medición deberá vigilar que el sujeto no esté apoyado en la pared ni en ningún objeto cercano y que no tenga ninguna extremidad flexionada. Se registrará el peso del sujeto cuando estén inmóviles los números de la pantalla de la balanza digital o también cuando la barra móvil de la balanza mecánica se alinee con el indicador fijo que se encuentra en la parte terminal de la barra móvil y generalmente está identificado con una flecha de color. La balanza debe colocarse de tal manera que no incomode la lectura delante del sujeto sin que tenga que pasar los brazos por detrás de este. El peso deberá calibrarse a los 100gm más próximos, un punto importante es que el peso del sujeto tiene variaciones durante el día por tal motivo es recomendable anotar la hora en el momento que se realizó la medición (33).

### **1.1 Técnica: (32)**

1. En primer lugar, desprendá la ropa pesada al niño y quite los objetos pesados.
2. Luego coloque al niño en el centro de la balanza sin realizar cualquier movimiento.
3. Identifique que el peso del niño este bien distribuido en cada lado de la pierna.
4. Identifique que la aguja de la balanza siempre permanezca en cero, luego coloque al niño y tome la medida cuando la aguja este inmóvil.
5. Finalmente, el registro debe ser siempre en kilos y gramos.

## **2. Talla:**

Para realizar la evaluación de la talla el sujeto que será medido deberá estar descalzo y permanecerá de pie con los talones juntos, las piernas rectas y los hombros relajados y rectos. Los talones, cadera, escapulas y la parte trasera de la cabeza deberán estar apoyados a la superficie vertical en la que se situó el Estadímetro. Para evitar algunas imprecisiones deberá observarse que no existan tapetes en el sitio donde se para el individuo, la cabeza deberá colocarse en el mismo plano horizontal de Frankfort, se quita cualquier adorno que impida tomar la medición en el cabello (33).

## 2.1 Con Tallimetro (32)

### Técnica:

- Primeramente, buscamos una superficie plana y cerca de la pared, asegurándonos de que este fija y estable.
- Pedir al niño quitarse los zapatos, ganchos, trenzas o colas que puedan modificar la medición.
- Centrar al niño en el Tallimetro y ubicar sus pies en el centro y contra la pared posterior del Tallimetro, las plantas de los pies deben tocar la base del mismo.
- Luego mirar que las piernas del niño estén rectas y que sus talones y pantorrillas estén pegados al Tallimetro.
- Se le pide al niño mirar fijamente al frente, debemos asegurarnos que la línea sea paralela al plano de Frankfort.
- En seguida el encargado de la medición coloca la palma de su mano izquierda sobre el mentón del niño, y se asegura que sus hombros estén bien rectos, que sus manos descansen rectas a cada lado y que la cabeza y nalgas estén pegados al Tallimetro.
- Luego bajamos el tope móvil con la mano derecha hasta llegar con la parte más superior de la cabeza del niño asegurándonos de que presione la cabeza.
- Debemos percatarnos que no se mueva el Tallimetro antes de anotar la medida
- Al final la medida se anota en centímetros.

### • Índices Antropométricos (32)

#### 1. Talla/ edad:

Manifiesta la edad con relación a su crecimiento y su déficit se relaciona con el estado de salud y nutrición. El resultado en una desnutrición crónica se puede deber a una talla baja del niño a otras causas.

#### 2. Peso/ edad:

Se manifiesta la masa corporal lograda en relación con la edad. Sufre alteración en situaciones de déficit o exceso nutricional. Utilizado en niños menores de 2 años. Para el diagnóstico de desnutrición actual del niño es de gran utilidad.

### 3. **Peso/ talla:**

Se manifiesta el peso para una talla dada y se define la proporcionalidad de la masa corporal. Un peso /talla alto es indicador de obesidad. En cambio, un peso /talla bajo es indicador de desnutrición aguda. Se utiliza en niños mayores de 2 años.

### 4. **Índice de masa corporal/ edad:**

Definida como el peso entre el cuadrado de la talla (peso/ talla al cuadrado), en niños deben ser relacionados con su edad, asimismo su interpretación es parecida a la mencionada para el peso/talla.

#### 2.2.2.4 **Clasificación Nutricional en varones y/o mujeres de 5 a 19 años de edad**

La clasificación general del estado nutricional se realiza de acuerdo a los resultados que se obtiene al evaluar el peso y talla en relación a la edad y según el género de la persona. Se considera el Índice de Masa Corporal ( $IMC = \text{peso}/\text{talla}^2$ ), este valor se lleva a las tablas que son utilizadas actualmente por el Ministerio de Salud, que clasifica el estado nutricional según IMC/EDAD; utilizando los siguientes criterios de acuerdo a los percentiles para la edad (13).

**La valoración nutricional realizó su clasificación de acuerdo a la siguiente tabla dada por el Instituto Nacional de Salud y el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición que observaremos a continuación (13).**

VALOR DEL IMC	CLASIFICACION
< al valor de IMC corresponde al P5	DESNUTRICION
Esta entre los valores de IMC de $\geq$ P5 y P95	NORMAL
$>$ al valor de IMC corresponde al P95	OBESIDAD

Fuente: Centro de Nacional de Alimentación y Nutrición. Área de Normas Técnicas. Ministerio de Salud del Perú.



### **2.2.3 NUTRICIÓN**

La nutrición está integrada por un variado sistema en el que interaccionan el ambiente, el agente (agua, energía y nutrientes) y el huésped (es decir, el niño con sus características fisiológicas) (25).

#### **2.2.3.1 Nutrición en Odontología**

Para comenzar la alimentación juega un papel importante desde etapas tempranas de la vida, no solo involucra la nutrición, sino también en el área odontológica. La Asociación Dental Americana ha reconocido la importancia de la nutrición y el trabajo multidisciplinario con el nutricionista como parte importante de la salud bucodental.

La transición alimentaria y los cambios constantes de hábitos alimenticios generacionales han influido en el desarrollo dentario (26).

### **2.2.4 DESNUTRICIÓN**

#### **2.2.4.1 Datos Generales de Desnutrición a nivel mundial**

Actualmente alrededor de todo el mundo, en gran parte los países en vías de desarrollo la desnutrición está presente en 800 millones de personas: alrededor del 30% de la parte sur y este de Asia, el 25% en África y el 8 % en Latinoamérica y el Caribe. A consecuencia de ello en los países de desarrollo el 36% (193 millones) de los niños de 5 años presentan bajo peso. En Latinoamérica el rango de prevalencia de bajo peso es de 12% (27).

En la salud pública sigue siendo la desnutrición infantil un problema principal, afectando a países de menor desarrollo y asimismo es la principal causa de una elevada carga global de enfermedad (22).

#### **2.2.4.2 Concepto**

La desnutrición se produce como consecuencia de una subalimentación crónica o un déficit de absorción de nutrientes consumidos como resultado de repetidas enfermedades infecciosas. Esta enfermedad se caracteriza por ingesta deficiente de proteínas y calorías. Asimismo, se asocia al déficit de minerales y vitaminas, la desnutrición involucra talla demasiado baja para la edad, delgadez en relación a la talla, e insuficiencia ponderal en relación con la edad (34).

### 2.2.4.3 Etiología de desnutrición

La desnutrición se puede deber a posibles causas, por ejemplo, por factores propios del individuo, incapacidad para ingerir o digerir los alimentos, dietas poco aceptadas, restricción involuntaria de la ingesta por procedimientos diagnósticos-terapéuticos, radioterapia, limitaciones en los conocimientos por parte del personal sanitario de los trastornos nutricionales y de las medidas adecuadas para su diagnóstico y tratamiento precoz (45).

### 2.2.4.4 Clasificación de la Desnutrición

Las clases de desnutrición son: severa, medianamente moderada.

- **Desnutrición severa:** La antropometría es la que se encarga de evaluar este tipo de desnutrición, se calcula con dos índices: primero la altura por la edad que lleva a evaluar la historia de nutrición pasada y el segundo índice es el peso por altura que indica el estado de nutrición actual (27).
- **Desnutrición medianamente moderada:** Esta desnutrición es caracterizada por la pérdida de peso, la cual puede ser aparente cuando la desnutrición es crónica, en esta clasificación los niños muestran un retraso en el crecimiento en relación a su talla (27).

### 2.2.4.5 Clasificación de la desnutrición según CIE9-MC (45).

1. **Desnutrición Calórica:** Es provocada por la falta de energías y nutrientes.
2. **Desnutrición proteica:** El tejido adiposo está preservado, siendo la pérdida fundamental proteica, principalmente visceral.
3. **Desnutrición mixta:** Combina la desnutrición proteica y calórica. Es la más frecuente.
4. **Estados carenciales:** Deficiencia aislada de algún nutriente por disminución de su ingesta.

### 2.2.4.6 Tratamiento de la Desnutrición

El paciente también debe recibir información, estimulación emocional y física, así como el apoyo de la familia, además de respaldo económico. Por supuesto que el tratamiento clínico consiste en indicar la cantidad de energía requerida para el paciente, así como asesoría nutricional, además de apoyo en suplementos y complementos alimenticios para indicar una dieta más densa en calorías (44).

## **2.2.5 OBESIDAD**

### **2.2.5.1 Definición**

La obesidad se define como una enfermedad crónica, compleja y multifactorial, que comienza en la infancia causada por una interacción genética y ambiental, caracterizándose por alteraciones metabólicas y aumento de la grasa corporal, cuya magnitud y distribución condicionan la salud del individuo, siendo el factor de riesgo más importante para diferentes enfermedades crónicas (28).

### **2.2.5.2 Prevalencia**

En los países más desarrollados, se ha objetivado un incremento de la prevalencia de obesidad en las últimas dos décadas. Dicho incremento se ha evidenciado en todos los grupos de edad, en ambos sexos y sin evidenciar diferencias de etnias raciales. A ello ha atribuido varios factores: sedentarismo, nula actividad física, comidas con excesivo contenido de grasa y exceso de actividades extraescolares sedentarias (29).

### **2.2.5.3 Clasificación (29)**

Se distinguen dos tipos de obesidad:

- La obesidad simple.
- La obesidad secundaria:
  - Síndromes dismórficos asociados.
  - Algunas lesiones en el sistema nervioso central.
  - Endocrinopatías presentes.

El responsable del 95% de casos se da en la obesidad simple (29).

### **2.2.5.4 Obesidad en Perú**

En el territorio peruano esta enfermedad que viene a ser crónica afecta todos los grupos poblacionales y tiene tendencia a aumentar en el transcurso que pasen los años la población que presenta mayor prevalencia es la adulta, seguida de la escolar, pre-escolar y adolescente. Esta enfermedad considerada global también afecta a las mujeres, personas que habitan en áreas urbanas y de personas con

un estatus económico medio. Como sabemos la obesidad es considerada la epidemia del siglo XXI y ya se encuentra alrededor de todo el mundo (30).

### **2.2.6 ERUPCIÓN DENTARIA**

La erupción es el desplazamiento de las piezas dentarias a través de la mucosa y el hueso, hasta llegar a erupcionar y funcionar en la cavidad bucal. Un signo clínico de erupción es la perforación de la mucosa (35).

De una forma más práctica y sencilla la erupción es el momento en el que la pieza dentaria aparece en la cavidad bucal (36).

#### **2.2.6.1 Fases eruptivas de la erupción dentaria según Moyers**

##### **a) Fase Preeruptiva**

En esta etapa se caracteriza por que el hueso se expande y el germen dental comienza a desplazarse en diferentes direcciones. En esta fase el hueso del maxilar está creciendo en ancho, alto y largo. Los dientes temporales en esta etapa se mueven con la remodelación ósea de la cripta. Asimismo, los dientes anteriores se movilizan distalmente. Muy tempranamente los dientes permanentes se encuentran en desarrollo por lingual y cerca del tercio superior de las coronas de los dientes deciduos, al terminar la fase están por lingual y a la altura del ápice de los incisivos temporales o entre las raíces de los molares permanentes (35).

##### **b) Fase Eruptiva Pre-funcional**

Se da inicio en el momento en el que la pieza dentaria ya esté presente en la cavidad bucal sin establecer ningún tipo de contacto con su antagonista. Cuando el diente perfora la encía su raíz presenta aproximadamente entre la mitad y los dos tercios de su longitud final. La erupción de la corona en la boca recibe el nombre de erupción eruptiva; sin embargo en el mismo momento ocurre un desplazamiento en la inserción epitelial en dirección apical que recibe el nombre de erupción pasiva (36).

### **c) Fase Funcional**

Esta fase se caracteriza por la oclusión con el diente antagonista. Asimismo los movimientos de las piezas dentarias van a durar toda la vida, tratando de compensar siempre la abrasión dentaria o desgaste (36).

#### **2.2.6.2 Teorías sobre la erupción dentaria (38)**

Los factores más aceptados sobre las teorías de la erupción son:

- Teoría del crecimiento radicular.
- Teoría de la proliferación de la vaina epitelial radicular de Hertwig.
- Fuerzas ejercidas por los tejidos vasculares alrededor y debajo de la raíz dentaria.
- Desarrollo y aumento del hueso alveolar y los fenómenos de aposición en el fondo.
- Crecimiento de la dentina, la constricción pulpar y el crecimiento de la membrana periodontal por la maduración del colágeno en el ligamento periodontal.
- Presiones por la acción muscular que envuelve a la dentadura.
- La reabsorción de la cresta alveolar y el desarrollo de los tabiques alveolares.

#### **2.2.6.3 Cronología y secuencia de erupción dentaria**

La secuencia más aceptable y más común para erupción dentaria en el maxilar superior es primer premolar, segundo premolar, canino, segundo molar, y para el maxilar inferior: canino, primer premolar, segundo premolar, segundo molar. En el arco superior puede observarse en algunos casos primer premolar, canino, segundo premolar, segundo molar y en el arco inferior de igual manera (35).

El retraso de erupción de dientes como segundos premolares y caninos superiores deben explorarse radiográficamente ya que la causa puede ser una agenesia o una dirección eruptiva errónea (39).

#### **2.2.6.4 ANOMALIAS DE ERUPCIÓN DENTARIO**

##### **a) Dentición prematura o adelantada:**

En este tipo de anomalías se puede hablar de dientes connatales (presentes en el momento de nacer) (36).

##### **b) Dientes natales:**

Son dientes temporales normales que a causa del desplazamiento del órgano del esmalte han erupcionado muy tempranamente y son inmaduros (40).

##### **c) Dientes neonatales:**

Estos dientes hacen su aparición en la cavidad bucal durante el primer mes de vida (41).

##### **d) Dentición Tardía:**

###### **Trastornos Endógenos (38)**

- ✓ Síndrome de Down
- ✓ Disostosis Cleidocraneal
- ✓ Enanismo Acondroplásico
- ✓ Displasia Ectodérmica Congénita

###### **Trastornos Locales (36)**

- ✓ Falta de Espacio
- ✓ Erupción Ectópica de Primeros Molares
- ✓ Anquilosis Alveolodentaria
- ✓ Dientes Supernumerarios
- ✓ Patología Tumoral

#### **2.2.6.5 DENTICIÓN DECIDUA**

La secuencia eruptiva de los dientes deciduos es el siguiente: incisivo central inferior, incisivo central superior, incisivo lateral superior, incisivo lateral inferior, primer molar inferior, primer molar superior, canino inferior, canino superior, segundo molar inferior y segundo molar superior. Quiere decir que los dientes de la arcada inferior preceden a los de la arcada superior, aunque los laterales

superiores preceden a los inferiores. Según MASSLER el considera el tiempo ideal a los 36 meses con una desviación de 6 meses antes o después de todas formas entre los 24 y 36 meses de edad han hecho ya su aparición los 20 dientes temporales encontrándose a la edad de 3 años erupcionados totalmente y en oclusión fisiológica (36).

Cuanto más elevado sea el peso al nacer, los incisivos saldrán mucho más antes, entonces los niños que completan mucho más antes la dentición decidua son los niños con mucho peso y este es un factor importante a considerar (37).

La dentición primaria al igual que los permanentes se realiza en tres etapas que se continúan hasta lograr su erupción total:

**a) Primer grupo:**

En este grupo comienzan a erupcionar los centrales inferiores a los 6 meses seguidos de los centrales superiores, luego sigue los laterales superiores para concluir con las laterales inferiores, se entra en un periodo de espera de 4 a 6 meses completado el grupo de incisivos (37).

**b) Segundo grupo:**

Comienza con la erupción del primer molar inferior a los 12 meses y continua con el primer molar superior, canino inferior y por último el canino superior, este cambio se produce en un periodo de 6 meses. Periodo de espera igual al grupo de incisivos (37).

**c) Tercer grupo:**

En este grupo erupcionan los segundos molares, primeramente el inferior erupciona a los 20 meses y después el superior a los 24 meses (37).

#### **2.2.6.6 DENTICIÓN MIXTA**

La erupción dentaria de los primeros molares y el recambio que se inicia al mismo tiempo en la zona anteroinferior marcan la etapa de dentición mixta. Termina con la exfoliación de los caninos temporales superiores y los segundos molares temporales, de modo que constituyen un tiempo de 6 años, el periodo de esta dentición se divide en 3 fases:

- a) **Primer aumento de la dentición y recambio dentario anterior:** Entre los 6 y 8 años de edad, en mujeres un poco antes que en hombres (39).
- b) **Fase intermedia:** En hombres algo más de 2 años y en mujeres un poco más corta (39).
- c) **Recambio dentario de los segmentos laterales:** En hombres inicia a los 10  $\frac{1}{2}$  y finaliza a los 12 años a comparación de mujeres que inicia a los 9  $\frac{3}{4}$  y finaliza a los 11 años (39).

#### 2.2.6.7 DENTICIÓN PERMANENTE

Habitualmente el primer diente permanente en hacer su aparición es el primer molar permanente. Este diente erupciona a los 6 años por el lado distal del segundo molar temporal, de los 6  $\frac{1}{2}$  a los 7 años erupciona el incisivo central inferior y a continuación siguen el siguiente orden: erupcionan los incisivos centrales superiores seguidos de los laterales inferiores y los superiores que lo hacen sobre los 8 años. En esta etapa de recambio nos cruzamos con la dentición mixta primera fase, posteriormente tiene el lugar el recambio de los sectores laterales y desde ese momento hasta terminar su finalización constituye el periodo de la dentición mixta segunda fase (38).

La aparición en ambas arcadas es distinto, en la arcada inferior aparecerá en primer lugar el canino, seguido del primer y segundo premolar (3-4-5) hay casos en los que el canino hace su aparición tras el primer premolar y antes del segundo premolar (4-3-5), cualquier otra situación sería anómala y estaría más aumentada si el segundo molar erupcione mucho más antes que esta secuencia ideal (3-4-5) o normal (4-3-5). En la maxila sucede algo parecido siendo el canino el que podría perder su cronología ya que la secuencia más usual es (4-3-5) o después de la erupción de los premolares (4-5-3), sin embargo lo que se considera patológico es que el segundo molar haya erupcionado antes del recambio del segundo molar temporal (36).

Asimismo, está apareciendo modificaciones en la secuencia de erupción dentaria. Clásicamente suele ser el primer molar permanente en aparecer en la boca, actualmente suele ser el incisivo central inferior en aparecer primero en la boca (38).



El proceso de erupción está relacionado con factores hormonales y el desarrollo somático asimétrico, podemos observar, que en la raza blanca se completa mucho después que la raza negra, así también en lugares más calurosos la erupción es más precoz que en las frías y la erupción se adelanta en niños con buena higiene y nutrición adecuada (37).

#### ▪ **Primer periodo**

Este periodo tiene inicio a los 6 años de edad con la aparición de los primeros molares y los incisivos centrales en ambas arcadas, posteriormente de estos hacen erupción los incisivos laterales inferiores, este periodo tiene una duración de un año y se completa con la erupción de los incisivos laterales superiores pudiendo transcurrir un año entre la aparición de ambas. Los incisivos laterales inferiores erupcionan en posición lingual a los deciduos siendo el empuje de la lengua la que los conlleva a su correcta posición. Los incisivos laterales superiores no hacen erupción hasta que los incisivos centrales no hayan terminado la suya. Los incisivos hacen erupción semanas o meses después de la exfoliación de los temporales. Luego viene un periodo de latencia (37).

#### ▪ **Segundo periodo**

Se inicia sobre los 9 años con la erupción del canino inferior y el primer premolar inferior, mientras en la arcada superior el primero en erupcionar es el primer premolar superior seguido del segundo premolar o el canino. Los premolares erupcionan antes de exfoliar el molar deciduo quedando este elevado sobre el premolar. El canino superior suele ser el último diente en hacer su recambio dental. Los segundos molares suelen erupcionar cuando se han exfoliado todos los dientes deciduos, este grupo hace erupción en un tiempo de 2 a 3 años y termina con la erupción del segundo molar a los 12 años. Y luego viene un periodo de latencia (37).

#### ▪ **Tercer periodo**

Los terceros molares o llamados cordales, muelas de juicio, etc. son los últimos dientes en hacer erupción existiendo una enorme variación frente a su cronología debido a que se encuentran impactados o anquilosados o exista agenesia del germen dentario, la erupción se espera que se produzca entre los 15 a 20 años aunque esta pueda variar (37).

## 2.3 MARCO CONCEPTUAL.

- 1) **El Estado Nutricional:** Está definida como la condición del individuo que resulta de la asociación entre las necesidades alimenticias y la ingestión, absorción y utilización de nutrientes contenidos en los alimentos (1).
- 2) **La Erupción Dentaria:** Está sujeta a influencias congénitas y ambientales como (entorno geográfico, clima, enfermedades, estado de nutrición y factores socioeconómicos). Consideramos como erupcionado cuando una cúspide o borde incisal de la pieza dentaria atraviese la encía (emergencia dentaria) (6).
- 3) **Obesidad:** Se define como una enfermedad crónica, compleja y multifactorial, que comienza en la infancia causada por una interacción genética y ambiental (28). Según la tabla de valoración nutricional del Instituto Nacional de Salud y el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición se va considerar como obesidad cuanto el IMC se encuentre mayor o igual al percentil 95 (13).
- 4) **Desnutrición:** Se produce como consecuencia de una subalimentación crónica o un déficit de absorción de nutrientes consumidos como resultado de repetidas enfermedades infecciosas. Esta enfermedad se caracteriza por una ingesta deficiente de proteínas y calorías (34). Según la tabla de valoración nutricional del Instituto Nacional de Salud y el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición se va considerar como desnutrición cuanto el IMC se encuentre menor al percentil 5 (13).
- 5) **Erupción tardía:** Se puede presentar debido a muchos trastornos tanto endógenos como locales dentro de los cuales los más característicos son el síndrome de Down, Disostosis cleidocraneal y en los locales podemos encontrar la falta de espacio y una erupción ectópica o secuelas de traumatismo (38). El parámetro a utilizar será la tabla de erupción según ADA.
- 6) **Erupción prematura:** La erupción prematura de cualquier pieza dentaria suele ser muy rara. En este tipo de anomalías se puede hablar de dientes connatales (presentes en el momento de nacer) y de dientes que erupcionan durante la etapa neonatal llamados dientes neonatales. Las piezas más afectadas por esta anomalía son los incisivos centrales superiores (36). El parámetro a utilizar será la tabla de erupción según ADA.

## CAPITULO III

### MÉTODO

#### 3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Observacional, Prospectivo, Transversal, Analítico

#### 3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

Asecuenciado de Asociación

#### 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

##### Población

La población total fue finita la cual estuvo conformada por 700 estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.

##### Muestra

La muestra estuvo conformada por un sector representativo de la población. El tamaño de la muestra se calculó de la siguiente manera con la fórmula de población finita.

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

Dónde:

N = Tamaño de la población = 700

z = valor de z para  $\alpha=0,05 = 1,96$

p = prevalencia esperada = 0,5

q = (p-1) = 0,5

e = error = 0,05

n = Tamaño de la muestra = 425

El tamaño de la muestra se calculó de la siguiente manera:

$$N = \frac{700(1.96 \times 1.96) \times (0.5) \times (0.5)}{(0.03 \times 0.03) (700-1) + (1.96 \times 1.96) \times (0.5) \times (0.5)}$$

$$N = 425$$

Según la fórmula de población finita el tamaño muestral requerido fue de 425 alumnos matriculados. El método de selección utilizado fue aleatorio simple, utilizando las nóminas de matrícula del año académico 2018, de acuerdo a la distribución de escolares en la Institución Educativa Modelo de San Antonio de la Región Moquegua.

### **3.3.1 MÉTODO DE SELECCIÓN:**

El muestreo que se utilizó fue el muestreo aleatorio simple calculado en Microsoft Excel con las nóminas de todos los alumnos matriculados que formaron parte de la muestra.

El método de selección fue por cada sección de cada grado. La institución contaba con 5 secciones por cada grado A, B, C, D, E. Y se consideró de primero a sexto grado y la distribución se muestra en los siguientes cuadros.

AÑO DE ESTUDIO	TOTAL ALUMNOS DE PRIMARIA		ALUMNOS A SELECCIONAR
	N	%	N
PRIMER GRADO	125	18%	76
SEGUNDO GRADO	117	17%	71
TERCER GRADO	114	16%	69
CUARTO GRADO	117	17%	71
QUINTO GRADO	104	15%	63
SEXTO GRADO	123	18%	75
TOTAL	700	100%	425

Distribución de la muestra a seleccionar de alumnos por grados

AÑO DE ESTUDIO	TOTAL ALUMNOS DE PRIMARIA		ALUMNOS A SELECCIONAR
	N	%	N
PRIMER GRADO A	20	16%	11
PRIMER GRADO B	27	22%	17
PRIMER GRADO C	27	22%	17
PRIMER GRADO D	24	19%	14
PRIMER GRADO E	27	22%	17
TOTAL	125	100%	76

AÑO DE ESTUDIO	TOTAL ALUMNOS DE PRIMARIA		ALUMNOS A SELECCIONAR
	N	%	N
SEGUNDO GRADO A	24	21%	15
SEGUNDO GRADO B	25	21%	15
SEGUNDO GRADO C	26	22%	16
SEGUNDO GRADO D	20	17%	12
SEGUNDO GRADO E	22	19%	13
TOTAL	117	100%	71

Distribución de la muestra a seleccionar de alumnos por secciones

AÑO DE ESTUDIO	TOTAL ALUMNOS DE PRIMARIA		ALUMNOS A SELECCIONAR
	N	%	N
TERCER GRADO A	24	21%	14
TERCER GRADO B	19	17%	12
TERCER GRADO C	26	23%	17
TERCER GRADO D	25	22%	14
TERCER GRADO E	20	18%	12
TOTAL	114	100%	69

AÑO DE ESTUDIO	TOTAL ALUMNOS DE PRIMARIA		ALUMNOS A SELECCIONAR
	N	%	N
CUARTO GRADO A	23	20%	14
CUARTO GRADO B	25	21%	16
CUARTO GRADO C	19	16%	11
CUARTO GRADO D	25	21%	15
CUARTO GRADO E	25	21%	15
TOTAL	117	100%	71

Distribución de la muestra a seleccionar de alumnos por secciones

AÑO DE ESTUDIO	TOTAL ALUMNOS DE PRIMARIA		ALUMNOS A SELECCIONAR
	N	%	N
QUINTO GRADO A	23	22%	14
QUINTO GRADO B	24	23%	15
QUINTO GRADO C	18	17%	11
QUINTO GRADO D	20	19%	12
QUINTO GRADO E	19	18%	11
TOTAL	104	100%	63

AÑO DE ESTUDIO	TOTAL ALUMNOS DE PRIMARIA		ALUMNOS A SELECCIONAR
	N	%	N
SEXTO GRADO A	23	19%	14
SEXTO GRADO B	24	20%	15
SEXTO GRADO C	28	23%	16
SEXTO GRADO D	22	18%	14
SEXTO GRADO E	26	21%	16
TOTAL	123	100%	75

Distribución de la muestra a seleccionar de alumnos por secciones

### **Criterios de Selección de la Muestra**

- **Criterios de inclusión:**

- ✓ Niños escolares matriculados con edades que comprenden entre 6 a 12 años.
- ✓ Pacientes sin enfermedades congénitas y sistémicas en las que no se pueda realizar un examen clínico en la cavidad oral.
- ✓ Niños aparentemente sanos de la Institución Educativa Modelo San Antonio
- ✓ Niños que acepten participar voluntariamente con el asentimiento informado.
- ✓ Niños que trajeron el consentimiento informado firmado por los padres.

- **Criterios de exclusión:**

- ✓ Pacientes con alteraciones severas en la erupción dental.
- ✓ Pacientes que presenten síndromes o patologías que afectaran a la erupción y avulsión dentaria.
- ✓ Pacientes que hayan sido sometidos a exodoncias de dientes permanentes.
- ✓ Alumno con fichas de datos incompletos.

### 3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Se realizó de la siguiente manera:

#### **Para la evaluación del estado nutricional**

**Técnica:** Observacional

#### **Instrumento (ficha de recolección de datos)**

- Para el peso: balanza de pie (marca CAVORY, peso máximo 120 kg).
- Para la talla: Tallímetro (longitud de 2 m)
- Tabla de valoración nutricional antropométrica (5 a 19 años para hombres y mujeres).

Primeramente, se realizó la evaluación antropométrica, la cual consistió en tomar el registro de peso y talla de cada alumno del colegio primario. Luego se registró el peso y talla para poder sacar el índice de masa corporal (IMC), La fórmula del índice de masa corporal se realizó de la siguiente manera, dividimos el peso entre el cuadrado de la talla (peso/ talla al cuadrado). Luego se procedió a obtener el estado nutricional que requiere nuestra investigación. Los valores del estado nutricional se compararon con la tabla de valoración Nutricional dada por el Instituto Nacional de Salud para hombres y mujeres en edades entre 5 a 19 años de edad (Anexo 4 y 5).

También se elaboró una ficha de recolección de datos donde se registró los datos como, por ejemplo, la edad en años y meses, peso, talla, IMC, estado nutricional y una tabla de erupción dentaria donde se registró los dientes permanentes del niño ya erupcionados y no erupcionados comparando con la tabla eruptiva según ADA. La cual luego nos indicó si la secuencia de erupción era adecuada o inadecuada con respecto a su edad.

#### **Para la evaluación Clínica estomatológica**

La evaluación fue de observación directa de la cavidad bucal.

**Técnica:** Observacional

**Instrumento:** (ficha de recolección de datos)

Se realizó un registro de datos en el odontograma que estuvo dentro de la ficha de recolección en cada ficha para cada niño, en la cual observamos la erupción de las piezas dentarias definitivas o también llamadas dientes permanentes, la cual nos indicó si la secuencia de erupción era adecuada o inadecuada con respecto a la edad del niño. En la evaluación nos ayudamos de un espejo para poder visualizar todas las piezas dentarias sin problemas, se evaluó la cronología de erupción dentaria en la **Tabla eruptiva según ADA (Anexo 7)**

Se registró como erupcionado apenas se observó una cúspide o borde incisal de un diente en la cavidad oral. Se comparó los datos obtenidos con los de la tabla del desarrollo eruptivo según ADA (anexo 7), de la cual se determinó que si un diente no erupcionó superando la edad tardía de erupción normal se registrará como erupción dentaria inadecuada con respecto a su edad.

#### **Preparación de la mesa de trabajo:**

Los exámenes para el presente estudio se realizaron en ambientes con bastante iluminación natural o artificial y se emplearan los siguientes instrumentos mencionados a continuación.

#### **Materiales:**

- ✓ Balanza
- ✓ Cinta métrica y tope de medida.
- ✓ Ficha de recolección de datos.
- ✓ Lapiceros.
- ✓ Bolígrafo.
- ✓ Fundas rojas.
- ✓ Toallas de papel.
- ✓ Alcohol medicinal.
- ✓ Tabla de valoración nutricional para ambos sexos
- ✓ Fichas de registro

#### **Instrumental:**

- ✓ Mascarillas.
- ✓ Guantes de látex.



- ✓ Campos de trabajo.
- ✓ Bandejas metálicas.

### **3.4.1 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

- **Procedimientos administrativos:**

Para obtener el permiso deseado se presentó una solicitud firmada por mi persona y dirigida al Director de la Institución educativa, adjuntando una carta de presentación, para así poder realizar la ejecución del proyecto y tener acceso a realizar el estudio de los alumnos del I.E.M.S.A del Centro Poblado de San Antonio de la Región Moquegua.

- ❖ **Información al estudiante antes del procedimiento:**

Se les explicó el procedimiento a emplear para cada grupo de edad y también se les pidió a los alumnos su gentil colaboración y guardar silencio absoluto en la presente evaluación, asimismo se pidió la colaboración del docente a cargo para poder facilitarnos la lista oficial y mantener el orden dentro del aula.

- ❖ **Procedimiento del examen:**

Para la ejecución de los exámenes y la anotación de los datos respectivos, se trabajó entre dos personas; un examinador que se encargó de revisar la cavidad bucal y también pesar y tallar al alumno, y un asistente que se encargó de anotar todos los datos dictados por el examinador.

El examinador se colocó los materiales de protección como guantes y barbijo para luego iniciar con el examen respectivo a cada estudiante seleccionado. Los datos serán registrados por el asistente en la ficha de recolección de datos.

- ❖ **Para la evaluación del peso:**

El niño tuvo que tener la menor cantidad de prenda posible, la medición se realizó sin zapatos. El individuo se colocó en el centro de la balanza y se mantuvo quieto durante el procedimiento de la medición. En la medición se observó que el niño no esté apoyado en la pared. El asistente registró el

peso del niño cuando se estabilizó los números de la pantalla de la balanza. La balanza que se utilizó fue marca CAVORY, peso máximo 130 kg).

La balanza se colocó de tal manera que el examinador pueda hacer lectura en frente del sujeto sin que tenga que pasar los brazos por detrás de este. La balanza se calibro después de cada 10 niños durante todo el procedimiento para poder obtener datos más precisos y exactos.

### **3. Técnica: (balanza) (32)**

- En primer lugar, se desprendió la ropa al niño
- Luego colocamos al niño en el centro de la balanza sin realizar cualquier movimiento.
- Se observó que el peso del niño este bien distribuido en cada lado de la pierna.
- Se observó que la aguja de la balanza mecánica siempre permanezca en cero, luego colocamos al niño y se tomó la medida cuando la aguja deje de moverse.
- Finalmente, la anotación se registró en kilos y gramos
- La calibración de la balanza se realizó cada 10 niños para obtener datos más precisos.

### **❖ Para la evaluación de la talla (32)**

El niño estuvo sin zapatos, ganchos, colas o trenzas que pudieron alterar la medida antes de realizar la medición, para luego colocarse de pie con los talones bien unidos en el centro y bien pegado a la parte posterior del Tallimetro, las piernas rectas y hombros relajados. Para evitar errores se observó que no existan tapetes en el sitio donde se ubicó el individuo. Se le pidió al niño que mire al frente y que sus manos estén bien pegados a ambos lados de la pierna, fijarnos que su cabeza y sus nalgas estén bien pegados al Tallimetro. Luego se llevó la base móvil al punto máximo de la cabeza hasta comprimir el cabello y finalmente se realizó el registro de la altura en centímetros. El asistente se encargó de la medición la cual se hizo sobre una superficie plana y recta.

## **Técnica:**

### **Con Tallimetro (32)**

- Primeramente, buscamos una superficie plana y cerca de la pared, asegurándonos de que este fija y estable.
- Pedir al niño quitarse los zapatos, ganchos, trenzas o colas que puedan modificar la medición.
- Centrar al niño en el Tallimetro y ubicar sus pies en el centro y contra la pared posterior del Tallimetro, las plantas de los pies deben tocar la base del mismo.
- Luego mirar que las piernas del niño estén rectas y que sus talones y pantorrillas estén pegados al Tallimetro.
- Se le pide al niño mirar fijamente al frente, debemos asegurarnos que la línea sea paralela al plano de Frankfort.
- En seguida el encargado de la medición coloca la palma de su mano izquierda sobre el mentón del niño, y se asegura que sus hombros estén bien rectos, que sus manos descansen rectas a cada lado y que la cabeza y nalgas estén pegados al Tallimetro.
- Luego bajamos el tope móvil con la mano derecha hasta llegar con la parte más superior de la cabeza del niño asegurándonos de que presione la cabeza.
- Debemos percatarnos que no se mueva el Tallimetro antes de anotar la medida
- Al final la medida se anota en centímetros.

### **❖ Para la evaluación de la erupción dentaria:**

- Para realizar esta evaluación, se utilizó la observación clínica de las piezas dentarias permanentes erupcionadas presentes en la cavidad bucal.
- Los estudiantes seleccionados fueron examinados en una silla con buena iluminación natural.
- Se procedió a anotar por parte del asistente los datos generales como: edad actual, sexo, talla, grado de instrucción.
- Se le pidió que abriera la boca, para lo cual tomar apuntes de los dientes erupcionados o no.

❖ **Para la evaluación del estado nutricional:**

Se procedió a obtener el peso y talla de todos los estudiantes calificados, con la fórmula antropométrica del índice de masa corporal, La fórmula del índice de masa corporal utiliza medidas del peso y la estatura de un individuo, la cual consiste en dividir el peso entre el cuadrado de la talla (peso/ talla al cuadrado). Para la evaluación del peso se le pidió al niño que subiera al centro de la balanza marca CAVORY, sin zapatos ni prendas pesadas, el cuerpo totalmente erguido y permaneciera inmóvil por 10 segundos para obtener su peso y después se registró en la ficha de recolección de datos.

Inmediatamente después se le pidió pararse de espaldas bien pegado a la parte posterior del Tallimetro, donde su postura estuvo bien erguida. Sus hombros rectos, la mirada al frente, los talones bien apoyados a la pared, luego se colocó el taburete en la parte superior de la cabeza del niño y se realizó con una presión de suave a firme finalmente se registraron la talla en la ficha de recolección de datos.

Luego de la toma de datos se procedió a llevar los datos de cada alumno a la tabla de valoración nutricional donde se observó los percentiles y las curvas de crecimiento de acuerdo a su edad. Se procedió a llenar el formulario en la hoja de recolección de datos con los siguientes ítems. Los niños que presentan desnutrición estarán por debajo del percentil 5, mientras que los niños con obesidad estarán por encima o igual del percentil 95. Se consideró estado de nutrición normal a los niños que se encontraban dentro del percentil mayor o igual a 5 y menor a 95. De esta manera se evaluó el estudio del estado nutricional para cada niño.

Al final del término del examen se desecharon los materiales utilizados en el examen como: guantes, barbijos, campos de trabajo y baja lenguas y otros en los basureros de seguridad de acuerdo a su clasificación.

### **3.5 TÉCNICA Y PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS**

Luego de la recolección de datos, se ingresaron en una hoja de cálculo Excel, para posterior ingreso al programa estadístico SPSS v 22. Primero utilizamos una estadística descriptiva para caracterizar a nuestra población respecto a sus variables de estudio, dicho resultados se presentaron en tablas de frecuencia absolutas y relativas.

Para el contraste de hipótesis trabajamos con una estadística inferencial utilizando un nivel de significancia del 5%, la prueba estadística utilizada fue el Chi cuadrado de independencia para encontrar asociación.

## CAPITULO IV

### PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

**TABLA 1**  
**ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SU SECUENCIA DE ERUPCIÓN DENTARIA**

ESTADO NUTRICIONAL	ERUPCIÓN DENTARIA					
	INADECUADA		ADECUADA		total	
	N	%	N	%	N	%
DESNUTRICIÓN	13	3.06	5	1.17	18	4.24
NORMAL	262	61.65	69	16.24	331	77.88
OBESIDAD	51	12.00	25	5.88	76	17.88
<b>total</b>	<b>326</b>	<b>76.71</b>	<b>99</b>	<b>23.29</b>	<b>425</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración propia

Resultados encontrados: Chi-cuadrado de Pearson 5,233<sup>a</sup>

Valor de P: 0 ,073

Como se puede observar en la tabla, los niños con estado de nutrición normal presentan una mayor prevalencia de erupción dentaria inadecuada con un porcentaje de 61.65%. Asimismo los niños con erupción dentaria adecuada se observa con mayor frecuencia en un estado nutricional normal con un valor equivalente a 16.24%. Concluyendo de esta manera que una secuencia de erupción dentaria inadecuada y adecuada estarán presentes en niños con estado nutricional normal. Con un margen de error del 5% podemos afirmar que el estado nutricional no se asocia a la secuencia de erupción dentaria.

**TABLA 2**

**DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS DE LA I.E. MODELO DE SAN ANTONIO DE LA REGIÓN MOQUEGUA EN EL AÑO 2018**

<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
DESNUTRICIÓN	18	4.24
NORMAL	331	77.88
OBESIDAD	76	17.88
<b>Total</b>	<b>425</b>	<b>100.00%</b>

FUENTE: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla nos indica el estado nutricional de los estudiantes de 6 a 12 años de la I.E. Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018. Al analizar nuestro grupo de estudio con relación al estado nutricional, se evidencia que está constituido en un mayor porcentaje a los estudiantes con estado nutricional normal con un valor equivalente a 77.88% de la población total y con un porcentaje mínimo del 4.24% perteneciente a los estudiantes con un estado nutricional de desnutrición. Lo cual nos indica que la desnutrición esta menos frecuente en los estudiantes de 6 a 12 años.

**TABLA 3**

**DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN GÉNERO DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS DE LA I.E. MODELO DE SAN ANTONIO DE LA REGIÓN MOQUEGUA EN EL AÑO 2018**

GENERO	ESTADO NUTRICIONAL							
	DESNUTRICIÓN		NORMAL		OBESIDAD		total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>HOMBRE</b>	10	1.88	168	39.53	55	12.94	233	54.82
<b>MUJER</b>	8	2.35	163	38.35	21	4.94	192	45.18
<b>total</b>	<b>18</b>	<b>4.23</b>	<b>331</b>	<b>77.88</b>	<b>76</b>	<b>17.88</b>	<b>425</b>	<b>100</b>

FUENTE: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla nos indica el estado nutricional según género de los estudiantes de 6 a 12 años de la I.E. Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018. Al analizar nuestro grupo de estudio con relación al estado nutricional y su género se evidencia que está constituido en un mayor porcentaje a los estudiantes con estado nutricional normal con un valor equivalente a 39.53% en varones y 38.35% en mujeres de la población total, a diferencia de la desnutrición que esta con más frecuencia en mujeres con un valor de 2.35% y la obesidad que se observa con más frecuencia en hombres con un valor de 12.94%. Lo cual nos indica que la desnutrición esta mucho menos frecuente en hombres que en mujeres y la obesidad esta con más frecuencia en hombres que en mujeres de la I.E. Modelo de San Antonio.



**TABLA 4**

**DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EDAD DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS DE LA I.E. MODELO DE SAN ANTONIO DE LA REGIÓN MOQUEGUA EN EL AÑO 2018**

EDAD (años)	ESTADO NUTRICIONAL							
	DESNUTRICIÓN		NORMAL		OBESIDAD		total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>6</b>	0		28	6.59	6	1.41	34	8
<b>7</b>	7	1.65	67	15.76	14	3.29	88	20.71
<b>8</b>	1	0.24	46	10.82	15	3.53	62	14.59
<b>9</b>	4	0.94	53	12.47	13	3.06	70	16.47
<b>10</b>	1	0.24	51	12	13	3.06	65	15.29
<b>11</b>	4	0.94	65	15.29	10	2.35	79	18.59
<b>12</b>	1	0.24	21	4.94	5	1.18	27	6.35
<b>total</b>	<b>18</b>	<b>4.25</b>	<b>331</b>	<b>77.87</b>	<b>76</b>	<b>17.88</b>	<b>425</b>	<b>100</b>

FUENTE: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla nos indica el estado nutricional según edad de los estudiantes de 6 a 12 años de la I.E. Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018. Al analizar nuestro grupo de estudio del estado nutricional según edad se evidencia que la obesidad está más frecuente en niños de 8 años de edad con un valor de 3.53% y la desnutrición en niños de 7 años con un valor de 1.65%. Lo cual nos indica que la desnutrición está mucho más frecuente en los estudiantes de 7 años y la obesidad en niños de 8 años de la I.E. Modelo de San Antonio.

**TABLA 5**

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN SU SECUENCIA DE ERUPCIÓN DENTARIA DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS DE LA I.E. MODELO DE SAN ANTONIO DE LA REGIÓN MOQUEGUA EN EL AÑO 2018**

<b>SECUENCIA DE ERUPCIÓN</b>		
<b>DENTARIA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
ADECUADA	99	23.29
INADECUADA	326	76.71
<b>total</b>	<b>425</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla nos indica la secuencia de erupción dentaria de los estudiantes de 6 a 12 años de la I.E. Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.

Al analizar nuestro grupo de estudio con relación a la secuencia de erupción dentaria, se evidencia que los estudiantes con erupción dentaria inadecuada están constituidos con un valor de 76.71%. Comparado con la erupción dentaria adecuada que solo presenta un 23.29% de la población total.

Lo cual nos indica que existe un mayor porcentaje de secuencia de erupción inadecuada en los estudiantes de 6 a 12 años de la I.E. Modelo de San Antonio.

**TABLA 6**

**DISTRIBUCIÓN DE LA SECUENCIA DE ERUPCIÓN DENTARIA SEGÚN GÉNERO DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS DE LA I.E. MODELO DE SAN ANTONIO DE LA REGIÓN MOQUEGUA EN EL AÑO 2018**

EDAD (años)	ERUPCIÓN DENTARIA					
	INADECUADA		ADECUADA		total	
	N	%	N	%	N	%
<b>MUJER</b>	150	35.29	42	9.88	192	45.18
<b>HOMBRE</b>	176	41.41	57	13.41	233	54.82
<b>total</b>	<b>326</b>	<b>76.7</b>	<b>99</b>	<b>23.29</b>	<b>425</b>	<b>100</b>

FUENTE: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla nos indica la secuencia de erupción dentaria según género de los estudiantes de 6 a 12 años de la I.E. Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018. Al analizar nuestra tabla se evidencia que la erupción dentaria inadecuada esta con mayor frecuencia en hombres con un valor de 41.41%. Lo cual nos indica que la erupción dentaria inadecuada está más frecuente en hombres de 6 a 12 años de la I.E. Modelo de San Antonio.

**TABLA 7**

**DISTRIBUCIÓN DE LA SECUENCIA DE ERUPCIÓN DENTARIA SEGÚN EDAD DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS DE LA I.E. MODELO DE SAN ANTONIO DE LA REGIÓN MOQUEGUA EN EL AÑO 2018**

EDAD (años)	ERUPCIÓN DENTARIA					
	INADECUADA		ADECUADA		total	
	N	%	N	%	N	%
<b>6</b>	20	4.71	14	3.29	34	8
<b>7</b>	54	12.71	34	8	88	20.71
<b>8</b>	38	8.94	24	5.65	62	14.6
<b>9</b>	67	15.76	3	0.71	70	16.47
<b>10</b>	63	14.82	2	0.47	65	15.29
<b>11</b>	74	17.41	5	1.18	79	18.58
<b>12</b>	10	2.35	17	4	27	6.35
<b>total</b>	<b>326</b>	<b>76.7</b>	<b>99</b>	<b>23.3</b>	<b>425</b>	<b>100</b>

FUENTE: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla nos indica la secuencia de erupción dentaria según edad de los estudiantes de 6 a 12 años de la I.E. Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018. Al analizar nuestra tabla se evidencia que la erupción dentaria inadecuada esta con mayor frecuencia en niños de 11 años con un valor de 17.41%. Lo cual nos indica que la erupción dentaria inadecuada está más frecuente en estudiantes de 11 años de la I.E. Modelo de San Antonio.

## 4.2 CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

**Para la contratación de hipótesis en la tabla 1 se asocia el estado nutricional con la secuencia de erupción dentaria. Enunciamos nuestras hipótesis estadísticas.**

**Ho:** No existe asociación entre el estado nutricional y la secuencia de erupción dentaria en niños de 6 a 12 años en la Institución educativa Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.

**H1:** Existe asociación entre el estado nutricional y la secuencia de erupción dentaria en niños de 6 a 12 años en la Institución educativa Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.

El nivel de significancia para el presente estudio fue de 5%.

La prueba estadística que se usó para asociar el estado nutricional y la secuencia de erupción dentaria fue la prueba de chi cuadrado.

Resultados: Valor de p: 0,073 que es mayor a 0,05 por lo tanto no es significativo.

Podemos afirmar que NO existe asociación entre el estado nutricional y la secuencia de erupción dentaria en niños de 06 a 12 años en la Institución educativa Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.

Interpretación: No se pudo demostrar asociación del estado nutricional de cada niño con su secuencia de erupción dentaria.

## 4.3 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

**En la tabla 1,** a partir de los hallazgos encontrados, rechazamos la hipótesis alternativa general que establece que Si existe asociación entre el estado nutricional y la secuencia de erupción dentaria en niños de 06 a 12 años en la Institución educativa Modelo San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.

Al relacionar el estado nutricional con la secuencia de erupción dentaria, el 61.6% de niños con estado de nutrición normal presentan una secuencia de erupción dentaria inadecuada, seguido del 12.0% de niños con obesidad y con un porcentaje mucho menor en niños con desnutrición con un valor de 3.1%.

Estos resultados pueden deberse a que, debido al incremento de la prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas, los pacientes presentan ciertas deficiencias nutricionales a nivel oral las cuales son apreciadas al examen clínico. La transición alimentaria y los cambios constantes de hábitos alimenticios generacionales han influido en el desarrollo dentario (26).

Estos resultados guardan relación con Díaz-Orahulio, Gabriela Dayanna, León-Manco, Roberto Antonio, (2014) con los que sostienen que en total de toda la población estudiada, los resultados mostraron que 34 niños (91.9%) presentaron desnutrición y 8 (21.6%) niños alteración en la secuencia de erupción dentaria. Por lo tanto No se encontró ninguna asociación estadísticamente significativa entre estas variables.

Asimismo Arteaga Flores, Gloria Estefani, (2017) concluyeron que, al evaluar la influencia en conjunto del estado nutricional actual con peso al nacer sobre la erupción de los incisivos primarios, se encontró influencia únicamente del peso al nacer con OR de 2.87 a más. El estado nutricional no mostró influencia sobre la erupción de ninguna de las piezas dentarias evaluadas. Concluyendo que existe influencia del peso al nacer sobre la erupción dental de los incisivos primarios y no del estado nutricional actual.

Pero en lo que no concuerda es con Paredes Obando, Gabriela Katherine, (2015). Los resultados mostraron que existe retraso en la erupción dentaria del incisivo central superior ( $p= 0,020$ ), en aquellos alumnos con obesidad y riesgo de desnutrición; del mismo modo se evidenció un retraso en la erupción del incisivo central inferior ( $p= 0,01$ ), en aquellos alumnos que presentaron riesgo de desnutrición. Se concluye que el estado nutricional influye parcialmente en la erupción dentaria permanente de los alumnos del nivel primario de la I.E.P.S.M. "61004" del distrito de Iquitos.

Comparado con Flores Calisaya, Cinthia Verónica, (2013), Los resultados mostraron que existe retraso en la erupción dentaria del incisivo central superior ( $p= 0,021$ ), en aquellos niños con obesidad y desnutrición; del mismo modo se evidenció un retraso en la erupción del primer premolar inferior ( $p= 0,01$ ), en aquellos niños que presentaron desnutrición. Se concluye que el estado nutricional

influye parcialmente en la erupción dentaria permanente de los estudiantes del Distrito de Ciudad Nueva.

**En la tabla 2**, a partir de los hallazgos encontrados en el estado nutricional de la población, presenta que 77.88% la población total presenta un estado de nutrición normal, el 17.88% presenta obesidad y finalmente se encontró un porcentaje mucho menor la desnutrición con un valor equivalente a 4.24%.

Estos resultados pueden deberse al incremento de la prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas, los pacientes presentan ciertas deficiencias nutricionales a nivel oral las cuales son apreciadas al examen clínico (26).

Al comparar nuestros resultados con Víctor Arrunátegui-Correa, (2016) que sostiene que los indicadores mostraron una prevalencia alta de desnutrición moderada o grave en la mayoría de los niños estudiados. El parámetro Talla/edad (T/E)  $Z < -2$  (moderada) o (T/E)  $Z < -3$  (grave) se observó en 46% de los niños de Carhuayoc, 60% de los niños de Pujun y 62% de los niños de Ayash Huaripampa.

Así mismo los estudios de Flores Calisaya, Cinthia Verónica, (2013) Los resultados mostraron que existe retraso en la erupción dentaria del incisivo central superior ( $p = 0,021$ ), en aquellos niños con obesidad y desnutrición; del mismo modo se evidenció un retraso en la erupción del primer premolar inferior ( $p = 0,01$ ), en aquellos niños que presentaron desnutrición. Se concluye que el estado nutricional influye parcialmente en la erupción dentaria permanente de los estudiantes del Distrito de Ciudad Nueva.

Estos resultados no guardan relación con la poca cantidad de desnutrición presentada en los niños de 06 a 12 años en la Institución educativa Modelo de san Antonio, Región Moquegua, año 2018.

**En la tabla 3**, se describe los hallazgos encontrados de las características de género de los niños de acuerdo a su estado nutricional se evidencia que está constituido en un mayor porcentaje a los estudiantes con estado nutricional normal con un valor equivalente a 39.53% en varones y 38.35% en mujeres de la población total a diferencia de la desnutrición que esta con más frecuencia en mujeres con un

valor de 2.35% y la obesidad que se observa con más frecuencia en hombres con un valor de 12.94%.

Estos resultados pueden deberse a que dicho incremento se ha evidenciado en todos los grupos de edad, en ambos sexos y sin evidenciar diferencias de etnias raciales (29).

En los estudios de Alexis de la Tejera Chillón, Iliana Peña Gómez, (2015), Entre los principales hallazgos figuraron que la edad media de erupción para los primeros molares fue de 5,25 y 5,31 años, para niñas y niños, respectivamente; y la secuencia de erupción: de 46, 36, 16 y 26, pero los molares inferiores brotaron más tempranamente que los superiores, validado por un valor significativo. Se concluyó que los alumnos estudiados mostraron adelanto en comparación con las tablas de Mayoral y Moyers, sobre todo las niñas y que la secuencia resultó ser igual en ambos sexos.

Estos resultados no guardan relación con el estado nutricional de acuerdo al género presentada en los niños de 06 a 12 años en la Institución educativa Modelo de san Antonio, Región Moquegua, año 2018.

**En la tabla 4**, a partir de los hallazgos encontrados del estado nutricional según edad, se evidencia que la obesidad está más frecuente en niños de 8 años de edad con un valor de 3.53% y la desnutrición en niños de 7 años con un valor de 1.65%. Lo cual nos indica que la desnutrición está mucho más frecuente en los estudiantes de 7 años y la obesidad en niños de 8 años.

Estos resultados pueden deberse a que la obesidad infantil a nivel mundial se ha aumentado la prevalencia de esta patología en los niños, Se considera que desde la primera infancia los niños obesos sin ningún tratamiento se mantendrán en esa condición hasta la adolescencia y edad adulta desarrollando prematuramente patologías crónicas cardiovasculares (28).

Estos resultados al comparar con Argote Quispe, Denise Milagros, 2013, (Puno), Los resultados mostraron que la erupción dentaria permanente se encuentra conforme al patrón establecido por American Dental Association (ADA) principalmente en los niños de 9 años, el 34.3% del total de niños presentó una



erupción dentaria retrasada respecto al patrón establecido por ADA. Concluyendo existe una cantidad menor de dientes erupcionados en aquellos niños cuya talla es muy baja; es decir la talla muy baja influye retrasando la erupción de dientes permanentes en niños de 6 a 13 años de la Isla Taquile.

Estos resultados no guardan relación con el estado nutricional según edad presentada en los niños de 06 a 12 años en la Institución educativa Modelo de san Antonio, Región Moquegua, año 2018.

**En la tabla 5**, a partir de los hallazgos encontrados en la secuencia de erupción dentaria de la población, el 76.71% de la población total presenta una secuencia de erupción dentaria inadecuada, y un porcentaje mínimo presenta una secuencia de erupción dentaria adecuada con un valor de 23.29%.

Estos resultados pueden deberse a que el proceso de erupción está relacionado con factores hormonales y el desarrollo somático asimismo, podemos observar, que en la raza blanca se completa mucho después que la raza negra, así también en lugares más calurosos la erupción es más precoz que en las frías y la erupción se adelanta en niños con buena higiene y nutrición adecuada (37).

Comparado con Olga Taboada Aranza, José Luis Medina García (2005), Se observó que el 96.5% de los dientes en estos escolares erupcionan más tardíamente encontrándose diferencias que van de uno a catorce meses con respecto a lo reportado por Hurme. La secuencia de erupción de los dientes permanentes de la población escolar de la etnia otomí difiere de la reportada por V.O. Hurme.

Asimismo difiere con Argote Quispe, Denise Milagros, (2013) Los resultados fueron, el grado de erupción dentaria permanente se encuentra conforme al patrón establecido por American Dental Association (ADA) principalmente en los niños de 9 años, el 34.3% del total de niños presentó una erupción dentaria retrasada respecto al patrón establecido por ADA.

Estos resultados no guardan relación de la secuencia de erupción dentaria según los grupos de edad.

Estas diferencias pueden ser atribuibles entre otros al patrón genético y al tipo de alimentación diferente en calidad y cantidad entre las poblaciones estudiadas.

**En la tabla 6**, a partir de los hallazgos encontrados se evidencia que la erupción dentaria inadecuada esta con mayor frecuencia en hombres con un valor de 41.41%. Lo cual nos indica que la erupción dentaria inadecuada está más frecuente en hombres de 6 a 12 años.

Estos resultados pueden deberse a que la erupción dentaria está sujeta a influencias congénitas y ambientales como (entorno geográfico, clima, enfermedades, estado de nutrición y factores socioeconómicos) (6).

Comparado con Dr. C. Alexis de la Tejera Chillón, Dra. Ileana Peña Gómez, 2015, (Cuba), Entre los principales hallazgos figuraron que la edad media de erupción para los primeros molares fue de 5,25 y 5,31 años, para niñas y niños, respectivamente; y la secuencia de erupción: de 46, 36, 16 y 26, pero los molares inferiores brotaron más tempranamente que los superiores, validado por un valor significativo. Se concluyó que los alumnos estudiados mostraron adelanto en comparación con las tablas de Mayoral y Moyers, sobre todo las niñas y que la secuencia resultó ser igual en ambos sexos.

Asimismo difiere con Argote Quispe, Denise Milagros, (2013) Los resultados fueron, el grado de erupción dentaria permanente se encuentra conforme al patrón establecido por American Dental Association (ADA) principalmente en los niños de 9 años, el 34.3% del total de niños presentó una erupción dentaria retrasada respecto al patrón establecido por ADA.

Estos resultados no guardan relación de la secuencia de erupción dentaria según su género.

**En la tabla 7**, a partir de los hallazgos encontrados se evidencia que la erupción dentaria inadecuada esta con mayor frecuencia en niños de 11 años con un valor de 17.41%.

Estos resultados pueden deberse a que los segundos molares suelen erupcionar cuando se han exfoliado todos los dientes deciduos, este grupo hace erupción en un tiempo de 2 a 3 años y termina con la erupción del segundo molar a los 12 años. Y luego viene un periodo de latencia (37).

Nuestros resultados difieren con Argote Quispe, Denise Milagros, (2013) Los resultados fueron, el grado de erupción dentaria permanente se encuentra conforme al patrón establecido por American Dental Association (ADA) principalmente en los niños de 9 años, el 34.3% del total de niños presentó una erupción dentaria retrasada respecto al patrón establecido por ADA.

Estos resultados no guardan relación de la secuencia de erupción dentaria según los grupos de edad.

## CONCLUSIONES

1. El estado nutricional no se asocia a la secuencia de erupción dentaria en niños de 6 a 12 años en la Institución educativa Modelo de San Antonio de la Región Moquegua en el año 2018.
2. El estado nutricional normal está presente mayormente en un 77.88% de la población total, seguido de la obesidad con un valor equivalente a 17.88%, y la desnutrición es la menos frecuente con un valor de 4.24% en niños de 6 a 12 años.
3. La desnutrición prevalece más en mujeres con un valor de 2.35%, asimismo un estado nutricional normal y la obesidad son más frecuente en hombres con un valor de 39.53% y 12.94% respectivamente.
4. La desnutrición y el estado nutricional normal está mucho más frecuente en niños de 7 años con un valor equivalente a 1.65% y 15.76% respectivamente, mientras que la obesidad se encuentra con mayor frecuencia a la edad de 8 años con un valor de 3.53%.
5. La erupción dentaria inadecuada es la más frecuente de la población total de niños de 6 a 12 años con un valor de 76.71%.
6. La erupción dentaria inadecuada y adecuada está más frecuente en hombres con un valor equivalente a 54.82% y 13.41% respectivamente.
7. La secuencia de erupción dentaria inadecuada esta mayormente presente en niños de 11 años con un valor equivalente a 17.41%. a diferencia de una secuencia de erupción adecuada que presenta mayor prevalencia a la edad de 7 años con un valor equivalente al 8%.

## RECOMENDACIONES

1. Hacer un nuevo estudio de causalidad de erupción dentaria inadecuada con una mayor cantidad de niños desnutridos, para poder evaluar mejor los determinantes en la secuencia de erupción dentaria.
2. Sensibilizar a los padres de familia respecto a los buenos hábitos alimenticios y estilo de vida saludable, para prevenir que los niños no desarrollen problemas de nutrición que puedan afectar más adelante en su desarrollo, como son la desnutrición y la obesidad. Asimismo, brindar charlas de cronología de erupción de dientes.
3. Capacitar al personal encargado de la alimentación en la institución educativa en conocimientos básicos de dieta y nutrición, proponiendo una alimentación saludable, para evitar la obesidad y desnutrición de los infantes.
4. Realizar un estudio longitudinal del peso del niño al nacer con la erupción dentaria de sus primeros dientes temporales.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Díaz-Orahulio GD, León-Manco RA. Estado nutricional y secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años de edad - Aldea Infantil SOS Pachacámac – Lima, Perú. *Rev Estomatol Herediana*. 2014;24(4):213-9.
2. Mora-Pérez C, López-Fernández R, Apolinaire-Pennini J. Brote dentario y estado nutricional en niños de 5 a 13 años. *Medisur*. 2009;7(1):1727-897.
3. Shirley-Ampuero A, Jocabeth-Martínez L, Mireila-Torres A, Vílchez-Ramírez R. Factores socioeconómicos, demográficos y culturales relacionados con el estado nutricional en niños de 3 a 5 años. *Conoc amaz*. 2014;5(1):15-21.
4. González-Lema D, Huc MTd. Evaluación de la interrelación de cronología y secuencia de erupción de canino y segundo premolar superior en pacientes entre los 9 y 12 años de edad. *Rev Med FCM UCSG* 2015;19(1):21-4.
5. Morgado-Serafín D, García-Herrera A. Cronología y variabilidad de la erupción dentaria. *Mediciego*. 2011;17(2).
6. Miguel-Pentón AS, Véliz-Concepción OL, Escudero-Alemán RZ. Erupción dentaria, ¿está todo dicho? . *Acta Médica del Centro*. 2017;11(1):72-5.
7. Ayala-Chiquillo LM, Arias-Rueda AM, Gutiérrez-Díaz AC, Rodríguez-Gómez MJ. Cronología de erupción de los dientes permanentes en niños y niñas de 5, 6 y 7 años. *UstaSalud*. 2010;9(1):26-33.
8. Adelaida-Toro C, Velez AL. Influencia de la Nutrición sobre la erupción dentaria. *Rev CES Odontología*. 1988;1(3):113-8.
9. Farfán-Cuela VL. Estado nutricional y su Relación con la erupción de los primeros dientes permanentes en niños de 5 A 7 años de edad de la institución educativa “Humberto Luna” del Cusco [Tesis de investigación de campo]. Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2017.
10. Arteaga-Flores GE. Influencia del estado nutricional actual y peso al nacer sobre la erupción de los incisivos primarios en infantes menores de un año atendidos en el policlínico el Porvenir EsSalud la Libertad [Tesis de investigación de campo]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2017.
11. Paredes-Obando GK, Pava-Rengifo NY. Estado nutricional actual y erupción dentaria de los incisivos permanentes en alumnos de 6 A 9 años

- de la I.E.P.S.M. “61004” del distrito de Iquitos [Tesis de investigación de campo]. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2015.
12. Argote-Quispe DM. Cronología De La Erupción Dentaria permanente en niños escolares de 6 A 13 años de la isla Taquile en relacion con el estado nutricional [Tesis de investigación de campo]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2013.
  13. Flores-Calizaya CV. Influencia del estado nutricional en la erupción dentaria permanente en estudiantes del nivel primario del distrito de ciudad Nueva-Tacna [Tesis de investigación de campo]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2013.
  14. Castañeda-Alvarado CP. estado nutricional y condiciones de salud bucodental en niños de 7 años de la unidad educativa fe y alegría [Tesis de investigación de campo]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2016.
  15. Miraglia S, Silva E. Relación entre la calidad nutricional de la alimentación diaria y el estado bucal en niños de 5 a 10 años [Tesis De Investigación De Campo]. Buenos Aires: Instituto Universitario Fundación H. A Barceló; 2015.
  16. Tejera-Chillón ADL, Peña-Gómez I, Bravo-Barrera G, Solano-Quinzán Y, Rodríguez-Junc A. Cronología y secuencia de erupción de los primeros molares permanentes. *Medisan*. 2017;21(1):12-8.
  17. Veliz-Yépez TD. Erupción de los primeros molares e incisivos permanentes relacionada al estado nutricional en niños de 5 a 8 años de edad de nivel socioeconómico bajo y medio de la ciudad de Quito [Tesis De Licenciatura]. Quito: Universidad de las Américas; 2016.
  18. Santana-Pérez Y, Castellano-Villalobos J, Gutiérrez-García V, Quintero T, Báez-Pineda A. Erupción de la dentición permanente en indígenas Yukpa. *Ciencia Odontológica*. 2016;13(1):9-20.
  19. Vallejo-Garcés KM. Influencia del estado nutricional de niños escolares y su relación con caries dental, realizada en el centro educacional “Estado De Israel” en la ciudad de Quito en el 2013. [Tesis De Licenciatura]. Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Odontología; 2014.
  20. Trescastro-López E. Nutrición, infección e inmunidad. In: Trescastro-López E, editor. *Hambre, miseria y enfermedad en latinoamérica y el Caribe: el*

- papel de la nutrición en las enfermedades tropicales desatendidas (ETD) en Nicaragua. Nicaragua: Universidad de Alicante y Nunut Nutrididáctica; 2014.
21. Hernández-Fernández M, Plasencia-Concepción D, Martín-González I. Obesidad infantil y en la adolescencia. In: Hernández MER, editor. Temas de nutrición : Dietoterapia. Cuba: Ciencias Médicas; 2008.
  22. Hernández-Vásquez A, Tapia-López E. Desnutrición crónica en menores de cinco años en Perú: análisis espacial de información nutricional, 2010-2016. Rev Esp Salud Pública. 2017;91(1):1-10.
  23. Aguilar-Diosdado M, Arencibia-Rivero T, Banderas-Bravo E, Carral-Sanlaureano F, Delgado S, Domenech-Cienfuegos I. Valoración del estado nutricional y concepto de desnutrición In: Oliveira-Fuster G, editor. Manual de Nutrición Clínica y Dietética. España: Diaz de Santos; 2007.
  24. Gamboa-Ramón A, Alcázar-Lázaro V, Fuente RAdl, Álvarez-Ballano D, Álvarez-Hernández J, Aramburu-Calafell M. Dietoterapia. In: Bellido-Guerrero D, Román DdL, editors. Manual de Nutrición y Metabolismo. España: Díaz de Santos S A; 2006.
  25. Alonso-Álvarez A, Alonso-Franch M, Aparicio-Hernán A, Aparicio-Rodrigo M, Aranceta-Bartrina J, Arroba-Lasanta L. Conceptos generales de nutrición y requerimientos nutricionales. In: Cortina LS, editor. Manual práctico de nutrición en pediatría. Madrid: Ergon; 2007.
  26. Téllez-Villagómez ME. Nutrición en la odontología. In: Moreno MM, editor. Nutrición clínica. México: El Manual Moderno S A; 2010.
  27. Hernández-Fernández M, Plasencia-Concepción D, Martín-González I. Desnutrición en el niño preescolar, escolar y adolescente. In: Remedios-Hernández ME, editor. Temas de nutrición: Dietoterapia. Cuba: Ciencias Médicas; 2008.
  28. Bermejo-Sarmiento A, Orozco-Sánchez F, Ordóñez-Hernández J, Parga C. Obesidad infantil, nuevo reto mundial de malnutrición en la actualidad. Biociencias. 2016;11(2):27-36.
  29. Alonso-Álvarez A, Alonso-Franch M, Aparicio-Hernán A, Aparicio-Rodrigo M, Aranceta-Bartrina J, Arroba-Lasanta L. Obesidad. In: Cortina LS, editor. Manual pratico de nutricion en pediatría. Madrid: Ergon; 2007.
  30. Pajuelo-Ramírez J. La obesidad en el Perú. An Fac med. 2017;78(2):179-85.



31. Alonso-Álvarez A, Alonso-Franch M, Aparicio-Hernán A, Aparicio-Rodrigo M, Aranceta-Bartrina J, Arroba-Lasanta L. Valoración del Estado Nutricional. In: Cortina LS, editor. Manual Práctico de Nutrición en Pediatría. Madrid: Ergon; 2007.
32. Trescastro-López E. Evaluación nutricional. In: Trescastro-López E, editor. Hambre, miseria y enfermedad en Latinoamérica y el Caribe: El papel de la nutrición en las enfermedades tropicales desatendidas (ETD) en Nicaragua. Nicaragua: Universidad de Alicante y Nutrididáctica; 2014.
33. Suverza-Fernández A, Haua-Navarr K. Introducción a la evaluación del estado de nutrición In: Romero-Hernández GA, editor. El ABCD de la evaluación del estado de nutrición. México: Mc Graw Hill; 2010.
34. Hernández-García T, Rodríguez-Zapata M, Giménez-Pardo C. La malnutrición un problema de salud global y el derecho a una alimentación adecuada. RIECS. 2017;2(1).
35. Escobar-Muñoz F. El Desarrollo de la Dentición. In: Escobar-Muñoz F, editor. Odontología Pediátrica. Venezuela: Amolca; 2004.
36. Bog JR, Catala M, Ballesta CG, Mendoza A. Desarrollo y erupción dentaria. In: Boj JR, editor. Odontopediatría. España: Elsevier; 2004.
37. Jiménez-Romera MA. Dentición en odontopediatría. In: María J, editor. Odontopediatría en atención primaria. Málaga: Publicaciones Vértice S L; 2008.
38. Barbería-Leache E, Boj-Quesada JR, Catalá-Pizarro M, García-Ballesta C, Mendoza-Mendoza A. Manejo de espacio. In: Barbería-Leache E, editor. Odontopediatría. 2 ed. España: MASSON; 2002.
39. Van-Waes H, Stockli P. Crecimiento facial y maxilar y desarrollo de la dentición. In: Stockli P, editor. Atlas de odontología pediátrica. Barcelona: Masson sa; 2002.
40. Van-Waes H, Stockli P. Patología dental en niños. In: Stockli P, editor. Atlas De Odontología Pediátrica. Barcelona: Masson Sa; 2002.
41. Jiménez-Romera MA. Anomalías Dentarias. In: María J, editor. Odontopediatría en atención primaria. Málaga: Publicaciones Vértice S L; 2008.

42. Arrunátegui-Correa V. Estado nutricional en niños menores de 5 años del distrito de San Marcos Ancash Perú. *Rev Chil Nutr.* 2016; 43(2): 155-58.
43. Olga Taboada-Aranza, José Luis Medina-García. Cronología de erupción dentaria en escolares de una población indígena del estado de México. *Revista ADM.* 2005; LXII (3): 94-100.
44. Casanueva, Kaufer-Horwitz, Pérez-Lizaur- Arroyo, *Nutriología médica*, p. 215-217. 104 Casanueva, Kaufer-Horwitz, Pérez-Lizaur- Arroyo, *Nutriología médica*, p. 217-89.
45. Oliveira-Fuster G. Valoración del estado nutricional y concepto de desnutrición. In: Oliveira G, editor. *Manual de Nutrición Clínica y Dietética*. 2 ed. España: ediciones Díaz de santos; 2007.