

# Universidad de Huánuco

## Facultad de Ciencias de la Salud

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

## TESIS

RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA ERUPCIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 3 AÑOS DE EDAD EN EL HOSPITAL AMAZONICO, YARINACOCHA, PUCALLPA 2018.

Para Optar el Título Profesional de :  
**CIRUJANO DENTISTA**

**TESISTA**

RAZURI GARIBAY, Mary Karla

**ASESORA**

Dra. C.D. CALZADA GONZALES Nancy Doris

Huánuco - Perú  
2019

**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**  
**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

En la Ciudad de Huánuco, siendo las 12:00 P.M. del día 25 del mes de Abril del año dos mil diecinueve se reunieron en la Sala de Conferencias de la Clínica Estomatológica del Jr. 2 de Mayo N° 635, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

Mg. C.D. Mardonio Apac Palomino	<b>Presidente</b>
Mg. C.D. Jubert Guillermo Torres Chávez	<b>Secretario</b>
C.D. Ricardo Alberto Rojas Sarco	<b>Vocal</b>

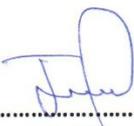
Nombrados mediante la Resolución N° 327-2019-D-FCS-UDH, para evaluar la Tesis intitulada:

**“RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA ERUPCIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 3 AÑOS DE EDAD EN EL HOSPITAL AMAZÓNICO YARINACOCCHA PUCALLPA 2018”**, presentado por la Bachiller en Odontología, la Srta. **Rázuri Garibay, Mary Karla**; para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado. Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándola ..... *APROBADA* ..... por ..... *UNANIMIDAD* ..... con el calificativo cuantitativo de ..... *17* ..... y cualitativo de ..... *MUY BUENO* .....

Siendo las 01:05 P.M. del día 25 del mes de Abril del año 2019, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

  
.....  
**Mg. C.D. Mardonio Apac Palomino**  
**PRESIDENTE**

  
.....  
**Mg. C.D. Jubert Guillermo Torres Chávez**  
**SECRETARIO**

  
.....  
**C.D. Ricardo Alberto Rojas Sarco**  
**VOCAL**



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**E. A.P. DE ODONTOLOGIA**



## CONSTANCIA

### HACE CONSTAR:

Que la Bachiller: **Srta. Rázuri Garibay, Mary Karla**; ha aprobado la Sustentación de Tesis quien solicita fecha y hora, jurados de sustentación del Informe final **“RELACIÓN DE ESTADO NUTRICIONAL Y LA ERUPCIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 3 AÑOS DE EDAD EN EL HOSPITAL AMAZÓNICO YARINACOCCHA PUCALLPA 2018”**, para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista, realizada el día 25 de Abril del 2019 a horas 12:00 P.M en la Sala de Conferencias de la Clínica Estomatológica del Jr. 2 de Mayo Cuadra N° 635 de esta ciudad, tal como consta en el Acta respectiva de Sustentación de Tesis.

Se expide la presente para los fines pertinentes.

Huánuco, 26 de Abril del 2019.



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
  
Mg. G.P. Mardonio Apac Palomino  
Director E.A.P. Odontología

## **DEDICATORIA**

A Dios, por ser mi guía en todo tiempo y por ser mi fortaleza en los momentos difíciles y bendecir cada etapa de mi vida.

A mi padre Luis Rázuri, por su incondicional y desinteresado apoyo, por enseñarme que el optimismo y la perseverancia son importantes para ser mejor cada día. Finalmente por todo su amor y plena confianza durante mi formación profesional.

A mi madre Edie Garibay, por su guía e instrucción con valores que me ayudaron a sobresalir en toda situación difícil, por su permanente dedicación, amor y confianza durante mi etapa universitaria.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por bendecirme por ser lo que soy, por estar conmigo en todo momento, por iluminar mi mente y corazón para hacer realidad este anhelado sueño.

A la Universidad de Huánuco por los conocimientos adquiridos, enseñanzas y aprendizaje para ser una buena profesional

A mi Asesora Dra. Nancy Calzada, por su asesoría, paciencia y apoyo, así como por su aporte académico para concretar este trabajo de Investigación.

Al personal del Hospital Amazónico de Yarinacocha-Pucallpa, por su gran apoyo durante la ejecución de mi trabajo de investigación.

Es imposible enumerar a todas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría reconocerles su amistad, apoyo, consejos y compañía en los momentos más complicados de esta etapa. Algunas de esas personas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos, en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí vida y por todo lo que me han apoyado.

## RESUMEN

El presente estudio: Relación del estado nutricional y la erupción dentaria en niños de 6 meses a 3 años de edad en el Hospital Amazónico, Yarinacocha, Pucallpa, 2018, presenta el siguiente resumen: **OBJETIVO:** Determinar la relación entre el estado nutricional y la erupción dentaria en niños de 6 meses a 3 años de edad en el hospital amazónico, Yarinacocha, Pucallpa 2018. **METODOLOGÍA:** El estudio se adaptó al tipo de investigación observacional (según la intervención del investigador), prospectivo (según la planificación de las mediciones), transversal, (según el número de mediciones de la variable de estudio) analítico (según el número de variables analíticas) y básica (según la finalidad del investigador); se ubica dentro de nivel relacional y método no experimental. La población de estudio estuvo constituida por niños de 6 meses a 3 años de ambos sexos, de la que se conformó una muestra de 106 niños. Como instrumento de recolección de datos se utilizaron instrumentos de medición mecánicos (balanza y tallímetro) para evaluar el estado nutricional y una Tabla de erupción de dientes temporales, que evalúa y la erupción dentaria en las unidades de estudio. **RESULTADOS:** El estado nutricional está relacionado a la erupción dentaria en niños de 6 meses a 3 años en el hospital amazónico Yarinacocha, Pucallpa. ( $X^2C:15.51 < X^2:52.17$ ). **CONCLUSIONES:** Un 57.6% de niños estudiados presentaron estado nutricional normal, el 37.7% desnutrición y desnutrición crónica, el 2.8% sobrepeso y 1.9% obesidad, de las cuales, el 66.9% de niños presentaron erupción dentaria normal, 27.4% con retraso y 5.7% se le adelanto.

**Palabras Clave:** Dientes temporales, Nutrición, Tabla de erupción.

## SUMMARY

The present study: Relationship between nutritional status and tooth eruption in children from 6 months to 3 years of age in the Amazonian Hospital, Yarinacocha, Pucallpa, 2018, presents the following summary: **OBJECTIVE:** To determine the relationship between nutritional status and dental eruption in children from 6 months to 3 years of age in the Amazonian hospital, Yarinacocha, Pucallpa 2018. **METHODOLOGY:** The study was adapted to the type of observational research (according to the researcher's intervention), prospective (according to the planning of the measurements) , transversal, (depending on the number of measurements of the study variable) analytical (according to the number of analytical variables) and basic (depending on the purpose of the researcher); it is located within the relational level and the non-experimental method. The study population consisted of children from 6 months to 3 years of both sexes, of which a sample of 106 children was formed. As a data collection instrument, mechanical measuring instruments (balance and stadiometer) were used to evaluate the nutritional status and a Table of eruption of temporary teeth, which evaluates and the dental eruption in the study units. **RESULTS:** The nutritional status is related to tooth eruption in children from 6 months to 3 years in the Amazonian hospital Yarinacocha, Pucallpa. ( $X^2C: 15.51 < X^2: 52.17$ ). **CONCLUSIONS:** A 57.6% of children studied had normal nutritional status, 37.7% malnutrition and chronic malnutrition, 2.8% overweight and 1.9% obesity, of which, 66.9% of children had normal tooth eruption, 27.4% with delay and 5.7 % advance him.

Keywords: Temporary teeth, Nutrition, Table of eruption.

## INDICE DEL CONTENIDO

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
RESUMEN.....	IV
INTRODUCCIÓN .....	VIII
CAPÍTULO I.....	9
EL PROBLEMA DE INVESTIGACION .....	9
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	9
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	10
1.2.1 <i>General</i> .....	10
1.2.2 <i>Específicos</i> .....	11
1.3 OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS .....	11
1.3.1 <i>Objetivo general</i> .....	11
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	11
1.4. HIPOTESIS.....	12
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	12
CAPÍTULO II.....	13
MARCO TEÓRICO .....	13
2.1 ANTECEDENTES.....	13
2.2 BASES TEORICAS .....	19
2.2.1 <i>Erupción dentaria</i> .....	19
2.2.2 <i>Estado Nutricional</i> .....	30
2.3. DEFINICION DE TERMINOS .....	39
2.4.-VARIABLES.....	40
2.4.1 <i>Variable independiente</i> .....	40
2.4.2 <i>VARIABLES dependiente</i> .....	40
2.4.3 <i>VARIABLES intervinientes</i> .....	40
2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	41
CAPITULO III .....	42
MARCO METODOLOGICO .....	42

3.1. TIPO, NIVEL Y MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....	42
3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN .....	43
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	43
3.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS. ....	44
3.5. TÉCNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACION DE DATOS .....	45
CAPITULO IV.....	47
4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS.....	47
4.2. RESULTADO INTERFERENCIAL.....	56
CAPITULO V.....	59
DISCUSION DE RESULTADOS.....	59
5.1. RESULTADOS.....	59
CONCLUSIONES.....	62
RECOMENDACIONES.....	63
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	64
ANEXOS.....	68

## INTRODUCCIÓN

La erupción dental, misma que se da en los niños pequeños, es un tema de interés para los profesionales de la salud bucal, puesto que su estudio permite prever y tratar las patologías odontodestructivas. Es de suma importancia el seguimiento de la secuencia eruptiva así como del crecimiento maxilar, el cual está directamente relacionado al desarrollo de la oclusión de los niños.

Es importante destacar que las deficiencias nutricionales son el mayor riesgo de desarrollo infantil en el Perú, ya que no solo afecta el desarrollo físico, sino el intelectual y emocional. Esto trae como consecuencias limitaciones al niño dentro de la sociedad.

En el presente estudio se pretende determinar la relación entre el estado nutricional y la erupción dentaria en niños de 6 meses a 3 años de edad en el Hospital Amazónico, Yarinacocha, Pucallpa 2018. Es imperativo desarrollar un estudio que asocie el factor nutricional con la erupción dental del niño, como parte de la evaluación de su desarrollo.

Para el desarrollo del presente estudio se ha planteado el uso de instrumentos de medición documentales y mecánicos para evaluar las variables en estudio, en una muestra representativa, calculada a partir de un algoritmo estadístico. El resultado indica que existe relación significativa entre el estado nutricional del niño y la erupción dentaria. Siendo que, el presente estudio es de tipo analítico, los resultados obtenidos son extrapolables hacia otras poblaciones no estudiadas, por lo que amerita prestarle la debida atención en un trabajo colaborativo que permita brindar soluciones directas hacia las unidades de estudio

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La erupción dental es un proceso fisiológico, en el que el diente se desplaza desde su posición inicial en los maxilares hasta su posición en boca (1). La erupción de los dientes en los niños pequeños viene acompañada de algunos síntomas, los cuales son claramente identificables. Dicha sintomatología incluye irritabilidad, inflamación, babeo frecuente, enrojecimiento de las encías, inapetencia, dificultad para dormir y decaimiento, asimismo provoca que el niño muerda sus dedos y objetos (2).

Existen unos factores generales que aceleran y otros que retrasan la erupción dental. Entre los factores que aceleran la dentición se tiene: el hipertiroidismo, los climas cálidos, la aceleración fisiológica por brote puberal del crecimiento o la tendencia familiar enfermedades agudas y la fiebre. Por otro lado, entre los factores que retrasan la dentición, se tiene: enfermedades crónicas, tendencia familiar, clima frío o desértico, enfermedades que alteren la calcemia, graves o de larga duración, enfermedades carenciales, desnutrición y enfermedades originadas en la madre que atacan al embrión, tal como la rubéola, enfermedades genéticas como el síndrome de Down o niños prematuros y la sífilis, (1).

La “salida a la luz” del diente, es solo un paso en el proceso eruptivo, que se divide en tres fases diferenciadas: la pre eruptiva, la eruptiva pre funcional y la eruptiva funcional. Por ser un fenómeno biológico, la cronología de la erupción dental es de interés médico y social, por lo que es evaluada como una pauta de crecimiento y desarrollo del niño (1).

La erupción dental es de sumo interés y está justificado su estudio por la frecuencia de las patologías odontodestructivas en este período, además, es de importancia el seguimiento de la secuencia eruptiva, así como el

crecimiento maxilar que está directamente relacionado al desarrollo de la oclusión de los niños.

En base a los resultados del crecimiento y desarrollo del niño evaluando su erupción dental es que se toman decisiones de tratamiento preventivo por la importancia que los mecanismos del proceso eruptivos de los dientes representan.

Por otro lado, es necesario señalar que las deficiencias nutricionales son el mayor riesgo de desarrollo infantil en el Perú. No solo afecta en el desarrollo físico, sino el intelectual y emocional. Ello trae como consecuencias todo un proceso que limita al niño dentro de la sociedad (3). Un estudio realizado en la selva del Perú, acerca del estado nutricional del niño indican que la prevalencia de desnutrición crónica, encontrada entre los niños evaluados fue de 33,4% (4). No se puede descartar un estudio que asocie el factor nutricional con la erupción dental del niño, como parte de la evaluación de su desarrollo.

Como previamente se ha mencionado, existen diversos factores que están asociados al retraso de la erupción dental. Es de interés del presente estudio evaluar si el estado nutricional del niño está relacionado o no a la erupción de sus dientes temporales.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 General**

¿Cuál es la relación entre el estado nutricional y la erupción dentaria en niños de 6 meses a 3 años de edad en el hospital Amazónico, Yarinacocha, Pucallpa, 2018?

### **1.2.2. Específicos**

**Pe1.** ¿Cuál es el estado nutricional en niños de 6 meses a 3 años de edad en el Hospital Amazónico, Yarinacocha, Pucallpa, 2018?

**Pe2.** ¿Cuál es la cronología de la erupción dental en niños de 6 meses a 3 años de edad en el Hospital Amazónico, Yarinacocha, Pucallpa, 2018?

**Pe3.-** ¿Cómo es la caracterización de los niños de 6 meses a 3 años de edad, según edad y sexo, en el Hospital Amazónico, Yarinacocha, Pucallpa, 2018?

## **1.3 OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determina la relación entre el estado nutricional y la erupción dentaria en niños de 6 meses a 3 años de edad en el Hospital Amazónico Yarinacocha, Pucallpa, 2018.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

**Oe 1.** Evaluar el estado nutricional en niños de 6 meses a 3 años de edad en el Hospital Amazónico Yarinacocha, Pucallpa, 2018.

**Oe2.** Estimar la cronología de la erupción dental en niños de 6 meses a 3 años de edad en el Hospital Amazónico Yarinacocha, Pucallpa, 2018.

**Oe3.** Caracterizar a los niños de 6 meses a 3 años de edad, según edad y sexo, en el Hospital Amazónico Yarinacocha, Pucallpa, 2018.

## **1.4. HIPOTESIS**

**Hi:** El estado nutricional está relacionado a la erupción dentaria en niños de 6 meses a 3 años de edad en el Hospital Amazónico Yarinacocha, Pucallpa, 2018.

**Ho:** El estado nutricional no está relacionado a la erupción dentaria en niños de 6 meses a 3 años de edad en el Hospital Amazónico Yarinacocha, Pucallpa, 2018.

## **1.5 JUSTIFICACIÓN**

### **Justificación Teórica**

El presente estudio se justifica teóricamente en el sentido de que pretende generar un aporte de conocimiento y a la vez una reflexión sobre la importancia que juega la nutrición del niño en sus primeras etapas de vida para tener un adecuado crecimiento y desarrollo, que, bajo el enfoque de la presente investigación, se dará mediante una adecuada erupción dental, teniendo en cuenta los estándares que menciona la Tabla cronológica del desarrollo de la dentición humana.

### **Justificación Metódica**

Asimismo, el presente estudio tiene justificación metodológica, por cuanto en su desarrollo, para la recolección de datos de la variable asociada (Estado Nutricional), esta se llevará a cabo por un Personal de Enfermería, de tal manera que se constituye como un “estudio ciego”, brindando mayor exactitud y objetividad a los datos que serán contrastados posteriormente mediante una prueba de hipótesis.

### **Justificación Práctica**

El presente estudio tiene justificación práctica por cuanto aporta conocimiento, que permitiría tener un mayor compromiso por parte de los padres y los profesionales de salud con el estado nutricional de los niños para que tengan un adecuado crecimiento y desarrollo. Los beneficiados directos serían los niños, mejorándose su estado nutricional.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES

#### **Internacionales**

**Quiñónez, M., Rodríguez, A. González, B. y Padilla, C. Cuba, 2004, Revista Cubana de Estomatología, “Morbilidad bucal. Su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años de la Consulta de Nutrición del Hospital Pediátrico Docente de Centro Habana”.**

**OBJETIVO:** Determinar la relación de la morbilidad con el estado nutricional y peso al nacer en niños de 2 a 5 años de la Consulta de Nutrición del Hospital Pediátrico Docente de Centro Habana.

**METODOLOGÍA.** Se efectuó un estudio descriptivo transversal, en el que se evaluaron a 230 niños, 115 eutróficos y 115 desnutridos, según tablas de referencia cubana de peso y talla, exámenes bioquímicos y exámenes clínicos, se utilizó como variables: el estado nutricional, el peso al nacer, el índice coe-d, el retardo del brote dentario, las lesiones de esmalte, la maloclusión e índice PMA. Para su tratamiento estadístico se aplicó la prueba Chi cuadrado con un nivel de confianza del 95 % (alfa 0,05).

**CONCLUSIONES.** Se llega a la conclusión que el índice coe-d fue de 0,14 en los eutróficos y de 0,71 en los desnutridos. Se encontró que el brote dentario estuvo retrasado en el 2,63 % de los eutróficos, mientras que en los desnutridos fue del 39,4 %. Estuvo más retardado en los de bajo peso al nacer y desnutridos, encontrándose el 75 %. Se apreciaron lesiones de esmalte en el grupo compuesto por los desnutridos (22,60 %). Se incrementó en los de bajo peso de este grupo (34,61 %). El porcentaje de maloclusión en los eutróficos fue de 36,52 %, en los desnutridos 62,6 % y aumentó en los de bajo peso (84,61 %). Se apreció como trastorno periodontal el 26,92 % de gingivitis moderada en niños desnutridos de bajo peso (5).

**Mora C., López R. y Apolinaire, J. España. 2009, Brote dentario y estado nutricional en niños de 5 a 13 años. OBJETIVO:** Caracterizar el brote dentario en la dentición permanente y su relación con la nutrición en niños de 5 a 13 años. **METODOLOGÍA.** Estudio descriptivo, observacional, con corte transversal desarrollado en una población constituida por 1003 niños del Área II de Cienfuegos, del cual se seleccionó una muestra de 330 niños. Los datos fueron recolectados en las escuelas: edad de brote dentario de la dentición permanente, así como estado nutricional. Se realizó ponderación y mensuración. **RESULTADOS:** La edad promedio en la que se produjo el brote dentario fue menor para casi todos los dientes en los de sexo femenino en ambos maxilares; la sucesión de brote en el maxilar fue 6, 1, 2, 4, 5, 3, 7 y en la mandíbula 6, 1, 2, 3, 4, 5, 7; en el estado nutricional del sexo femenino predominó el normo peso, seguido del delgado y desnutrido; en el masculino el obeso, sobrepeso y normo peso. Al relacionar los estados nutricionales de aquellos delgados y desnutridos con la edad de brote dentario se pudo verificar el predominio de la cantidad de dientes brotados tardíamente, principalmente en la mandíbula. El brote dentario en la dentición permanente estuvo retardada respecto al estudio nacional. **CONCLUSIÓN.** Se evidenció la existencia de una relación entre la edad de brote dentario con la nutrición, en los niños delgados y desnutridos (6).

**Martín, V., Molina, M. y Gómez, C. España, 2006. Duración de la lactancia materna, erupción de los primeros dientes temporales y desarrollo antropométrico alcanzado a los dos años de vida. OBJETIVO:** Analizar la asociación entre la duración de la lactancia materna, el número de dientes temporales presentes a los 6, 7, 9 y 12 meses. **METODOLOGÍA.** Estudio longitudinal. Participaron 141 niños (67 varones y 74 mujeres) sanos, se analizó la relación entre el periodo de duración de la lactancia materna con el número de dientes temporales presentes a los 6, 7, 9 y 12 meses de nacido, asimismo, los parámetros antropométricos talla, peso e índice de masa corporal (IMC) al nacimiento, 1-7, 9, 12, 15, 18 y 24 meses y la velocidad de crecimiento. **RESULTADOS:** La talla y el peso al nacer o la duración de la lactancia

materna no tuvieron asociación significativa con el peso y talla a los 2 años o el número de dientes a los 6, 7, 9 ó 12 meses, pero las mujeres con mayor peso ( $r= 0,366$ ) y talla ( $r= 0,377$ ) al mes de vida tienen mayor número de dientes a los 9 meses ( $p= 0,001$ ). En los dos sexos, se tuvo que el número de dientes a los 9 meses se asoció en forma significativa con el peso (varones  $r= 0,328$ ,  $p= 0,01$ ; mujeres  $r= 0,307$ ,  $p= 0,011$ ) y la talla ( $r= 0,352$  varones y mujeres,  $p= 0,005$ ) a los dos años. **CONCLUSIONES.** En niños sanos el periodo de la duración de la lactancia materna no influye en el grado de desarrollo antropométrico alcanzado a los 2 años, pero sí lo hace el número de dientes presentes a los 9 meses, resultado que sugiere que la erupción dentaria temprana podría suponer una ventaja evolutiva.

**Toro, A., y Vélez, A. Colombia, 2011. Influencia de la nutrición sobre la erupción dentaria. OBJETIVO:** Determinar la influencia de la nutrición sobre la erupción dentaria. **METODOLOGÍA.** En 345 escolares de Medellín de ambos sexos y en edades entre 5 y 7 años, se hizo un estudio de la influencia de la nutrición sobre la erupción dentaria. Estos escolares se dividieron en dos grupos diferentes, uno compuesto por niños de planteles educativos privados y clases socioeconómica alta y el otro conformado por niños albergados en centros para recuperación nutricional y clase socioeconómica baja. Al total de los escolares se les determinó: Estado de erupción dentaria, tomando como parámetro los primeros molares inferiores permanentes; peso, talla y circunferencia craneana. **RESULTADOS:** Los resultados obtenidos fueron los siguientes: El factor nutricional no influye en el tiempo de erupción dental, pero si incide notablemente sobre varios parámetros de crecimiento y desarrollo, tales como el peso, la talla y la circunferencia craneana. **CONCLUSIONES:** Hay diferencias notables entre los datos estadísticos del crecimiento y desarrollo normal de un individuo, obtenidos en nuestro medio y los de otros países (7).

**Vaillard Jiménez; Esther et. al. Cuba, 2008. Correlación de peso y estatura con erupción dental. OBJETIVO:** Determinar la correlación del

peso y la estatura con la erupción dental en la población comprendida entre las edades de 0 meses a 14<sup>a</sup> años 11 meses. **METODOLOGÍA.** Es un estudio heterodémico, transversal, prospectivo, y descriptivo. Se analizó una muestra probabilística estratificada y aleatoria, los estratos fueron por edad y sexo, donde n=3519 (población infantil mexicana de ambos sexos), con apariencia sana, comprendida entre las edades de 0 meses hasta 14 años y 11 meses, originarios del valle de Puebla. **RESULTADOS:** el procesamiento estadístico fue Descriptivo; se empleó la correlación de Pearson y Spearman con T para correlación ( $p = 0,05$ ), para probar la hipótesis en niños en crecimiento. Se encontró una correlación directa o positiva entre el peso y la estatura en ambos sexos, con respecto a la erupción dentaria en el 46 % de la muestra femenina entre peso y dentición, y el 48 % para erupción dental y estatura, y dentición con ambos en el 36 %. En la población masculina se observó correlación en el 64 % entre la dentición con el peso; en el 68 % entre estatura y dentición; en el 60 % erupción dental con estatura y peso. La erupción dental se correlaciona en un 56 % con el peso y en un 56 % con la estatura en ambos sexos. **CONCLUSIÓN:** Existe correlación positiva y significativa en las fases de crecimiento rápido en ambos sexos (8).

**Ramírez, B., Benítez, R., García, M. Barbería, E. España, 1994. Erupción dentaria temporal: Cronología y secuencia en una población de Madrid. OBJETIVO:** Comparar con estudios de otras poblaciones si la cronología eruptiva de niños españoles es similar a la de otras poblaciones. **METODOLOGÍA.** Se realizó un estudio de carácter longitudinal sobre erupción dentaria temporal en 114 niños sanos en dos centros de salud durante tres años mediante observaciones periódicas de la dentición y recogida de datos por parte de madres previamente instruidas. Se calcularon las medias para cada diente separadas por sexos. **RESULTADOS:** Comparando ambos lados de la boca. se encontró una tendencia hacia la erupción anterior en el lado izquierdo no estadísticamente significativa y, comparando maxilar superior e inferior. se encontró una erupción anterior en mandíbula de incisivos centrales y segundos molares y en maxilar superior de los demás dientes,

estableciéndose la secuencia de dentición más frecuente para nuestra población. Comparando los resultados de erupción entre ambos sexos se halló una tendencia hacia la erupción anterior en niños, estadísticamente significativa sólo para algunos dientes. **CONCLUSIÓN.** La comparación con estudios de otras poblaciones demostró que la cronología eruptiva de niños españoles es similar a la de otras poblaciones (9).

### **Nacionales**

**Díaz-Orahulio, G. y León-Manco, R. Perú, 2014. Estado nutricional y secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años de edad - Aldea Infantil SOS Pachacámac – Lima, Perú. OBJETIVO:** Asociar el estado nutricional y la secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años. **METODOLOGÍA.** Estudio transversal, observacional, descriptivo y retrospectivo. Se evaluaron un total de 37 fichas odontológicas de niños de 3 a 12 años de la base de datos de la Aldea Infantil SOS de Pachacámac del Departamento Académico de Odontología Social de la Facultad de Estomatología Roberto Beltrán, Universidad Peruana Cayetano Heredia (Lima, Perú), **RESULTADOS:** En el total de niños, se encontró que en 34 (91.9%) tenían desnutrición y 8 (21.6%) tenían alteración en la secuencia de erupción dentaria. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre estas variables. **CONCLUSIÓN.** No existió asociación entre el estado nutricional y la secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años que fueron evaluados(10).

**Ludeña, G. 2017. Influencia de la desnutrición en la cronología de la erupción dental en niños (as) de 6 a 36 meses de edad, del Distrito de Sucre, Provincia de Celendín – Cajamarca 2017. OBJETIVO:** La presente investigación tuvo como propósito determinar la influencia de la desnutrición en la cronología de la erupción dental en los niños (as) de 6 a 36 meses de edad, del distrito de Sucre provincia de Celendín – Cajamarca 2017. **METODOLOGIA:** La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, tipo de estudio básico, nivel correlacional, cuyo método fue el hipotético deductivo, de diseño no experimental; el instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos. La muestra estuvo compuesta por 92 niños que

cumplen los criterios de inclusión y exclusión. **RESULTADOS:** Se encontró respecto a la desnutrición y erupción dental que en la dentición inferior 51 niños no erupcionaron sus dientes de acuerdo a su edad establecida y de estos el 55,4% presentaban desnutrición; así mismo 41 niños presentan erupción dental con normalidad, de estos el 44,6% tienen desnutrición. En la dentición superior 54 niños no erupcionaron sus dientes acorde a su edad y de estos el 58,7% tienen desnutrición; de los 38 niños con erupción dental normal el 41,3% están con desnutrición. En lo que respecta a la desnutrición aguda y erupción dental inferior 25 niños no presentaron erupción dental, de ellos el 58,1% tienen desnutrición aguda y la diferencia de 18 niños con erupción dental normal el 41,9% tiene desnutrición aguda. En la dentición superior tenemos 20 niños no erupcionaron sus dientes de acuerdo a su edad y el 46,5% presenta desnutrición aguda, existen 23 niños con erupción dental normal para su edad, el 53,5% tiene desnutrición aguda. **CONCLUSIONES:** Al realizar la relación se concluye que la desnutrición está relacionada con la cronología de la erupción dental inferior y superior de los niños de 6 a 36 meses de edad con una significancia estadística  $< p=0,050$ . Por lo tanto, se acepta la hipótesis general y se rechaza la hipótesis nula (11).

**Podadera, Z., Arteaga, A., Osmin, T. y Llanes, M. Perú, 2004. Factores de riesgo que influyen en el retardo del brote de la dentición temporal. Policlínico "Turcios Lima", 2000-2003. OBJETIVO:** Se realizó un estudio analítico de casos y controles en el área de salud del Policlínico "Turcios Lima" en el período comprendido entre julio de 2000 y julio de 2003, con el objetivo de identificar los factores de riesgo que influyen en el retardo del brote de la dentición temporal. **METODOLOGÍA:** El universo estuvo constituido por 1454 niños, de los cuales se obtuvo una muestra aleatoria de 93 niños. El análisis estadístico se realizó mediante porcentajes, la prueba Chi cuadrado y el cálculo de los odds ratio con sus intervalos de confianza. **RESULTADOS:** Se observó que el estado nutricional anormal al inicio del embarazo, las enfermedades asociadas con este, la inadecuada ganancia de peso de la madre y el desarrollo físico del niño, constituyeron los factores que más influyeron en la problemática estudiada.

**CONCLUSIÓN.** Se concluye que existe una significativa influencia del estado nutricional de la madre y del niño en el retardo del brote de su dentición temporal(12).

### **Locales**

A la fecha de la presentación del presente proyecto, no se han encontrado antecedentes en el nivel local. Siendo que la investigación continua hasta aún antes de la sustentación de la misma, se considerará los antecedentes locales una vez que sean ubicadas.

## **2.2 BASES TEORICAS**

### **2.2.1 Erupción dentaria**

La erupción es el momento en que el diente aparece en boca. Ahora bien en el sentido exacto del término, la erupción de un diente representa una serie de fenómenos mediante los cuales el diente migra desde su sitio de desarrollo en el interior de los maxilares hasta su situación funcionante en la cavidad bucal(13).

La erupción no solo es la aparición del diente en la luz de la cavidad bucal, sino que en dicho proceso se involucran una serie de movimientos complejos, cambios histológicos y formación de nuevas estructuras. Si bien existe varias teorías que tratan de explicar la erupción dentaria, el mecanismo exacto se desconoce aún. Se tienen cuatro mecanismos propuestos como posibles responsables directos de la erupción de la pieza dental:

- El crecimiento y la formación de la raíz que va acompañado del modelado del hueso y asociado al crecimiento de las arcadas dentarias. La raíz completa su longitud dos o tres años después de haber erupcionado. El crecimiento radicular y el depósito de cemento en apical provoca presiones en la canastilla ósea estimulando un remodelado que permite el proceso eruptivo.
- El crecimiento del hueso alveolar por resorción y aposición selectiva de tejido óseo que desplazaría el diente hacia oclusal.

- La presión vascular e hidrostática del conectivo periodontal que produciría el aumento local de la presión vascular y del líquido tisular en los tejidos periapicales, que empujarían al diente en dirección oclusal.
- La tracción del componente colágeno del ligamento periodontal que causaría la erupción del diente, como resultado del desarrollo y de los cambios de orientación que tienen lugar en las fibras colágenas y de la actividad contráctil de los fibroblastos del periodonto (14).

Por todo lo indicado la erupción debe considerarse como resultado de un fenómeno multifactorial, en el que cualquiera de los factores podría compensar con mayor o menor éxito la pérdida de los otros. Experiencias recientes in vitro revelan que en los mecanismos de erupción dentaria intervienen distintas hormonas y factores de crecimiento. Entre las hormonas destacan la tiroxina y la hidrocortisona que aceleran la erupción (14).

Entre los factores de crecimiento destaca el factor de crecimiento epidérmico (EGF) que directamente o por medio del factor transformador del crecimiento (TGF-B1) inicia la cascada de señales moleculares, que estimulan el comienzo de la erupción dentaria. Estos compuestos estimulan concretamente la expresión y secreción de IL-1 en las células del retículo estrellado y esta IL-1 originaria, con posterioridad, en las células del folículo dental la expresión de CSF-1 (factor estimulante de colonias) que por una parte se segrega y estimula la presencia de monocitos en el folículo dentario y por otra parte aumenta la expresión del protooncogén *c-fos*, este último por mecanismos aun poco conocidos, estimula la fusión y transformación de monocitos en osteoclastos, necesarios para la resorción ósea alveolar y la erupción dentaria (14).

Durante la erupción el diente se traslada mediante movimientos desde el lugar en el que se desarrolla a través del hueso y de los tejidos blandos hacia la cavidad bucal. Se puede distinguir cuatro movimientos esenciales:

- De traslación: cuando el diente pasa de un lugar a otro en sentido básicamente horizontal.
- Axial o vertical: cuando el diente se dirige hacia el plano oclusal.
- De rotación: cuando el diente gira alrededor de su eje mayor.
- De inclinación: cuando el diente gira alrededor del fulcrum (eje transversal)

Estos movimientos se producen a veces de forma combinada o predomina alguno de ellos de manera que siempre estén presentes hasta que el diente ocupa su posición final en el maxila y alcanza el plano de oclusión, aunque los movimientos dentarios fisiológicos se mantienen durante toda la vida funcional del diente. Se ha demostrado que durante la oclusión, es decir, cuando los elementos dentarios se ponen en contacto con su antagonista, se producen fuerzas que actúan como guías mutuas para producir las relaciones intercuspídeas adecuadas. También los movimientos fisiológicos de los dientes de acuerdo al momento en que actúan pueden clasificarse en:

- a) Movimientos dentarios preeruptivos: son los movimientos que realizan, tanto los gérmenes dentarios de los dientes primarios, como permanentes dentro del maxilar antes de su erupción en la cavidad bucal.
- b) Movimientos dentarios eruptivos: son los que llevan al diente a su erupción propiamente dicha hasta alcanzar su posición funcional en la oclusión.
- c) Movimientos dentarios posteruptivos: son los encargados de mantener al diente en oclusión y compensar el desgaste oclusal de los elementos dentarios (13).

### **Etapas de la erupción dentaria**

El estudio del proceso eruptivo puede ser dividido en tres fases o etapas: preeruptiva, eruptiva prefuncional y eruptiva funcional:

- **Etapa Preeruptiva.** Los gérmenes dentarios que se desarrollan en el interior de los maxilares en este periodo han culminado su formación coronaria y el órgano del esmalte se ha convertido en el epitelio dentario reducido. Exteriormente están cercados por el saco dentario y su presencia favorece el crecimiento simultáneo del tejido óseo que forma los alveolos primitivos que, en forma de canastillas o criptas, rodean a cada uno de los gérmenes en crecimiento. Las canastillas óseas se crean primero en los dientes anteriores (que por lo general están abiertos hacia la cavidad bucal en dirección incisal) y luego en los dientes posteriores. Este periodo se extiende hasta el comienzo de la formación radicular. Los dientes primarios están separados del epitelio de la mucosa bucal solamente por los tejidos blandos. Los dientes temporales se desarrollan, crecen y se desplazan más fácilmente en dirección vestíbulo oclusal (14).
- **Etapa Eruptiva Prefuncional.** En la fase eruptiva prefuncional se inicia con la formación radicular y culmina cuando el elemento dentario realiza contacto con el antagonista. Desde el punto de vista estructural contiene no solo la formación de la raíz, sino el desarrollo del ligamento periodontal y la diferenciación del periodoncio de protección: encía y unión dentogingival. El desarrollo radicular va relacionado al desplazamiento gradual de la corona que se aproxima al epitelio bucal. La porción coronaria cubierta por el epitelio dentario reducido se desplaza hacia la superficie. El tejido conectivo comprendido entre ambos epitelios, experimentan modificaciones que se traducen por alteraciones circulatorias que lo llevan más tarde a su destrucción. Se produce la fusión de los dos tipos de epitelio: bucal y dentario reducido. Las células centrales de esta masa epitelial degeneran y se necrosan por falta de irrigación, esto va precedido por isquemia que superficialmente en la mucosa se traduce por un cambio de color rosado a blanquecino. La necrosis celular y la presión que ejerce el elemento dentario, facilita su salida hacia la cavidad bucal, a

través de una abertura u ojal por donde emerge el borde dentario, sin que se produzca hemorragia. Con la erupción real del diente se establece la diferenciación de la encía y de la unión dentogingival (14).

**Formación de la raíz.** En el desarrollo de la raíz se inicia con la proliferación de la vaina de Hertwig, que lo hace primero en sentido horizontal, para estrechar el gran espacio cervical que presenta el borde inferior de la corona. Este crecimiento epitelial toma el aspecto de un diafragma “diafragma epitelial” que juega un papel importante, porque determina la separación entre la papila y el tejido conectivo subyacente, que se interpone entre el borde inferior del germen dentario en el desarrollo y el fondo de la canastilla ósea que aloja, además de establecer un plano fijo de crecimiento (14).

Ante de que los ameloblastos situados en la proximidad del asa (o borde genético) depositen esmalte para el cuello del diente o futuro límite amelocementario, las células de esta asa entran en actividad mitosis. Esto lleva a que el tejido epitelial constituido únicamente por los epitelios externo e interno del órgano del esmalte, se alargue en dirección apical. Esa región deja de llamarse asa para recibir el nombre de vaina epitelial de Hertwig. Esta vaina cumple dos funciones: inductora o modeladora de la raíz. La función inductora la ejerce sobre la papila dentaria provocando la diferenciación de los odontoblastos, que sintetizarán la dentina radicular. La función modeladora, en cambio determina la forma de las raíces por medio del diafragma epitelial que adopta distintos aspectos, según el diente en desarrollo sea uni, bi o trirradicular. Más tarde el epitelio de la vaina prolifera en dirección apical con la consiguiente diferenciación de odontoblastos en la periferia de la papila y el depósito dentinario respectivo. Al mismo tiempo, a partir del tejido conectivo del saco o folículo dentario se diferencian los ameloblastos. Cuando la predentina radicular alcanza de 4 a 5  $\mu\text{m}$  de ancho comienza la mineralización de la

dentina y la vaina se fragmenta. Por los espacios que se originan al fragmentarse la vaina penetran los cementoblastos, los cuales depositan una capa de cemento sobre la superficie de la dentina. Los restos de la vaina epitelial se desplazan hacia la periferia, quedando alojados en el periodonto, donde constituyen los denominados restos de Malassez (14).

La cementogenesis comprende: a) la formación de una matriz orgánica, constituida por fibras colágenas y sustancia fundamental, a cargo de los cementoblastos y b) la mineralización de la matriz orgánica. El mecanismo de mineralización se efectúa de manera lenta primero, de manera que permite a los cementoblastos migrar hacia la superficie externa y se forma así el cemento primario o acelular, de localización proximal cuello del diente, es decir, en el tercio superior de la raíz. Al continuar el crecimiento de la raíz, como consecuencia de los movimientos eruptivos, la mineralización del cemento se vuelve más rápida, quedando los cementoblastos incluidos en la matriz calcificada. Este tipo de cemento que predomina desde el tercio medio hacia apical de la porción radicular (14).

**Formación del ligamento Periodontal.** Conforme se van formando la o las raíces del diente se llevan a cabo cambios histológicos importantes en el folículo dentario, asociado con el desarrollo del aparato de sostén. Mientras continúa el depósito de cemento sobre la dentina radicular recientemente formada, se inicia el desarrollo y organización del ligamento periodontal a partir del saco dentario (14).

Las células mesenquimáticas indiferenciadas del saco que dan origen a los cementoblastos encargados de sintetizar el cemento, también originan los fibroblastos del ligamento periodontal en desarrollo y los osteoblastos del hueso alveolar en diferenciación. Los fibroblastos (células principales del tejido conectivo), son los responsables de elaborar las fibras y la sustancia fundamental del ligamento periodontal. Este se desarrolla a partir de un centro de

crecimiento situado lateralmente con respecto al extremo distal de la raíz (14).

Estructuralmente se ha apreciado primero una red de finísimas fibrillas colágenas sin una disposición definitiva, luego sobre esta malla se forman las fibras periodontales que se orientan desde el cemento hacia el hueso. Simultáneamente con el depósito de cemento quedan atrapados los extremos de las fibras, que reciben el nombre de fibras perforantes. Las fibras colágenas que parten del cemento tienen una dirección coronal y gradualmente se van alargando hacia la pared alveolar(14).

Las fibras del saco dentario ubicadas lateralmente con respecto a la corona dan origen a las fibras transeptales. Las fibras colágenas del tejido periodontal en desarrollo en esta fase eruptiva prefuncional, no tienen aún una alineación definitiva, por lo que suele denominársele membrana periodontal, reservándose el nombre de ligamento cuando las fibras principales exhiben una disposición característica en haces o grupos fibrilares típicos del periodonto funcional (14).

Los fibroblastos periodontales, al mismo tiempo, sintetizan y degradan las fibras de acuerdo con las necesidades funcionales. Se ha podido contrastar que el recambio de colágeno no solo se realiza en la parte media, sino en todo el ancho del periodonto, pues para permitir la erupción de los dientes, el ligamento experimenta modificaciones o remodelaciones, las cuales están a cargo de los fibroblastos. Además se ha aludido que algunas de estas células (miofibroblastos) contienen proteínas contráctiles y que, en conjunto, podrían formar una red celular, que generaría una fuerza, que participaría en el proceso de erupción (14).

En el extremo apical de la raíz en crecimientos ha observado el ligamento en hamaca, estructura que resulta del entremezclado de las fibras próximas a la papila, con las del saco y del periodonto en formación. Se trata de fibras colágenas dispuestas de forma curva alrededor del borde de la raíz, de ahí es que se tiene el nombre de hamaca. Este ligamento sería la base o plano fijo a partir del cual

el diente se mueve hacia bucal. Esto se vería complementado porque la formación de la raíz estimula el crecimiento del hueso y se depositan trabéculas en el fondo del alveolo, lo que podría ayudar al movimiento eruptivo vertical (14).

- **Etapa Eruptiva Funcional o Posteruptiva.** Esta etapa comprende desde que el diente entra en contacto con su opuesto (plano de oclusión) hasta la pérdida del mismo por causas diversas (14).

## CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN DENTARIA PRIMARIA

<b>DIENTES DECIDUOS</b>	<b>EDAD DE ERUPCIÓN EN MESES</b>	
	<b>Superiores</b>	<b>Inferiores</b>
<b>Incisivos Centrales</b>	10 meses (8 - 12)	8 meses (6 - 10)
<b>Incisivos Laterales</b>	11 meses (9 - 13)	13 meses (10 - 16)
<b>Caninos</b>	19 meses (16 - 22)	20 meses (17 - 23)
<b>Primeros Molares</b>	16 meses Niños (13 - 19) Niñas (14 - 18)	16 meses (14 - 18)
<b>Segundos Molares</b>	29 meses (25 - 33)	27 meses Niños (26 - 31) Niñas (24 - 30)

**FUENTE:** De Logan y Kronfield, y ligeramente modificada por McCal y Schour

### POSICIÓN DEL DIENTE A PARTIR DEL INCISIVO CENTRAL

5					6				
5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
8					7				

**FUENTE:** Histología y Embriología bucodental (13)

## BIOPATOLOGÍAS Y CONSIDERACIONES CLÍNICAS

La cronología de la erupción de la erupción dentaria puede verse alterada por numerosos factores, tanto locales, como sistémicos

- Factores sistémicos o generales
  - a) Deficiencias nutricionales
  - b) Deficiencias endocrinas, como el hipertiroidismo o la diabetes
  - c) Alteraciones genéticas, como síndrome de Down.
- Factores locales
  - a) Traumatismos graves
  - b) Presencia de quistes dentígeros
  - c) Longitud inadecuada del arco dentario.
  - d) Fibromatosis gingival (14)

Las alteraciones en la cronología de la erupción también son observadas a veces en los recién nacidos y relatos sobre estas alteraciones son periódicamente encontrados tanto en la literatura médica como en la odontológica. Inicialmente estos dientes, que irrumpen en la cavidad bucal antes del tiempo considerado fisiológico, siendo así es llamado diente Natal aquel que está presente al nacimiento y que, por lo tanto, puede haber irrumpido cuando él bebe todavía estaba en el útero de la madre. El diente Neonatal ya es aquel que irrumpe en la cavidad bucal durante los primeros 30 días después del nacimiento. Los dientes que irrumpen después de este periodo pueden ser considerados precoz como dientes de erupción (15).

### **Dientes natales y neonatales**

La mayoría concuerdan que los dientes natales se presentan con más frecuencia que los neonatales, aproximadamente en una relación de 3:1. Los dientes más afectados son los incisivos inferiores deciduos 85%. 11% los incisivos superiores, 3% son caninos y molares inferiores, 1% son caninos y molares superiores. Con mayor frecuencia (38 a 76%) se observa que

estos irrumpen en par y usualmente pertenecen a la serie normal, solamente de 1 a 10% de los casos relatados en la literatura fueron reconocidos como supranumerarios (15).

Muchas hipótesis sobre su etiología han sido sugeridas durante el transcurso del tiempo. Las cuales incluían hipovitaminosis, estímulo hormonal, pero el factor causal aún no está bien definido. Una posición más superficial del germen dentario, que podría predisponer a que este irrumpe antes del tiempo, es atribuida como una de las causas más probables de su aparición en la cavidad bucal. Su presencia ha sido asociada también a algunos síndromes como displasia condroectodermal, síndrome adrenogenital, síndrome de Pierre-Robin, entre otros. Casos de dientes natales y neonatales con fisura labio palatina o palatina también han sido encontrados (15).

### **Dientes Primarios**

Los dientes primarios se forman durante la etapa intrauterina de desarrollo con excepción del 2do molar, que comienza la mineralización de su corona en la vida posnatal. La característica de formarse durante la vida intrauterina les confiere condiciones particulares, ya que se hallan menos influidos por los factores ambientales (16).

La dentición temporaria comprende 20 piezas que son más pequeñas que las permanentes pero que coinciden armoniosamente con el tamaño de los maxilares, con el de la boca y con todo el conjunto anatómico de la cara del niño. La dentición temporaria recibe la denominación de dentición primaria decidua o caduca, porque los dientes están destinados a tener una exfoliación a los pocos años de haber erupcionado. Se los llamas también dientes de leche debido a su color lechoso y porque aparecen durante el periodo de lactancia (16).

La dentición temporaria está compuesta por un incisivo central, un incisivo lateral, un canino y dos molares por cada cuadrante de la boca. El primer diente a erupcionar es el incisivo central inferior

que emerge cuando el niño tiene alrededor de 6 meses de edad y el último diente en aparecer es el segundo molar superior (16).

**Ciclo vital de los dientes temporarios.** El ciclo vital de la dentición temporaria es similar al de la dentición permanente o secundaria, pero con la importante diferencia de realizar mecanismos de resorción y de exfoliación. Por lo tanto, dicho ciclo puede resumirse de la siguiente manera:

- Crecimiento:
  - a) Iniciación: brote dentario
  - b) Proliferación: multiplicación celular
  - c) Histodiferenciación: aparición de odontoblastos y ameloblastos
  - d) Morfodiferenciación: iniciación de la etapa de secreción
  - e) Aposición: de dentina y de esmalte
- Mineralización
- Mecanismo de erupción
- Atrición
- Mecanismo de resorción
- Exfoliación (14).

### **2.2.2 Estado Nutricional**

Es el grado de adecuación de las características anatómicas, bioquímicas y fisiológicas del individuo con respecto a los parámetros establecidos como normales que se relacionan con el consumo, utilización, excreción de nutrientes y estado de salud (17).

### **Nutrición**

La nutrición es el proceso a través del cual el organismo absorbe y asimila las sustancias necesarias para el funcionamiento del cuerpo. Este proceso biológico es uno de los más importantes determinantes para el óptimo

funcionamiento y salud de nuestro cuerpo por lo que es importante prestarle la atención y el cuidado que merece.

La nutrición como ciencia, se hace referencia a aquellos nutrientes que contienen los alimentos y todos los efectos y consecuencias de la ingestión de estos nutrientes.

Es importante separar el concepto de nutrición del de alimentación ya que este se refiere más al acto consciente de ingerir alimentos y la manera como se ingieren, más que la función de estos nutrientes en el organismo.

La nutrición en general es la que se ocupa de solventar las necesidades energéticas del cuerpo aportándole los hidratos de carbono necesarios, las grasas, las vitaminas, proteínas y todas aquellas sustancias que requiere el cuerpo para poder desarrollar las actividades cotidianas (18).

### **Malnutricion**

La malnutrición es la denominación genérica de un amplio espectro de estados de desbalance entre la ingesta energética y proteica, y el gasto corporal de estos nutrientes. Es una desadaptación de la interacción biológica- ambiental, de origen multicausal, que no solo se manifiesta en el crecimiento físico, sino principalmente en la capacidad mental y física del individuo. Cuando el desbalance es por exceso de ingesta puede conllevar al sobrepeso y/o obesidad; cuando es por deficiencia se le denomina desnutrición.

### **Desnutricion**

La desnutrición es una enfermedad multisistémica, que afecta todos los órganos y sistemas del ser humano, producida por una disminución drástica, aguda o crónica, en la disponibilidad de nutrientes, ya sea por ingestión insuficiente, inadecuada absorción, exceso de pérdida o la conjugación de dos o más de estos factores. Se manifiesta por grados de deficit antropométrico, signos y síntomas clínicos y alteraciones bioquímicas, hematológicas e inmunológicas (19).

Existen cuatro tipos principales de desnutrición: emaciación (peso insuficiente respecto a la talla), retraso del crecimiento (talla insuficiente respecto de la edad), insuficiencia ponderal (pesan menos de lo que corresponde a su edad) y carencias de vitaminas y minerales. Por causa de la desnutrición, los niños, en particular, son muchos más vulnerables ante la enfermedad y la muerte (20).

La insuficiencia de peso respecto de la talla se denomina emaciación. Suele indicar una pérdida de peso reciente y grave, debida a que la persona no ha comido lo suficiente y/o a que tiene una enfermedad infecciosa, como diarrea, que le ha provocado la pérdida de peso. Un niño pequeño que presente una emaciación moderada o grave tiene un riesgo alto de morir, pero es posible proporcionarle tratamiento. (20)

La talla insuficiente respecto de la edad se denomina retraso de crecimiento. Es consecuencia de una desnutrición crónica o recurrente, por regla general asociada a unas condiciones socioeconómicas deficientes, una nutrición y una salud de la madre deficientes, a la recurrencia de enfermedades y/o a una alimentación o unos cuidados no apropiados para el lactante y el niño pequeño. El retraso del crecimiento impide que los niños desarrollen plenamente su potencial físico y cognitivo. Los niños que pesan menos de lo que corresponde a su edad sufren insuficiencia ponderal. Un niño con insuficiencia ponderal puede presentar a la vez retraso del crecimiento y /o emaciación (20).

La desnutrición se considera como una enfermedad multifactorial que tiene expresiones clínicas desde la vida intrauterina y la infancia temprana, pero también puede aparecer en cualquier edad como consecuencia de patrones alimenticios deficientes y se asocia con infecciones y enfermedades crónicas, sobre todo con deficiencias importantes en el aporte proteico y energético y con de privación económica como un importante indicador de la calidad de vida de las poblaciones; sobre todo en países en vías de desarrollo (21).

en la literatura existen reportes que la desnutrición proteico energética contribuye a exacerbar la mortalidad y contribuye como un factor de comorbilidad en el campo de la salud bucal que involucra al proceso de crecimiento y desarrollo craneofacial que ya ha sido relacionado con procesos criogénicos agresivos, con la insuficiencia de desarrollo de los arcos dentales,

con la erupción dental, con retardo de la maduración esquelética y dental, que finalmente desembocan en maloclusiones (21).

Los mecanismos que hacen posible la erupción dentaria representan un punto importante para tomar en cuenta en el análisis y discusión de la metodología seguida en algunos estudios. Existen muchas teorías dominantes acerca del fenómeno con poco sustento científico que llevan hacer inferencia equivocadas, sobre todo en cuanto se refiere a los movimientos preeruptivos (o intraoseos), donde la variable velocidad de erupción resulta particularmente importante (21).

Algunos autores proponen el análisis de la cronología dental desde la perspectiva cuartiles, que permitan determinar los adelantos, retrasos o la normalidad de la edad en la que los órganos dentales emergen, que otros métodos estadísticos no permiten reconocer la uniformidad de las tendencias, lo que lleva a pensar que la maduración de la dentición humana es predominantemente determinada por la información genética (21).

La OMS define como desnutrido a aquel niño que se encuentra por debajo de dos desviaciones estándar de la mediana de las curvas de referencia NCHS. Así tenemos que desnutrición aguda se define cuando el peso para la talla (P/T) es inferior a -2 DE de la mediana. En forma similar, el retardo del crecimiento o desnutrición crónica se define cuando la talla para la edad (T/E) es menor a -2DE de la mediana (20).

## **Etiología**

El estado nutricional de la población infantil es el resultado final de un complejo procesal causal, en el que intervienen los siguientes factores, que tienen a la pobreza como cauda común:

- Aspectos culturales, que incluyen carencias y practicas alimentarias inapropiadas (falta de suministro de calostro, dietas
- inadecuadas y muy diluida en el proceso de ablactancia, distribución inadecuada de los alimentos dentro de la familia)
- Inadecuada disponibilidad y acceso de los alimentos, que produce insuficiente ingesta de macro y micro nutrientes debido a problemas de

reducida capacidad adquisitiva de la población, mercados poco desarrollados e insuficiente producción local de alimentos para la dieta.

- Inadecuadas dietas que a menudo tienen escaso contenido energético, pobres en proteínas y ofrecidas a los niños con una inadecuada frecuencia, afectando especialmente a los niños pequeños, quienes tienen relativamente mayores necesidades de energía y proteínas que otros miembros de la familia.
- Inadecuadas condiciones de saneamiento ambiental y escaso acceso a los servicios de salud que determinan las condiciones de salud de la población, que se caracterizan por una alta incidencia y prevalencia de enfermedades infecciosas (diarrea, parasitosis, infecciones respiratorias, y en algunos lugares el sarampión y la pertusis). Estas enfermedades incrementan las demandas metabólicas y/o disminuyen la ingesta y biodisponibilidad de los nutrientes (22).

### **Evaluación Antropométrica**

Condición Antropométrica Utilización de las medidas del cuerpo humano para obtener información acerca del estado nutricional.

Para la elaboración de los indicadores antropométricos, se determina recolectar de manera adecuada las variables que son:

- Peso
- Talla
- Edad
- Sexo

- Talla Parámetro para valorar crecimiento, está determinada por la longitud del esqueleto óseo. Se afecta en situaciones de desnutrición prolongada. Para niños menores de 2 años de edad, la posición para la medición fue de cúbito (i.e., echado). Para niños de 2 años de edad y mayores, la altura se refiere a la posición de pie.
- Peso Indicador global de masa corporal, es fácil de obtener, mediante el uso de balanzas calibradas. Muy útil para seguir el crecimiento de los niños.

El cálculo de Talla-Edad y Peso-Edad Los índices de Talla para la Edad y Peso para la Edad fueron calculados para individuos desde el nacimiento hasta los 18 años de edad

## **INDICADORES ANTROPOMETRICOS**

### **Clasificación Del Estado Nutricional De Niños Y Niñas Menores A 5 Años**

Se realiza en base a la comparación de indicadores: P/E, T/E y P/T con los valores de los patrones de referencias vigentes.

**Peso para la edad (P/E):** Este es uno de los indicadores más usados para evaluar el estado nutricional por su simplicidad y por su sensibilidad para detectar cambios en el peso de niños que están siendo vistos periódicamente. El peso es, además, la única, medida del estado nutricional al momento del nacimiento. La medición periódica de peso permite evaluar la ganancia de peso. Un niño que tiene una adecuada ganancia de peso goza de un adecuado estado nutricional. Sin embargo el indicador Peso para la Edad no permite discriminar entre niños adelgazados, con escasa estatura o con retardo en el crecimiento y adelgazados. Así mismo, una medición aislada de este indicador tiene una utilidad limitada para evaluar el estado nutricional. es considerada el estándar de oro.

Para los aspectos de manejo es importante clasificar el Peso para la Edad en:

- Niño con peso para la edad normal: Esta entre los valores de peso de -2 desviaciones estándar y 2 desviaciones estándar.
- Niño con peso para la edad desnutrido: menor a -2 desviaciones estándar.
- Niño con peso para la edad sobrepeso: mayor a 2 desviaciones estándar.

**Talla para la edad (T/E):** La medida de la longitud o talla en los niños, es una media utilizada para estimar el crecimiento lineal. Esta media es relativamente insensible a deficiencias nutricionales agudas y refleja más bien el estado nutricional pasado o la historia nutricional de un niño.

Cuando se restringe la ingesta alimentaria en un niño, la velocidad del crecimiento del niño tanto en peso como en talla disminuye. El peso se recupera rápidamente al reanudarse una adecuada alimentación, pero la recuperación de la talla o la longitud es mucho más lenta o difícil. Por lo tanto, sirve para detectar retardo en el crecimiento o enanismo nutricional. El retardo en el crecimiento se asocia con deficiencias nutricionales por largos o repetitivos periodos, o durante las etapas críticas del crecimiento.

El uso de las mediciones de talla requiere de una alta exactitud y son mediciones relativamente más difíciles, especialmente en los niños pequeños. Se debe distinguir además entre la longitud y talla en la medición de los niños pequeños: en menores de 2 años se obtiene una medida de longitud, con el niño en decúbito dorsal (horizontal); en niños mayores de 2 años y en adultos, en posición supina (vertical) conocida como talla o estatura.

El crecimiento en talla es más lento que en peso; así al año de vida, mientras que un niño ha triplicado su peso de nacimiento, sólo incrementa la talla en un 50% (talla promedio al nacer: 50 cm. y al año de vida 76 cm.).

Para los aspectos de manejo es importante clasificar la Talla para la Edad en:

- Talla para la edad baja severa: menor a la talla correspondiente a -3 desviaciones estándar.
- Talla para la edad baja: mayor o igual a la talla correspondiente a -2 desviaciones estándar.
- Talla para la edad normal: está entre los valores de talla de -2 desviaciones estándar y 2 desviaciones estándar.
- Talla para la edad alta: mayor a la talla correspondiente a 2 desviaciones estándar.

**Peso para la talla (P/T):** Sirve para medir el estado de nutrición actual, es decir si está o no adelgazado. La ventaja es que no depende de la edad del niño y es un indicador preciso. Su desventaja es que depende de la medición de la talla, que es difícil de medir y tiene márgenes de error importantes.

Para aspectos de manejo, se debe clasificar el peso para la talla en 4 categorías

- Desnutrido severo: menor al peso correspondiente a -3 desviaciones estándar.
- Desnutrido: mayor o igual al peso correspondiente a -3 desviaciones estándar.
- Normal: está entre los valores de peso de -2 desviaciones estándar y 2 desviaciones estándar.
- Sobrepeso: menor o igual al peso correspondiente a 3 desviaciones estándar.
- Obesidad: mayor al peso correspondiente a 3 desviaciones estándar(22).

### CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS

PUNTOS DE CORTE	PESO PARA LA EDAD	PESO PARA LA TALLA	TALLA PARA LA EDAD
Desviación estándar	Clasificación	Clasificación	Clasificación
>+3		Obesidad	
>+2	Sobrepeso	Sobrepeso	Alto
+2 a -2	Normal	Normal	Normal
< -2 a -3	Desnutrición	Desnutrición	Talla baja
< -3		Desnutrición severa	Talla baja severa

**FUENTE:** Adaptado de World Health Organization (23)

### VALORES DE REFERENCIA PARA LA INTERPRETACIÓN

Según la valoración nutricional antropométrica en la niña y el niño, se utilizarán los valores de referencia para la interpretación de los indicadores antropométricos

**Bajo peso o desnutrición global:** se obtiene de acuerdo al indicador P/E cuando se ubica por debajo de -2DE.

**Desnutrición aguda:** se obtiene de acuerdo al indicador P/T cuando el punto se ubica por debajo de -2 DE.

**Desnutrición crónica:** Se obtiene de acuerdo al indicador T/E cuando el punto se ubica por debajo de -2DE.

**Sobrepeso:** se obtiene de acuerdo al indicador P/E cuando el punto se ubica por encima de +2DE. El sobre peso se ha convertido en muchos países en un problema de salud pública, especialmente en los países sometidos a la llamada transición nutricional, en estos países el sobrepeso está causado principalmente por la pobreza y las practicas deficientes de alimentación en los lactantes y los niños de corta edad; la transición se refiere en los cambios en las dietas tradicionales en un mayor consumo de alimentos procesados altos en calorías y ricos en grasas.

**Obesidad:** se obtiene de acuerdo al indicador P/T cuando el punto se ubica por encima +3DE. Enfermedad caracterizada por el aumento de la grasa corporal (24).

#### VALORES DE REFERENCIA PARA LA INTERPRETACION

DIAGNÓSTICO	T/E	P/E	P/T
Desnutrición crónica	< - 2	-----	-----
Desnutrición global	-----	< - 2	-----
Desnutrición aguda	-----	-----	< - 2
Sobrepeso	-----	-----	>2
Obesidad	-----	-----	>3

**FUENTE:** WHO Child Growth Standards. Departamente of Nutrition for Health and Development. Last modified on 27/09/2006.

## **2.3. DEFINICION DE TERMINOS**

### **Desviación estándar**

Es una medida estadística de dispersión, que informa en que medida un valor determinado se aparta de la media (24).

### **Antropometría**

Es el proceso de medición de las dimensiones y algunas características físicas del cuerpo humano, a través de las variables antropométricas siendo los más usados peso y longitud (talla).

### **Crecimiento**

Proceso de incremento de la masa corporal de un ser vivo que se produce por el aumento en el número de células (hiperplasia) o de su tamaño (hipertrofia). Está regulado por los factores nutricionales, socioeconómicos, culturales, emocionales, genéticos y neuroendocrinos, entre otros.

### **Valoración**

Implica la recopilación, organización, validación y registro de datos, utilizando técnicas e instrumentos como la observación, entrevista, exploración física, exámenes de ayuda diagnóstica, interconsulta, entre otros; el registro se realiza en los instrumentos establecidos para tal efecto.

### **Diagnóstico**

Implica el análisis de los datos recolectados durante la valoración, los cuales permitirán identificar problemas reales y/o potenciales. Una identificación correcta del diagnóstico proporcionara una intervención eficaz(17).

### **Evaluación o valoración nutricional**

Es un conjunto de procedimientos antropométricos, dietéticos y bioquímicos y de observación clínica que permiten determinar el estado de nutrición de un individuo(17).

### **Dentición primaria**

Es el primer juego de dientes que aparecen en la mitad del primer año de vida y finaliza a los dos años y medio por lo general. Al momento del nacimiento ya está formado el esmalte de las coronas de incisivos y caninos, así como la superficie oclusal de los primeros y segundos molares primarios(25).

### **Tabla de erupción dentaria**

Presenta la cronología de erupción de dientes temporales, el primer grupo de dientes que hace su erupción a los 6 meses son los centrales inferiores, seguidos de los centrales superiores, laterales superiores y, finalmente, laterales inferiores (1).

## **2.4.-VARIABLES**

### **2.4.1 Variable independiente**

Estado Nutricional

### **2.4.2. Variables dependiente**

Erupción dentaria

### **2.4.3 Variables intervinientes**

Sexo

Edad

## 2.5.- OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

<b>Variable asociada</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor Intermedio</b>	<b>Valor Final</b>	<b>Tipo de variable</b>
Estado Nutricional	Peso para la edad	Desnutrido Normal Sobrepeso	Desnutrición Normal Sobrepeso Obesidad	Ordinal
	Peso para la talla	Desnutrido severo Desnutrido Normal Sobrepeso Obesidad		
	Talla para la edad	Talla baja severa Talla baja Normal Talla alta		
<b>Variable de supervisión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor Final</b>		<b>Tipo de variable</b>
Erupción dentaria	Tabla de erupción de dientes temporales	Erupción retrasada Erupción a tiempo Erupción adelantada		Ordinal
<b>Variables de caracterización</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor Final</b>		<b>Tipo de variable</b>
Sexo	Sexo	Masculino Femenino		Nominal dicotómica
Edad	Edad	Años		Numérica discreta
Lugar de residencia	Lugar	Urbano Rural Urbano marginal		Nominal

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLOGICO**

#### **3.1. TIPO, NIVEL Y MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

##### **Tipo**

El presente estudio presenta la siguiente tipología:

- Según la intervención del Investigador, es Observacional, es decir sin intervención por parte de la Investigadora (27).
- Según la planificación de las mediciones, es Prospectivo, ya que la investigadora, realizará sus propias mediciones, es decir utilizará datos primarios (27).
- Según el número de mediciones de la variable de estudio, el estudio es Transversal, ya que la recolección de datos se realizará en una ocasión (27).
- Según el número de variables analíticas, es Analítico, debido a que se cuenta con una variable Asociada y una variable de Supervisión (27).
- Según la finalidad del investigador, es pura o básica, debido a que el estudio contribuye al fortalecimiento del conocimiento de una línea de investigación (26).

##### **Nivel**

El presente estudio es de Nivel Relacional. El nivel Relacional tiene como característica principal el análisis estadístico bivariado (de dos variables), y es precisamente lo que lo diferencia del nivel Descriptivo, donde el análisis estadístico es univariado. La diferencia con el nivel Explicativo es que no pretende demostrar relaciones de causalidad (26).

##### **Método**

El método que se desarrolla en el presente estudio corresponde al método no experimental, observacional, de nivel Relacional, porque permite

cuantificar la relación entre dos variables. Siendo que ambas variables presentadas en el presente estudio son de naturaleza categórica, la estadística a emplearse corresponde a los procedimientos no paramétricos. (26).

### 3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio contempla un diseño de investigación no experimental (Observacional), Prospectivo, Transversal y Analítico (26). El siguiente esquema ilustra de manera simple el diseño considerado en la muestra:



O<sub>x</sub> Observación de la Variable X

O<sub>y</sub> Observación de la Variable Y

R relación entre ambas variables

### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### Población

La población del presente estudio está conformada por los niños de 6 meses a 3 años que se atienden en el Hospital Amazónico de Yarinacocha, Pucallpa, durante el periodo de atención del año 2018. Dicha población atendida, aunque posee datos históricos, es considerada como Población desconocida (o infinita), ya que no tiene marco muestral conocido.

#### Muestra

Para el cálculo del tamaño de muestra, se considera el siguiente algoritmo:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2}$$

Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	<b>0.100</b>
Nivel de Confianza	$1 - \alpha/2 =$	0.950
Z de (1- $\alpha/2$ )	$Z (1 - \alpha/2) =$	1.645
Prevalencia de la enfermedad	$p =$	<b>0.500</b>
Complemento de p	$q =$	0.500
Precisión	$d =$	<b>0.080</b>
Tamaño de la muestra	$n =$	<b>105.69</b>

Por lo anterior, el tamaño de muestra es de 106 niños. El tipo de muestreo para la recolección de la muestra corresponde al no probabilístico y la técnica de muestreo corresponde al muestreo por cuotas, el cual es la técnica que menor error aleatorio tiene dentro de las técnicas de muestreos no probabilístico (26).

### 3.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Se utilizará como instrumento documental de investigación la **“Ficha de recolección de datos”**, se incluirá esta ficha cuya muestra constará de 106 pacientes y entre los datos a recopilar tendremos la edad , sexo, talla, peso, lugar de residencia y odontograma de dientes deciduos.

#### Criterios de inclusión

- Niños del sexo masculino y sexo femenino.
- Niños(as) en edad cronológica de 6 meses a 3 años, atendidos en el Hospital Amazónico.
- Niños(as) cuyos padres o apoderados autoricen y firmen el consentimiento informado de dicho estudio.

#### Criterios de exclusión

- Niños(as) con alguna malformación congénita.
- Niños(as) con presencia de patologías que alteren la erupción dentaria.
- Niños(as) que no colabora con la realización del examen oral.
- Niños(as) que no se encuentren en la edad establecida para la investigación.
- Niños(as) que sus padres no firmen el consentimiento informado.

Del examen: El examen dental se efectuó con la ayuda de los siguientes instrumentos y materiales:

- Equipo de diagnóstico: Espejo bucal No 05.
- Mascarilla
- Guantes
- Baja lengua
- Linterna

### **3.5. TÉCNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACION DE DATOS**

Los datos fueron registrados en la ficha de recolección de datos, elaborada especialmente para esta investigación. Esta ficha consto de 3 partes:

Datos generales del niño: edad, sexo. Lugar de residencia

Datos antropométricos: se registrará el peso (kg) y talla (cm)

Datos sobre el brote dentario: Se identificó las piezas deciduas presentes en boca.

Para tener un parámetro de la cronología de erupción promedio se tuvo en cuenta la propuesta según Logan y Kronfeld modificado por (Mccall y Shour).

Se utilizó como instrumental de diagnóstico espejos bucales y se observó las piezas dentarias antes mencionadas, finalmente se registraron los valores hallados en la hoja de recolección de datos.

El siguiente cuadro resume las técnicas e instrumentos de recolección de datos, considerados en el presente estudio

<b>Variables</b>	<b>Técnica de recolección de datos</b>	<b>Tipo de Instrumento</b>		<b>Instrumento de Recolección de datos</b>
Estado Nutricional	Observación Sistemática	Mecánico	Balanza y Tallímetro	Ficha de observación
Erupción dentaria	Observación Sistemática	Documental	Tabla de erupción de dientes temporales	Ficha de observación
Sexo Edad	Observación	Documental	Ficha de observación	Ficha de observación

Como se puede apreciar, los instrumentos de recolección de datos para la variable Estado Nutricional lo conforman Instrumentos mecánicos. Por otro lado, para la variable Erupción dentaria, se utiliza como recurso de recolección una Tabla de Erupción de dientes temporales.

A continuación se presentan las técnicas de procesamiento y presentación de datos, considerados en el presente estudio:

<b>Etapa</b>	<b>Técnica</b>	<b>Prueba estadística</b>
Procesamiento	Ordenamiento y codificación de datos Tablas estadísticas	Chi Cuadrado de Independencia
Presentación	Sistematización Redacción científica	

Tanto la etapa de procesamiento como la presentación de datos contempla el uso del software estadístico SPSS, versión 24, el cual es una herramienta muy útil para el análisis descriptivo y analítico.

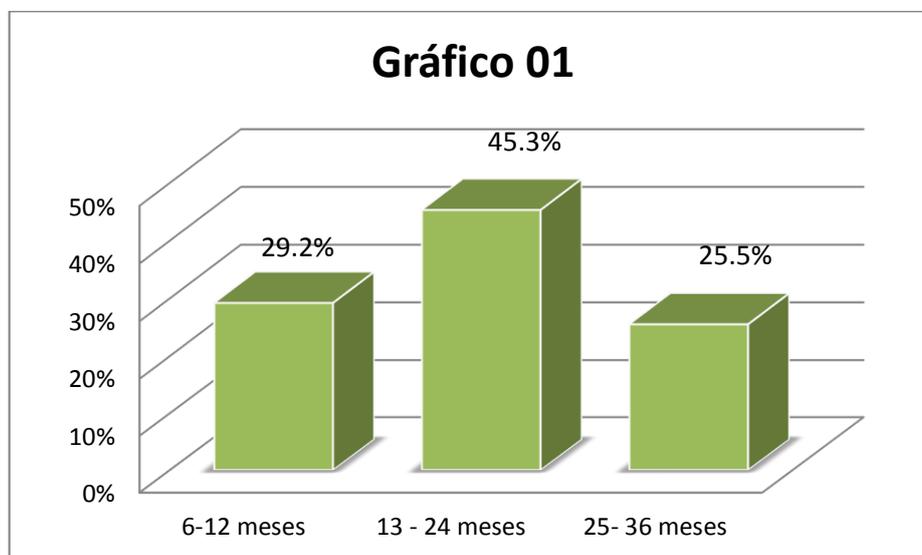
## CAPITULO IV RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS

Tabla 01: caracterización de los niños de 6 meses a 3 años de edad, según edad. Hospital amazónico, Yarinacocha - Pucallpa, 2018.

EDAD (meses)	N°	PORCENTAJE
6-12 meses	31	29.2%
13 - 24 meses	48	45.3%
25- 36 meses	27	25.5%
<b>TOTAL</b>	106	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos.



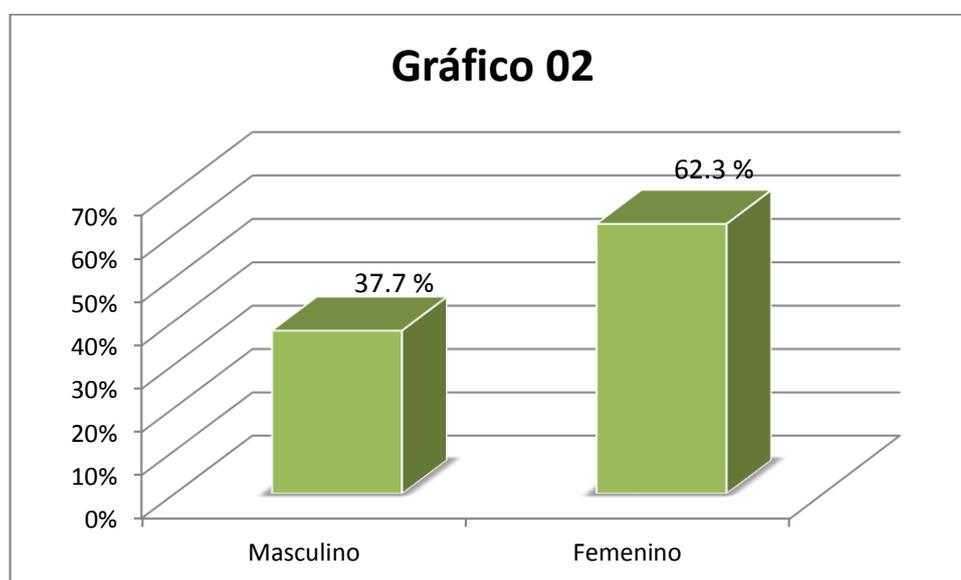
### INTERPRETACIÓN

La tabla y gráfico 01; muestran que, el 45.3% (48) de niños estudiados presentaron edades entre 13 a 24 meses, el 29.2% (31) entre 6 a 12 meses y, el 25.5% (27) entre 25 a 36 meses.

Tabla 02: Caracterización de los niños de 6 meses a 3 años de edad, según sexo en el Hospital Amazónico, Yarinacocha, Pucallpa, 2018.

<b>SEXO</b>	<b>N°</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Masculino	40	37.7%
Femenino	66	62.3%
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.



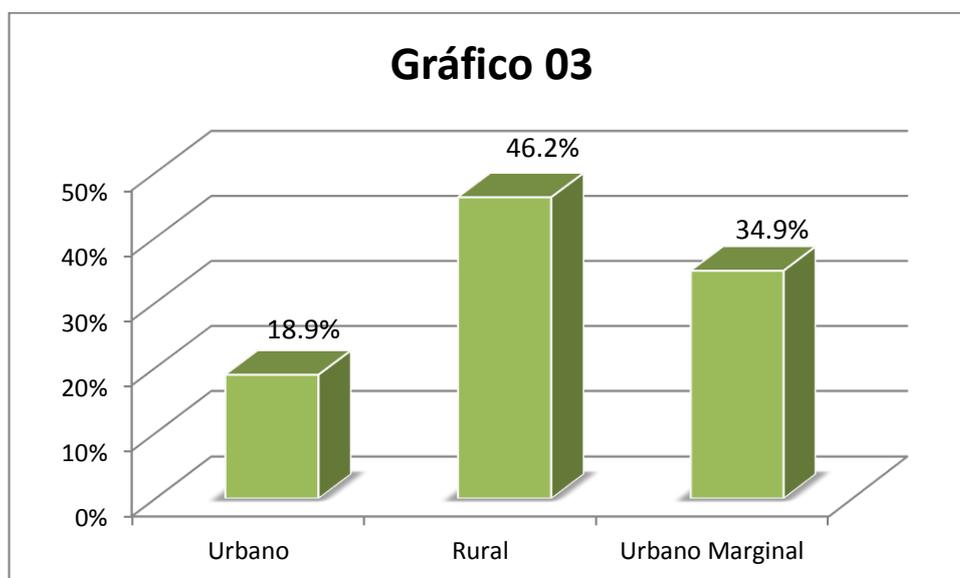
### **INTERPRETACION**

La tabla y grafico 02; indican que, el 62.3% (66) de niños estudiando pertenecen al sexo femenino y el 37.7% (40) al sexo masculino

Tabla 03: Caracterización de los niños de meses a años de edad, según lugar de residencia Hospital Amazónico, Yarinacocha, Pucallpa 2018.

LUGAR DE RESIDENCIA	N°	PORCENTAJE
Urbano	20	18.9%
Rural	49	46.2%
Urbano Marginal	37	34.9%
<b>TOTAL</b>	106	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos.



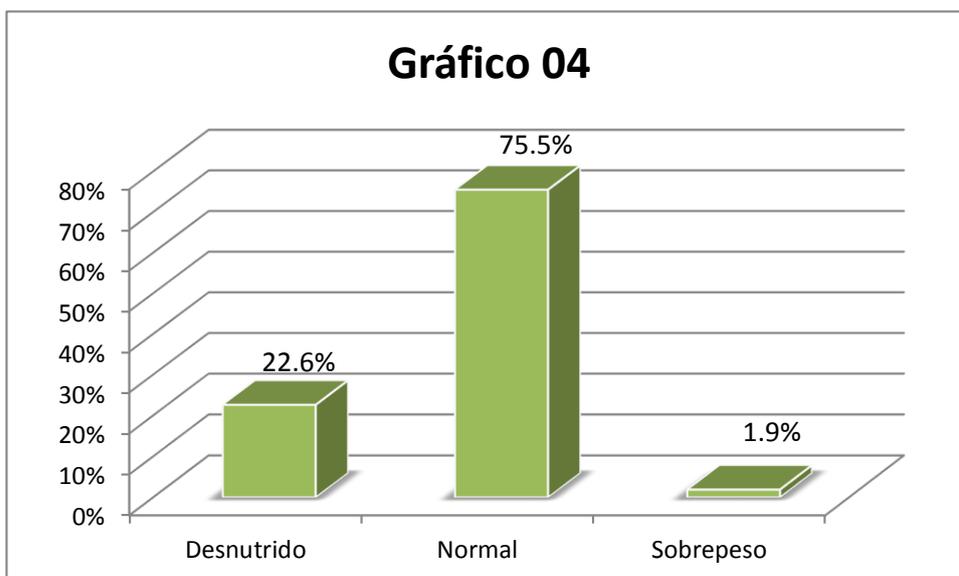
### INTERPRETACION

La tabla y gráfico 03, muestran que , el 46.2% (49) de niños estudiados pertenecen a lugares de residencia rural, el 34.9% (37) de residencia urbano marginal y, el 18.9% (20) de residencia urbano.

Tabla 04: Peso para la edad en niños de 6 meses a 3 años de edad. Hospital Amazónico, Yarinacocha, Pucallpa, 2018.

<b>PESO PARA LA EDAD</b>	<b>N°</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Desnutrido	24	22.6%
Normal	80	75.5%
Sobrepeso	2	1.9%
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos



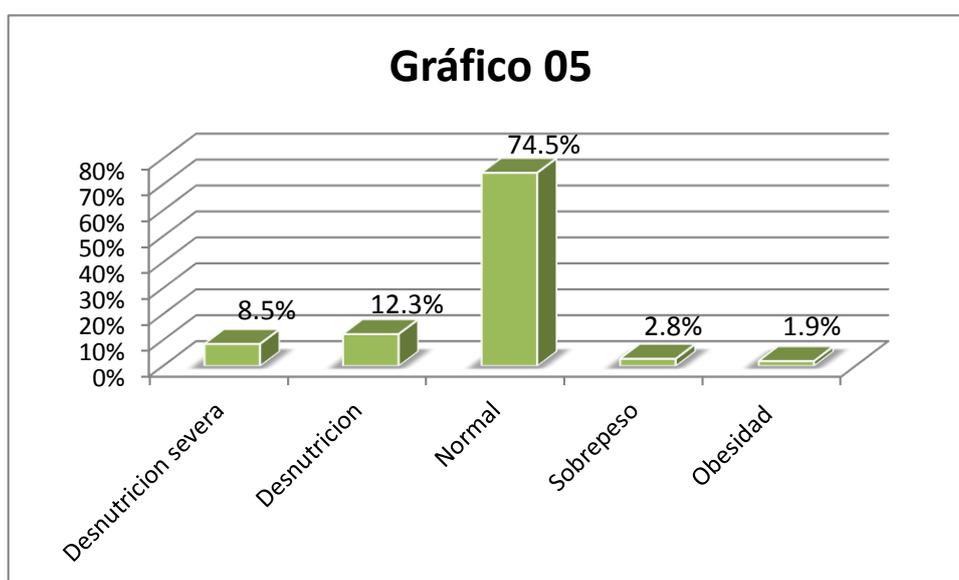
### **INTERPRETACION**

En la tabla y gráfico 04; señalan que, el 75.5% (80) de niños estudiados presentaron un peso normal para la edad, el 22.6% (24) de niños presentaron un peso desnutrido y, el 1.9% (2) presentaron sobrepeso.

Tabla 05: Peso para la talla en niños de 6 meses a 3 años de edad. Hospital Amazónico, Yarinacocha, Pucallpa, 2018.

<b>PESO PARA LA TALLA</b>	<b>N°</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Desnutrición severa	9	8.5%
Desnutrición	13	12.3%
Normal	79	74.5%
Sobrepeso	3	2.8%
Obesidad	2	1.9%
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos



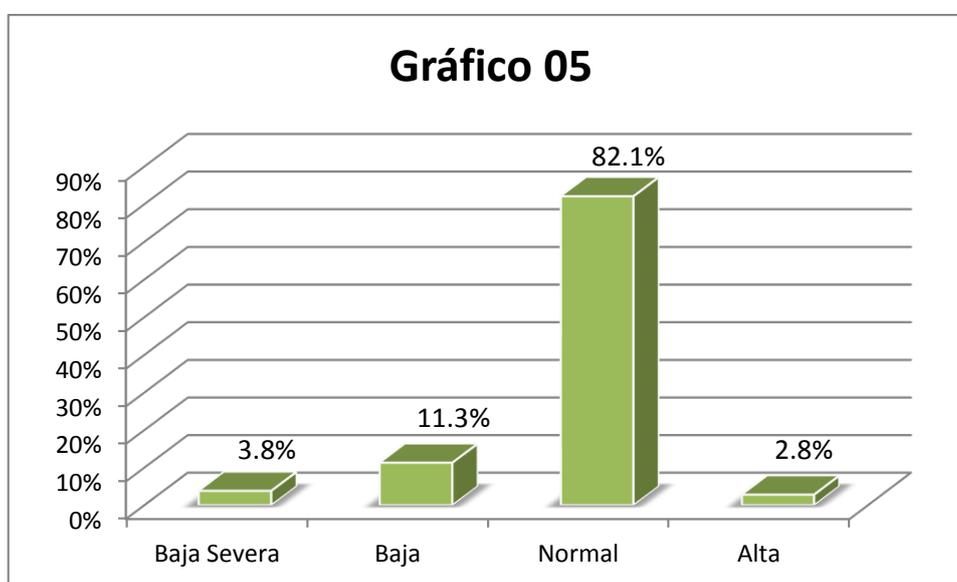
### **INTERPRETACION**

La tabla y gráfico 05; indican que, el 74.5% (79) de niños estudiados presentaron un peso para la talla normal, el 12.3% (13) presentaron desnutrición, el 8.5% (9) presentaron desnutrición severa, el 2.8% (3) presentaron sobrepeso y, el 1.9% (2) obesidad.

Tabla 06: Talla para la edad en niños de 6 meses a 3 años de edad. Hospital Amazónico, Yarinacocha, Pucallpa, 2018.

TALLA PARA LA EDAD	N°	PORCENTAJE
Baja Severa	4	3.8%
Baja	12	11.3%
Normal	87	82.1%
Alta	3	2.8%
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.



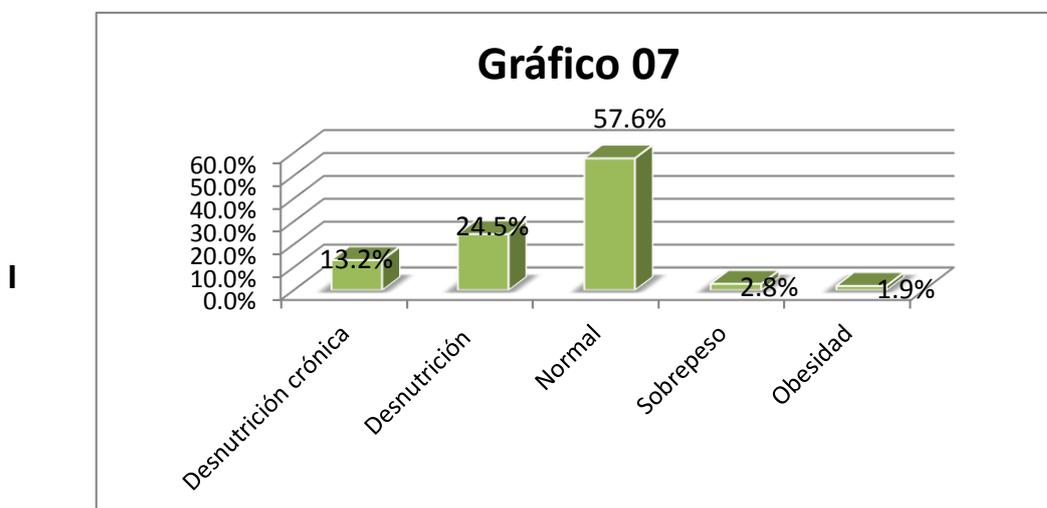
### INTERPRETACION

La tabla y gráfico 06, muestran que, el 82.1% (87) de niños estudiados presentaron una talla normal para la edad, el 11.3% (12) presentaron talla baja, el 3.8% (4) talla baja severa y, el 2.8% (3) talla alta para la edad.

Tabla 07: Estado Nutricional en niños de 6 meses a 3 años de edad. Hospital Amazónico, Yarinacocha, Pucallpa, 2018.

ESTADO NUTRICIONAL	N°	PORCENTAJE
Desnutrición crónica	14	13.2%
Desnutrición	26	24.5%
Normal	61	57.6%
Sobrepeso	3	2.8%
Obesidad	2	1.9%
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>100%</b>

Fuente: Ficha de observación



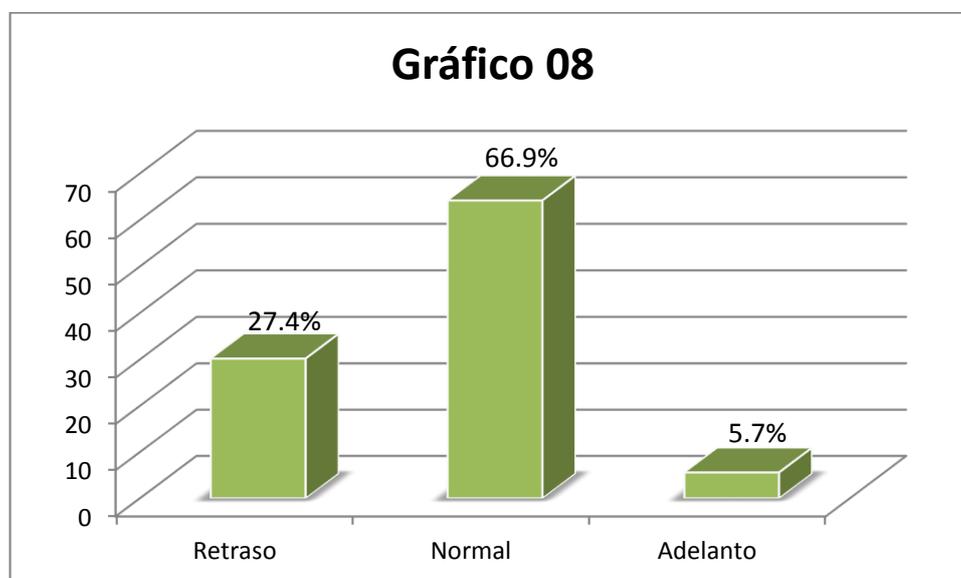
### INTERPRETACIÓN

En la tabla y gráfico 07, se observa que, el 57.6% (61) de niños evaluados presentaron un estado nutricional normal, el 24.5% (26) presentaron desnutrición, el 13.2% (14) presentaron desnutrición crónica, el 2.8% (3) presentaron sobrepeso y, el 1.9% (2) presentaron obesidad.

Tabla 08: erupción dentaria en niños de 6 meses a 3 años de edad. Hospital Amazónico, Yarinacocha, Pucallpa, 2018.

ERUPCIÓN DENTARIA	N°	PORCENTAJE
Retraso	29	27.4
Normal	71	66.9
Adelanto	6	5.7
<b>TOTAL</b>	106	100

Fuente: Ficha de observación



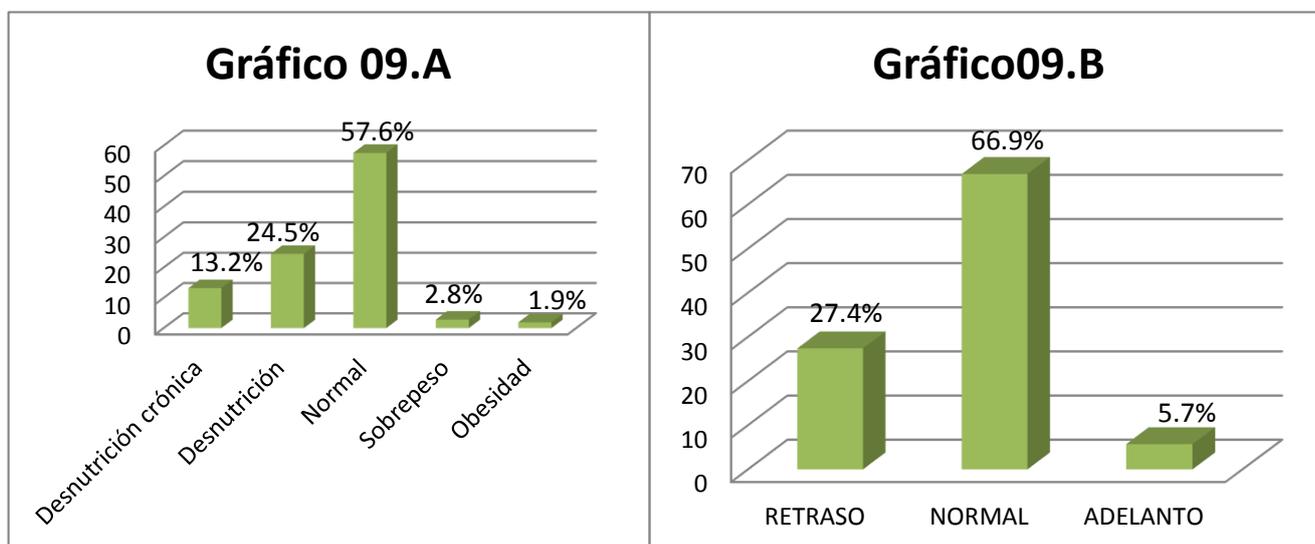
### INTERPRETACIÓN

En la tabla y gráfico 08; se observan que, el 66.9% (71) de niños evaluados no indicaron tener erupción dentaria, (Normal), el 27.4 % (29) indicaron tener retraso erupción dentaria y, el 5.7 % (6) indicaron tener un adelanto de erupción dentaria.

Tabla 09: Relación entre el estado nutricional y la erupción dentaria en niños en niños de 6 meses a 3 años de edad. Hospital Amazónico, Yarinacocha, Pucallpa, 2018.

ESTADO NUTRICIONAL	ERUPCION DENTARIA						TOTAL	
	RETRASO		NORMAL		ADELANTO		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Desnutrición crónica	12	11.3	2	1.9	0	0	14	13.2
Desnutrición	14	13.2	10	9.4	2	2	26	24.5
Normal	3	2.8	54	50.9	4	4	61	57.6
Sobrepeso	0	0.0	3	2.8	0	0	3	2.8
Obesidad	0	0.0	2	1.9	0	0	2	1.9
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>27.4</b>	<b>71</b>	<b>66.9</b>	<b>6</b>	<b>5.7</b>	<b>106</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Ficha de observación.



### INTERPRETACIÓN:

La tabla y gráfico 09A Y 09B; muestran que, el 57.6% (61) de niños estudiados presentaron el estado nutricional normal, el 24.5% (26.) desnutrición, el 13.2% (14) desnutrición crónica, el 2,8% (3) sobre peso y, el 1,9% (2) obesidad. De los cuales, el 66.9% (71) de niños no indicaron la erupción dentaria (normal), el 27.4% (29) indicaron el retraso de erupción dentaria y, el 5,7% (6) indicaron un adelanto de erupción dentaria.

## 4.2. RESULTADO INTERFERENCIAL

Contrastación y Prueba de hipótesis según la estadística no paramétrica de la significancia del Chi Cuadrado:  $x^2 = \sum \frac{(F_o - F_e)^2}{F_e}$

Dónde:

$x^2$  : ¿?

$\Sigma$ : Sumatoria

F<sub>o</sub>: Frecuencia observada

F<sub>e</sub>: Frecuencia esperada

ESTADO NUTRICIONAL	ERUPCION DENTARIA			TOTAL
	RETRASO	NORMAL	ADELANTO	
Desnutrición crónica	12	2	0	14
Desnutrición	14	10	2	26
Normal	3	54	4	61
Sobrepeso	0	3	0	3
Obesidad	0	2	0	2
<b>TOTAL</b>	29	71	6	106

La tabla corresponde a 5 x 3 (5-1=4) (3-1=2) = 8 grados de libertad a alfa  $x^2$  c: 0.05 (15.51) F<sub>o</sub>.

Para obtener la frecuencia esperada se realizó el siguiente cálculo estadístico:

$$\frac{29 \times 14}{106} : 3.8$$

$$\frac{71 \times 14}{106} : 9.3$$

$$\frac{6 \times 14}{106} : 0.8$$

$$\frac{29 \times 26}{106} : 7.1$$

$$\frac{71 \times 26}{106} : 17.4$$

$$\frac{6 \times 26}{106} : 1.5$$

$$\frac{29 \times 61}{106} : 17.6$$

$$\frac{71 \times 61}{106} : 40.8$$

$$\frac{6 \times 61}{106} : 3.5$$

$$\frac{29 \times 3}{106} : 0.8$$

$$\frac{71 \times 3}{106} : 40.8$$

$$\frac{6 \times 3}{106} : 0.2$$

$$\frac{29 \times 2}{106} : 0.5$$

$$\frac{71 \times 2}{106} : 1.3$$

$$\frac{6 \times 2}{106} : 0.1$$

Reemplazando la fórmula del chi cuadrado tenemos:

$$\chi^2: \frac{(12-3.8)^2}{3.8} + \frac{(14-7.1)^2}{7.1} + \frac{(3-16.7)^2}{16.7} + \frac{(0-0.8)^2}{0.8} + \frac{(0-0.5)^2}{0.5} + \frac{(2-9.3)^2}{9.3} + \frac{(10-17.4)^2}{17.4} + \frac{(54-40.8)^2}{40.8} +$$
$$\frac{(3-2)^2}{2} + \frac{(2-1.3)^2}{1.3} + \frac{(0-0.8)^2}{0.8} + \frac{(2-1.5)^2}{1.5} + \frac{(4-3.5)^2}{3.5} + \frac{(0-0.2)^2}{0.2} + \frac{(0-0.1)^2}{0.1}$$

$$\chi^2: 17.7+6.7+11.2+0.8+0.5+5.7+3.1+4.2+0.5+0.4+0.8+0.2+0.17+0.2+0.1$$

$$\chi^2: 52.17 \text{ (Fe)}$$

Por tanto: ( $\chi^2$  c: 15.51 <  $\chi^2$ : 52.17) entonces se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis de investigación ( $H_1$ ) que afirma: El estado nutricional está relacionado a la erupción dentaria en niños de 6 meses a 3 años de edad. Hospital Amazónico, Yarinacocha, Pucallpa.

## CAPITULO V

### DISCUSION DE RESULTADOS

#### 5.1.RESULTADOS

De acuerdo con los resultados del proceso de la investigación se obtuvo que: el estado nutricional está relacionado a la erupción dentaria en niños de 6 meses a 3 años de edad en el Hospital Amazónico, Yarinacocha, Pucallpa: con una prueba de ( $X^2$  c: 15.51 <  $X^2$ : 52.17), que permite llegar a las siguientes conclusiones: Un porcentaje promedio general de la evaluación del estado nutricional, el 57.6% de niños de la muestra estudiada presentaron el estado nutricional normal, el 24,5% desnutrición, el 13.2 % desnutrición crónica, el 2.8% sobrepeso y, el 1,9% obesidad. Un 66.9% de niños indicaron presentar erupción dentaria (Normal), el 27.4% presentaron un retraso de erupción dentaria y, el 5.7% presentaron un adelanto de erupción dentaria. El Ministerio de la Salud; (MINSA) señala que el estado nutricional es el grado de adecuación de las características anatómicas, bioquímicas y fisiológicas del individuo con respecto a los parámetros establecidos como normales que se relacionan con el consumo, utilización, excreción de nutrientes y estado de salud. Por otra parte, Boj J, Catala M, García C, Mendoza A. dice; la erupción dentaria es el momento en que el diente aparece en boca. Ahora bien, en el sentido estricto del término, la erupción de un diente representa una serie de fenómenos mediante los cuales el diente migra desde su sitio de desarrollo en el interior de los maxilares hasta su situación funcionante en la cavidad bucal. Asimismo, Gómez M, y Campos A. manifiestan que la erupción debe considerarse como resultado de un fenómeno multifactorial, en el que cualquiera de los factores podría compensar con mayor o menor éxito la pérdida de los otros. Experiencias recientes in vitro revelan que en los mecanismos de erupción dentaria intervienen distintas hormonas y factores de crecimiento, entre las hormonas destacan la tiroxina y la hidrocortisona que aceleran la erupción.

Según, Toro A, y Vélez A. en su estudio encontraron que el factor nutricional no influye en el tiempo de erupción dental; pero si incide notablemente sobre varios parámetros de crecimiento y desarrollo, tales como el peso, la talla y la circunferencia craneana. Hay diferencias notables entre los datos estadísticos del crecimiento y desarrollo normal de un individuo obtenidos en nuestro medio y los

de otros países. Los resultados que deducen no tienen relación directa con los datos o resultados encontrados en nuestro estudio de investigación.

Al respecto, Vaillard Jiménez en su estudio confirma una correlación positiva entre el peso y la estatura en ambos sexos, con la erupción dentaria en el 46% en la muestra femenina entre peso y dentición, y en el 48% para estatura v dentición y erupción dental, con ambos en el 36%. En la población masculina en el 64% se observa correlación entre la dentición con el peso; en el 68% entre estatura y dentición: en el 60% erupción dental con peso y estatura la erupción dental correlaciona en el 56% con el peso y 56% con la estatura en ambos sexos. Existe correlación positiva verdadera en fases de crecimiento rápido en ambos sexos. Confrontando los resultados de dicho estudio no presenta similitud directa con los resultados interpretados y encontrados en nuestro estudio.

Del mismo modo, la Aldea Infantil SOS Pachacamac-Lima, en su estudio sostiene que el 91.9% de niños presentaron desnutrición y el 21,6% presentaron alteración en la secuencia de erupción dentaria. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre estas variables. No existió asociación entre el estado nutricional y la secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años evaluados. Datos que muestran no representan semejanza con los resultados confrontados y demostrados en nuestra investigación de estudio más aun con otros estudios mencionados.

Asimismo, Ludeña G, en su estudio revela que el 55,4% de niños estudiados presentaban desnutrición; asimismo 41 niños presentan erupción dental con normalidad, de estos el 44,6% tienen desnutrición. En la dentición superior 54 niños no erupcionaron sus dientes acorde a su edad y de estos el 58.7% tienen desnutrición: de los 38 niños con erupción dental normal el 41,3 % están con desnutrición. Al realizar la relación se concluye que la desnutrición está relacionada con la cronología de la erupción dental inferior y superior de los niños de 6 a 36 meses de edad con una significancia  $p < 0,050$ . Por lo tanto se acepta la hipótesis general y se rechaza la hipótesis nula. Resultados que confirman dicho investigador tiene alguna relación directa con los resultados que evidenciamos en nuestro estudio.

Por otra parte, Mora C, López R, Apolinaire J, en su estudio encontraron que la edad media en que se produjo el brote fue menor para casi todos los dientes en el sexo femenino en ambos maxilares y la secuencia de brote en el maxilar fue 6 ,1, 2 , 4, 5,3, 7 y en la mandíbula 6,1,2,3,4,5,7; en el estado nutricional del sexo femenino predominó el normo peso, seguido del delgado y desnutrido: en el masculino el obeso, sobre peso y normo peso. Al relacionar los estados nutricionales delgados y desnutridos con la edad de brote dentario se constató el predominio de la cantidad de dientes brotados tardíamente, principalmente en la mandíbula. El brote dentario en la dentición permanente estuvo retardada respecto al estudio nacional. Se evidenció la relación entre la edad de brote dentario y la nutrición principalmente en los niños delgados y desnutridos. Estipulando dichos resultados presentan alguna semejanza con los resultados encontrados en nuestro estudio y con otros estudios.

Las unidades de estudio que conforman la presente investigación estuvieron conformadas por el 45.3% (48) de niños cuyas edades están comprendidas entre 13 a 24 meses, 29.2% (31) con edades entre 6 a 12 meses y 25.5% (27) con edades entre 25 a 36 meses.

En cuanto a la clasificación de las unidades de estudio según el sexo, el 62.3% (66) de niños pertenecen al sexo femenino y el 37.7% (40) al sexo masculino.

## CONCLUSIONES

De acuerdo con los objetivos planteados y estudiados se llegaron a conclusiones.

1. Según la prueba de hipótesis desarrollada, se obtuvo el resultado que el estado nutricional está relacionado a la erupción dentaria en niños de 6 meses a 3 años de edad Hospital Amazónico, Yarinacocha, Pucallpa. Con una contrastación: ( $X^2$  c: 15.51 <  $X^2$ : 52.17). Siendo que el presente estudio es de tipo Analítico, busca validez externa, por lo que es posible concluir que este resultado es inferencial hacia otras poblaciones de estudio.

2. Los resultados del presente estudio permiten concluir que un porcentaje de 57.6% de niños de la muestra estudiada presentaron un nivel de estado nutricional normal, el 37,7% presentaron desnutrición y desnutrición crónica; el 2,8% sobrepeso y, el 1,9% obesidad.

3. En el presente estudio se ha encontrado que un promedio porcentual de 66,9% de niños estudiados presentaron una erupción dentaria normal; el 27.4% con retraso y, el 5,7% con una erupción adelantado.

4. Según la caracterización de los niños estudiados, un 45,3% presentaron edades entre 13 a 24 meses, el 29.2% entre 6 a 12 meses y el 25.5% entre 25 a 36 meses; el 62.3% pertenecen al sexo femenino y, un promedio de 81.1% son de residencia rural como urbano marginal.

## RECOMENDACIONES

1. Los Profesionales de la Carrera Médica Odontológicas, deben crear estrategias para realizar proyecciones preventivo-promocionales sobre el estado nutricional y sus problemas; de esta forma evitar las complicaciones de las erupciones dentarias en los niños y niñas.
2. Los Profesionales Cirujanos Dentistas deben iniciar el tratamiento con terapias conservadoras en niños con erupción dentaria de esta manera prevenir, tratar y evitar complicaciones de los dientes en niños con problemas nutricionales.
3. Los profesionales de odontología, fortalecer los protocolos de atención y así orientar sus diagnósticos y tratamiento durante su atención al niño(a) con procesos de erupción dentaria de esta manera evitar complicaciones.
4. Realizar investigaciones relacionados al tema estudiado con otras muestras e instituciones de salud odontológica de la región, con el propósito de evitar complicaciones bucodental.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Propdental. Erupción dental [Internet]. Propdental. 2018. Disponible en: <https://www.propdental.es/erupcion-dental/>
2. Pacheco M. Posición de los terceros molares en usuarios adultos jóvenes en la consulta privada odontológica de la ciudad de Loja, durante el periodo 2014-2015 [Internet]. [Ecuador]: Universidad Nacional de Loja; 2016. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/16280/1/TESIS%20MISHELLE%20STHEFANYA%20PACHECO%20SANCHEZ.pdf>
3. Plácido M. Asociación del estado nutricional, lactancia materna con la erupción dental en infantes del Hospital Nacional Madre Niño San Bartolomé, 2010. 2011;60.
4. Huamán L, Valladares C. Estado nutricional y características del consumo alimentario de la población Aguaruna. Amazonas, Perú 2004. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2006;23(1):12–21.
5. Quiñonez M, Rodríguez A, González B, Padilla C. Morbilidad bucal: Su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años de la Consulta de Nutrición del Hospital Pediátrico Docente de Centro Habana. Rev Cuba Estomatol. 2004;41(1):0–0.
6. Mora C, López R, Apolinaire J. Brote dentario y estado nutricional en niños de 5 a 13 años. MediSur [Internet]. 2009;7(1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=180020302001>
7. Toro A, Vélez A. Influencia de la Nutrición sobre la erupción dentaria. CES Odontol. 2011;1(3):113–8.
8. Vaillard E, Castro C, Carrasco R, Espinosa I, Lezama G, Meléndez A. Correlación de peso y estatura con erupción dental. Rev Cuba Estomatol. 2008;45(1):0–0.

9. Balza O, Rubio R, Rebollar M, Barbería E. Erupción dentaria temporal: Cronología y secuencia en una población de Madrid. *An Esp Pediatr.* 1994;40:423–7.
10. Díaz G, León R. Estado nutricional y secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años de edad - Aldea Infantil SOS Pachacámac - Lima, Perú. *Rev Estomatológica Hered.* 2014;24(4):213–9.
11. Ludeña G. Influencia de de la desnutrición en la cronología de la erupción dental en niños de 6 a 36 meses de edad del distrito de Sucre, provincia de Celendín - Cajamarca, 2017 [Internet]. [Perú]: Universidad Alas Peruanas; 2017. Disponible en: <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/6152>
12. Podadera P, Arteaga A, Osmin T, Llanes M. Factores de riesgo que influyen en el retardo del brote de la dentición temporal.: Policlínico “Turcios Lima”, 2000-2003. *Rev Cuba Estomatol* [Internet]. 2004;41(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0034-75072004000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75072004000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
13. Boj J, Catala M, García C, Mendoza A. *Odontopediatría*. Primera edición. Vol. 1. Barcelona, España; 2004.
14. Gómez M, Campos A. *Histología y Embriología Bucodental*. 2da edición. Vol. 1. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana; 2002.
15. Nahás M. *Odontopediatría en la primera infancia*. Primera edición. Vol. 1. Brasil: Grupo Editorial Nacional Gen; 2013.
16. Abramovich A. *Histología y embriología dentaria*. 2da edición. Vol. 1. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana; 1999.
17. Minsa. Norma Técnica de Salud sobre los patrones de crecimiento de la niña y el niño menor de cinco años [Internet]. 2006. Disponible en: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/docconsulta/documentos/dgsp/NTSPatronesCrecimiento.pdf>

18. Donayre J, Durand F, Espinoza C. La erupcion de las primeras molares e incisivos permanentes segun el estado nutricional segun el estado nutricional en niños de ambos sexos de 5 a 7 años de edad en la provincia de Ica - Perú, 2009 [Internet]. [Perú]: Universidad nacional San Luis Gonzaga de Ica; 2009. Disponible en:  
<http://www.cop.org.pe/bib/tesis/FranciscoDurandDiezJoseAlejandroDonayreAlvarez.pdf>
19. Márquez-González H, García-Sámano V. Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico. 2012;7:11.
20. OMS. OMS | Malnutrición [Internet]. WHO. 2018. Disponible en:  
[http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/child/malnutrition/es/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/child/malnutrition/es/)
21. Vaillard E, Huitzil E, Moyaho M, Ortega A, Castillo L. Efectos de la desnutrición infantil en la erupción dental. Rev Tamé. 2015;3(9):289–96.
22. Minsa. Procedimientos y protocolos de atención en enfermedades por malnutrición [Internet]. Vol. 1. Perú; 1992. Disponible en:  
[http://bvs.minsa.gob.pe/local/PSNB/701\\_MS-PSNB318-4.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/PSNB/701_MS-PSNB318-4.pdf)
23. Minsa. Norma Técnica de Salud para el control de crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de 5 años [Internet]. 2011. Disponible en:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2012/rr122d.pdf>
24. El Peruano. Guía Técnica para la detección y corrección oportuna de problemas visuales en la niña y el niño menor de cinco años-RESOLUCION MINISTERIAL-Nº 228-2017/MINSA [Internet]. 2017 [citado el 15 de noviembre de 2018]. Disponible en:  
<http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-la-guia-tecnica-para-la-deteccion-y-correccion-opor-resolucion-ministerial-no-228-2017minsa-1506678-1/>
25. Biondi A, Cortese S. Odontopediatria fundamentos y practicas para la atención integral personalizada. Vol. 1. Argentina: Editorial Alfaomega; 2010.

26. Supo J. Seminarios de Investigación Científica. Segunda. Vol. 1. Arequipa, Perú: Bioestadístico; 2014. 320 p.

# ANEXOS

---

**TÍTULO: RELACION DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA ERUPCION DENTARIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 3 AÑOS DE EDAD EN EL HOSPITAL AMAZONICO, YARINACocha, PUCALLPA, 2018.**

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES					
¿Cuál es la relación entre el estado nutricional y la erupción dentaria en niños de 6 meses a 3 años de edad en el hospital Amazónico Yarinacocha, Pucallpa, 2018?	Determinar la relación entre el estado nutricional y la erupción dentaria en niños de 6 meses a 3 años de edad en el Hospital Amazónico Yarinacocha, Pucallpa, 2018.	El estado nutricional está relacionado a la erupción dentaria en niños de 6 meses a 3 años en el Hospital Amazónico Yarinacocha, Pucallpa, 2018.	<b>Variable asociada</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor Intermedio</b>	<b>Valor Final</b>	<b>Tipo de variable</b>	
<b>Problemas Específicos</b>  Pe1. ¿Cuál es el estado nutricional en niños de 6 meses a 3 años de edad en el Hospital Amazónico Yarinacocha, Pucallpa, 2018?	<b>Objetivos Específicos</b>  Oe1. Evaluar el estado nutricional en niños de 6 meses a 3 años de edad en el Hospital Amazónico Yarinacocha, Pucallpa, 2018.		Estado Nutricional		Peso para la edad	Desnutrido Normal Sobrepeso	Desnutrición Normal Sobrepeso Obesidad	Ordinal
					Peso para la talla	Desnutrido severo Desnutrido Normal Sobrepeso Obesidad		
					Talla para la edad	Talla baja severa Talla baja Normal Talla alta		
			<b>Variable de supervisión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor Final</b>		<b>Tipo de variable</b>	
			Erupción dentaria	Tabla de erupción de dientes temporales	Erupción retrasada Erupción a tiempo Erupción adelantada		Ordinal	
			<b>Variables de caracterización</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor Final</b>		<b>Tipo de variable</b>	
			Sexo	Sexo	Masculino Femenino		Nominal dicotómica	
			Edad	Edad	Años		Numérica discreta	
			Lugar de residencia	Lugar	Urbano Rural Urbano marginal		Nominal	

DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p><b>Tipo de estudio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Según la intervención del Investigador, es Observacional, es decir sin intervención por parte de la Investigadora.</li> <li>- Según la planificación de las mediciones, es Prospectivo, ya que la investigadora, realizará sus propias mediciones, es decir utilizará datos primarios.</li> <li>- Según el número de mediciones de la variable de estudio, el estudio es Transversal, ya que la recolección de datos se realizará en una ocasión.</li> <li>- Según el número de variables analíticas, es Analítico, debido a que se cuenta con una variable Asociada y una variable de Supervisión.</li> <li>- Según la finalidad del investigador, es pura o básica, debido a que el estudio contribuye al fortalecimiento del conocimiento de una línea de investigación.</li> </ul>	<p><b>Población de estudio</b></p> <p>La población del presente estudio está conformada por los niños de 6 meses a 3 años que se atienden en el Hospital Amazónico de Yarinacocha, Pucallpa, durante el periodo de atención del año 2018. Dicha población atendida, aunque posee datos históricos, es considerada como Población desconocida (o infinita), ya que no tiene marco muestral conocido. .</p> <p><b>Muestra.</b></p> <p>Siendo un estudio que considera variables categóricas, con población desconocida, se ha considerado la siguiente fórmula, para el cálculo del tamaño muestral:</p> $n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2}$ <p>Dónde: Marco muestral N= 106; Valor tipificado de Z= 1.645 <math>\alpha=0.10</math>; Prevalencia p= 0.50; Complemento de la prevalencia q= 0.50; Precisión d= 0.08</p> <p>Reemplazando datos se tiene que:</p> <p>n= 10 6 participantes</p>	<p><b>Para la recolección de datos:</b></p> <p>Para recolectar los datos del Estado Nutricional y de la Erupción Dentaria, se ha considerado como Técnica la Observación Sistemática</p> <p><b>Para el análisis de datos:</b></p> <p><b>Análisis descriptivo:</b></p> <p>Para el análisis descriptivo se tiene en cuenta el ordenamiento y la codificación de datos, haciendo uso del software estadístico SPSS, versión 24. Posteriormente, se presenta los resultados mediante el uso de tablas y gráficas estadísticas.</p> <p><b>Análisis inferencial:</b></p> <p>Para el análisis inferencial se considera el uso del software estadístico SPSS, versión 24, previo ordenamiento y codificación de datos. El procedimiento estadístico considerado es el Chi cuadrado de Independencia. Posteriormente, se presenta los resultados mediante el uso de tablas y gráficas estadísticas.</p>

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

El objetivo de este estudio es determinar “**RELACION DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA ERUPCION DENTARIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 3 AÑOS DE EDAD EN EL HOSPITAL AMAZONICO, YARINACOCHA, PUCALLPA, 2018.**”, a través de un estudio científico.

Si usted accede a que su menor hijo(a) participe en este estudio, se le revisara el número de dientes y se le tomara medidas antropométricas básicas (peso y talla). Esto tomara aproximadamente 10 minutos de su tiempo, la participación en este estudio es estrictamente voluntaria, la información que se recoja será confidencial. Los resultados serán codificados usando un número de identificación y por lo tanto será anónima. Desde ya le agradecemos su participación.

**Acepto participar voluntariamente** en esta investigación, **he sido informada** del objetivo de este estudio, **me han indicado** también que lo que se le realizara a mi menor hijo y **Reconozco** que la información es para un estudio de investigación y se **dará estrictamente de forma confidencial**.

Para dar fé, de mi participación, firmo la presente:

.....

Firma del padre de familia o apoderado

.....

Fecha



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**



**Ficha de recolección de datos**

Señor (a) a continuación se le revisara los dientes a su mejor hijo (a) y se le tomara las medidas antropométricas básicas (talla y peso) que son datos necesarios para el tema de estudio **“RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA ERUPCION DENTARIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 3 AÑOS DE EDAD EN EL HOSPITAL AMAZONICO, YARINACOHCA, PUCALLPA,2018”** no es necesario conocer el nombre de su menor hijo (a) ni el de usted, el contenido no la perjudicará de ninguna manera.

**DATOS GENERALES**

**Edad:** .....

**Sexo:** .....

**Lugar de Residencia:**

Urbana ( )

Rural ( )

Urbano marginal ( )

**DATOS ANTROPOMETRICOS**

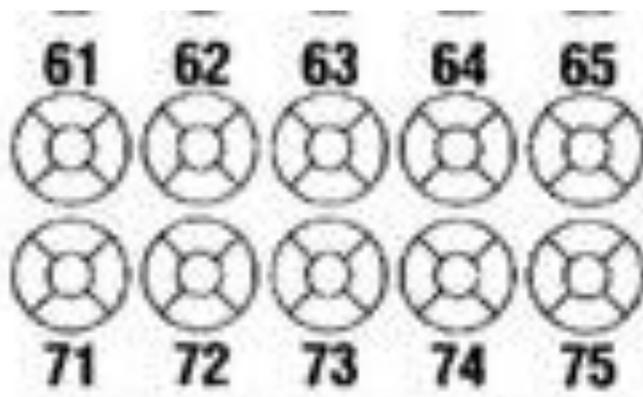
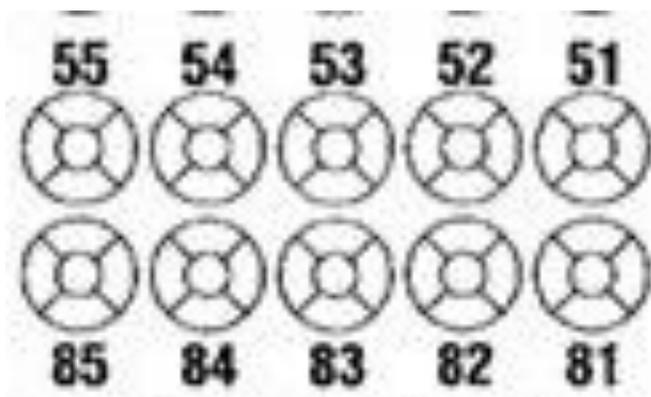
**Peso:** .....

**Talla:** .....

**DATOS SOBRE EL BROTE DENTARIO**  
**ODONTOGRAMA DE DIENTES DECIDUOS**

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--



--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

**LEYENDA:**

Erupción adelantada será representada con la letra A

Erupción a tiempo será representada con la letra T

Erupción retrasada será representada con la letra R

# TABLA DE VALORACION NUTRICIONAL ANTROPOMETRICA NIÑAS MENORES 5 AÑOS

Ministerio de Salud  
Centro Nacional de Alimentación y Nutrición  
Instituto Nacional de Salud

## TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA NIÑAS < 5 años



**PESO PARA EDAD**

PESO (kg)		TALLA (cm) (longitud /estatura)	
Desnutrición	NORMAL	EDAD (Años y meses)	Clasificación
<-2DE	≥-2DE ≤ 2DE	<-3DE	≥-3DE ≥-2DE -1DE 1DE ≤ 2DE >2DE

**TALLA PARA EDAD**

**INSTRUCCIONES:**

- Ubique en la columna de la Edad, la edad de la niña.
- Compare el peso de la niña con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar:

Peso:	Clasificación
< al peso correspondiente a - 2DE	Desnutrido
Está entre los valores de peso de -2 DE y 2 DE	Normal
> al peso correspondiente a 2DE	Sobrepeso*

\* Puede evaluarse mejor con peso para talla.

**TALLA PARA LA EDAD**

**INSTRUCCIONES:**

- Ubique en la columna de la Edad, la edad de la niña.
- Compare la longitud o talla de la niña con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar:

Longitud o Talla:	Clasificación
< a la talla correspondiente a -3 DE	Talla baja severa
≥ a la talla correspondiente a -2 DE	Talla baja
Está entre los valores de talla de -2 DE y 2 DE	Normal
> a la talla correspondiente a 2 DE	Talla alta

DE : Desviación Estandar < : menor > : mayor ≥ : mayor o igual

Fuente: OMS 2006

**SIGNOS DE ALERTA:**

- Talla cruza los valores límites de su columna de crecimiento, hacia talla baja.
- Talla entre ≥ -2DE y < -1DE

Ministerio de Salud  
Centro Nacional de Alimentación y Nutrición  
Instituto Nacional de Salud

## TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA NIÑAS < 5 años



**PESO PARA TALLA**

TALLA (cm)	PESO (kg)				
	Desnutrición Severa	Desnutrición	NORMAL	Sobrepeso	Obesidad
	<-3DE	≥-3DE	≥-2DE -1DE 1DE ≤ 2DE	≤ 3DE	> 3DE

**INSTRUCCIONES:**

- Ubique en la columna de la Talla, la talla de la niña.
- Compare el peso de la niña con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar:

Peso:	Clasificación
< al peso correspondiente a -3 DE	Desnutrido severo
≥ al peso correspondiente a -3 DE	Desnutrido
Está entre los valores de peso de -2 DE y 2 DE	Normal
≤ al peso correspondiente a 3 DE	Sobrepeso
> al peso correspondiente a 3 DE	Obesidad

DE : Desviación Estandar < : Menor > : mayor ≥ : mayor o igual ≤ : menor o igual

Fuente: OMS 2006

**SIGNOS DE ALERTA:**

- Peso cruza los valores límites de su columna de crecimiento, hacia obesidad o hacia desnutrición.
- Peso ≥ -2DE y < -1DE
- Peso >1DE y ≤ 2DE

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2007-11765

© Ministerio de Salud  
Av. Salaverry cuadra 8 s/n. Jesús María. Lima, Perú.

© Instituto Nacional de Salud  
Capac Yupanqui 1400. Jesús María. Lima, Perú  
Telf. 0051-1-471-9920 Fax 0051-1-471-0179  
Página Web: www.ins.gob.pe

Centro Nacional de Alimentación y Nutrición  
Área de Normas Técnicas  
Jr. Tizón y Bueno 276. Jesús María.  
Teléfono 0051- 1-460-0318. Fax 0051-1-4639617  
Lima, Perú. 2007. 1ª Edición

Elaboración. Lic. Mariela Contreras Rojas

PESO PARA EDAD			TALLA PARA EDAD							
Institución	NORMAL	Sobrepeso	EDAD (Años y meses)	TALLA (cm) (longitud / estatura)						
				Bajo Severo	Bajo	N O R M A L			Alto	
<-2DE	-2DE	≤ 2DE	>2DE	<-3DE	≥-3DE	≥-2DE	-1DE	1DE	≤ 2DE	> 2DE
Longitud (medido echado)										
2,4	4,2	0:0	43,6	45,4	47,3	51,0	52,9			
3,2	5,5	0:1	47,8	49,8	51,7	55,6	57,6			
3,9	6,6	0:2	51,0	53,0	55,0	59,1	61,1			
4,5	7,5	0:3	53,5	55,6	57,7	61,9	64,0			
5,0	8,2	0:4	55,6	57,8	59,9	64,3	66,4			
5,4	9,8	0:5	57,4	59,6	61,8	66,2	68,5			
5,7	9,3	0:6	58,9	61,2	63,5	68,0	70,3			
6,0	9,8	0:7	60,3	62,7	65,0	69,6	71,9			
6,3	10,2	0:8	61,7	64,0	66,4	71,1	73,5			
6,5	10,5	0:9	62,9	65,3	67,7	72,6	75,0			
6,7	10,9	0:10	64,1	66,5	69,0	73,9	76,4			
6,9	11,2	0:11	65,2	67,7	70,3	75,3	77,8			
7,0	11,5	1:0	66,3	68,9	71,4	76,6	79,2			
7,2	11,8	1:1	67,3	70,0	72,6	77,8	80,5			
7,4	12,1	1:2	68,3	71,0	73,7	79,1	81,7			
7,6	12,4	1:3	69,3	72,0	74,8	80,2	83,0			
7,7	12,6	1:4	70,2	73,0	75,8	81,4	84,2			
7,9	12,9	1:5	71,1	74,0	76,8	82,5	85,4			
8,1	13,2	1:6	72,0	74,9	77,8	83,6	86,5			
8,2	13,5	1:7	72,8	75,8	78,8	84,7	87,6			
8,4	13,7	1:8	73,7	76,7	79,7	85,7	88,7			
8,6	14,0	1:9	74,5	77,5	80,6	86,7	89,8			
8,7	14,3	1:10	75,2	78,4	81,5	87,7	90,8			
8,9	14,6	1:11	76,0	79,2	82,3	88,7	91,9			
Estatura (medido de pie)										
9,0	14,8	2:0	76,0	79,3	82,5	88,9	92,2			
9,2	15,1	2:1	76,8	80,0	83,3	89,9	93,1			
9,4	15,4	2:2	77,5	80,8	84,1	90,8	94,1			
9,5	15,7	2:3	78,1	81,5	84,9	91,7	95,0			
9,7	16,0	2:4	78,8	82,2	85,7	92,5	96,0			
9,8	16,2	2:5	79,5	82,9	86,4	93,4	96,9			
10,0	16,5	2:6	80,1	83,6	87,1	94,2	97,7			
10,1	16,8	2:7	80,7	84,3	87,9	95,0	98,6			
10,3	17,1	2:8	81,3	84,9	88,6	95,8	99,4			
10,4	17,3	2:9	81,9	85,6	89,3	96,6	100,3			
10,5	17,6	2:10	82,5	86,2	89,9	97,4	101,1			
10,7	17,9	2:11	83,1	86,8	90,6	98,1	101,9			
10,8	18,1	3:0	83,6	87,4	91,2	98,9	102,7			
10,9	18,4	3:1	84,2	88,0	91,9	99,6	103,4			
11,1	18,7	3:2	84,7	88,6	92,5	100,3	104,2			
11,2	19,0	3:3	85,3	89,2	93,1	101,0	105,0			
11,3	19,2	3:4	85,8	89,8	93,8	101,7	105,7			
11,5	19,5	3:5	86,3	90,4	94,4	102,4	106,4			
11,6	19,8	3:6	86,8	90,9	95,0	103,1	107,2			
11,7	20,1	3:7	87,4	91,5	95,6	103,8	107,9			
11,8	20,4	3:8	87,9	92,0	96,2	104,5	108,6			
12,0	20,7	3:9	88,4	92,5	96,7	105,1	109,3			
12,1	20,9	3:10	88,9	93,1	97,3	105,8	110,0			
12,2	21,2	3:11	89,3	93,6	97,9	106,4	110,7			
12,3	21,5	4:0	89,8	94,1	98,4	107,0	111,3			
12,4	21,8	4:1	90,3	94,6	99,0	107,7	112,0			
12,6	22,1	4:2	90,7	95,1	99,5	108,3	112,7			
12,7	22,4	4:3	91,2	95,6	100,1	108,9	113,3			
12,8	22,6	4:4	91,7	96,1	100,6	109,5	114,0			
12,9	22,9	4:5	92,1	96,6	101,1	110,1	114,6			
13,0	23,2	4:6	92,6	97,1	101,6	110,7	115,2			
13,2	23,5	4:7	93,0	97,6	102,2	111,3	115,9			
13,3	23,8	4:8	93,4	98,1	102,7	111,9	116,5			
13,4	24,1	4:9	93,9	98,5	103,2	112,5	117,1			
13,5	24,4	4:10	94,3	99,0	103,7	113,0	117,7			
13,6	24,6	4:11	94,7	99,5	104,2	113,6	118,3			

**TALLA para EDAD**  
 Valores de talla correspondientes a la edad de la niña menor de 2 años (medido echado) y valores de estatura de la niña de 2 a 4 años (medido de pie)

**PESO para TALLA**  
 Valores de peso según longitud o estatura y la respectiva DE  
 Fuente: OMS 2006

TALLA (cm)	PESO PARA TALLA						
	PESO (kg)						
	Desnutrición Severa	Desnutrición	N O R M A L			Sobrepeso	Obesidad
<-3DE	≥-3DE	≥-2DE	-1DE	1DE	≤ 2DE	≤ 3DE	> 3DE
45	1,9	2,1	2,3	2,7	3,0	3,3	
46	2,0	2,2	2,4	2,9	3,2	3,5	
47	2,2	2,4	2,6	3,1	3,4	3,7	
48	2,3	2,5	2,7	3,3	3,6	4,0	
49	2,4	2,6	2,9	3,5	3,8	4,2	
50	2,6	2,8	3,1	3,7	4,0	4,5	
51	2,8	3,0	3,3	3,9	4,3	4,8	
52	2,9	3,2	3,5	4,2	4,6	5,1	
53	3,1	3,4	3,7	4,4	4,9	5,4	
54	3,3	3,6	3,9	4,7	5,2	5,7	
55	3,5	3,8	4,2	5,0	5,5	6,1	
56	3,7	4,0	4,4	5,3	5,8	6,4	
57	3,9	4,3	4,6	5,6	6,1	6,8	
58	4,1	4,5	4,9	5,9	6,5	7,1	
59	4,3	4,7	5,1	6,2	6,8	7,5	
60	4,5	4,9	5,4	6,4	7,1	7,8	
61	4,7	5,1	5,6	6,7	7,4	8,2	
62	4,9	5,3	5,8	7,0	7,7	8,5	
63	5,1	5,5	6,0	7,3	8,0	8,8	
64	5,3	5,7	6,3	7,5	8,3	9,1	
65	5,5	5,9	6,5	7,8	8,6	9,5	
66	5,6	6,1	6,7	8,0	8,8	9,8	
67	5,8	6,3	6,9	8,3	9,1	10,0	
68	6,0	6,5	7,1	8,5	9,4	10,3	
69	6,1	6,7	7,3	8,7	9,6	10,6	
70	6,3	6,9	7,5	9,0	9,9	10,9	
71	6,5	7,0	7,7	9,2	10,1	11,1	
72	6,6	7,2	7,8	9,4	10,3	11,4	
73	6,8	7,4	8,0	9,6	10,6	11,7	
74	6,9	7,5	8,2	9,8	10,8	11,9	
75	7,1	7,7	8,4	10,0	11,0	12,2	
76	7,2	7,8	8,5	10,2	11,2	12,4	
77	7,4	8,0	8,7	10,4	11,5	12,6	
78	7,5	8,2	8,9	10,6	11,7	12,9	
79	7,7	8,3	9,1	10,8	11,9	13,1	
80	7,8	8,5	9,2	11,0	12,1	13,4	
81	8,0	8,7	9,4	11,3	12,4	13,7	
82	8,1	8,8	9,6	11,5	12,6	13,9	
83	8,3	9,0	9,8	11,8	12,9	14,2	
84	8,5	9,2	10,1	12,0	13,2	14,5	
85	8,7	9,4	10,3	12,3	13,5	14,9	
86	8,9	9,7	10,5	12,6	13,8	15,2	
87	9,1	9,9	10,7	12,8	14,1	15,5	
88	9,3	10,1	11,0	13,1	14,4	15,9	
89	9,5	10,3	11,2	13,4	14,7	16,2	
90	9,7	10,5	11,4	13,7	15,0	16,5	
Estatura (medido de pie)							
80	7,9	8,6	9,4	11,2	12,3	13,6	
81	8,1	8,8	9,6	11,4	12,6	13,9	
82	8,3	9,0	9,8	11,7	12,8	14,1	
83	8,5	9,2	10,0	11,9	13,1	14,5	
84	8,6	9,4	10,2	12,2	13,4	14,8	
85	8,8	9,6	10,4	12,5	13,7	15,1	
86	9,0	9,8	10,7	12,7	14,0	15,4	
87	9,2	10,0	10,9	13,0	14,3	15,6	
88	9,4	10,2	11,1	13,3	14,6	16,1	
89	9,6	10,4	11,4	13,6	14,9	16,4	
90	9,8	10,6	11,6	13,8	15,2	16,8	
91	10,0	10,9	11,8	14,1	15,5	17,1	
92	10,2	11,1	12,0	14,4	15,8	17,4	
93	10,4	11,3	12,3	14,7	16,1	17,8	
94	10,6	11,5	12,5	14,9	16,4	18,1	
95	10,8	11,7	12,7	15,2	16,7	18,5	
96	10,9	11,9	12,9	15,5	17,0	18,8	
97	11,1	12,1	13,2	15,8	17,4	19,2	
98	11,3	12,3	13,4	16,1	17,7	19,5	
99	11,5	12,5	13,7	16,4	18,0	19,9	
100	11,7	12,8	13,9	16,7	18,4	20,3	
101	12,0	13,0	14,2	17,0	18,7	20,7	
102	12,2	13,3	14,5	17,4	19,1	21,1	
103	12,4	13,5	14,7	17,7	19,5	21,6	
104	12,6	13,8	15,0	18,1	19,9	22,0	
105	12,9	14,0	15,3	18,4	20,3	22,5	
106	13,1	14,3	15,6	18,8	20,8	23,0	
107	13,4	14,6	15,9	19,2	21,2	23,5	
108	13,7	14,9	16,3	19,6	21,7	24,0	
109	13,9	15,2	16,6	20,0	22,1	24,5	
110	14,2	15,5	17,0	20,5	22,6	25,1	
111	14,5	15,8	17,3	20,9	23,1	25,7	
112	14,8	16,2	17,7	21,4	23,6	26,2	
113	15,1	16,5	18,0	21,8	24,2	26,8	
114	15,4	16,8	18,4	22,3	24,7	27,4	
115	15,7	17,2	18,8	22,8	25,2	28,1	
116	16,0	17,5	19,2	23,3	25,8	28,7	
117	16,3	17,8	19,6	23,8	26,3	29,3	
118	16,6	18,2	19,9	24,2	26,9	29,9	
119	16,9	18,5	20,3	24,7	27,4	30,6	
120	17,3	18,9	20,7	25,2	28,0	31,2	

Fuente: OMS 2006

# TABLA DE VALORACION NUTRICIONAL ANTROPOMETRICA NIÑOS MENORES 5 AÑOS




Centro Nacional de Alimentación y Nutrición  
 Instituto Nacional de Salud

## TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA NIÑOS < 5 años



**PESO PARA EDAD**

PESOS (kg)		TALLA (cm) (longitud / estatura)			
Desnutrición Severa	N O R M A L	Sobrepeso	EDAD (Años y meses)		Alta
			Baja Severa	Baja	
< -2DE	≥ -2DE ≤ 2DE	> 2DE	< -3DE	≥ -3DE ≥ -2DE	1DE ≤ 2DE > 2DE

**TALLA PARA EDAD**

PESOS (kg)		TALLA (cm) (longitud / estatura)			
Desnutrición Severa	N O R M A L	Sobrepeso	EDAD (Años y meses)		Alta
			Baja Severa	Baja	
< -3DE	≥ -3DE ≥ -2DE	1DE ≤ 2DE	> 2DE	> 2DE	> 2DE

**PESO PARA LA EDAD**

**INSTRUCCIONES:**

- Ubique en la columna de la Edad, la edad del niño.
- Compare el peso del niño con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar:

Peso:	Clasificación
< al peso correspondiente a -2DE	Desnutrido
Está entre los valores de peso de -2 DE y 2 DE	Normal
> al peso correspondiente a 2DE	Sobrepeso*

\* Puede evaluarse mejor con peso para talla.

**TALLA PARA LA EDAD**

**INSTRUCCIONES:**

- Ubique en la columna de la Edad, la edad del niño.
- Compare la longitud o talla del niño con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar:

Longitud o talla:	Clasificación
< a la talla correspondiente a -3 DE	Talla baja severa
≥ a la talla correspondiente a -3 DE	Talla baja
Está entre los valores de talla de -2 DE y 2 DE	Normal
> a la talla correspondiente a 2 DE	Talla alta

DE = Desviación Estándar < : menor > : mayor ≥ : mayor o igual Fuente: OMS 2006

**SIGNOS DE ALERTA:**

- Talla cruza los valores límites de su columna de crecimiento, hacia talla baja.
- Talla entre ≥ -2DE y < -1DE




Centro Nacional de Alimentación y Nutrición  
 Instituto Nacional de Salud

## TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA NIÑOS < 5 años



**PESO PARA TALLA**

TALLA (cm)	PESO (kg)					
	Desnutrición Severa	Desnutrición	N O R M A L		Sobrepeso	Obesidad
< -3DE	≥ -3DE	≥ -2DE	-1DE	1DE	≤ 2DE	≤ 3DE > 3DE

**PESO PARA TALLA**

**INSTRUCCIONES:**

- Ubique en la columna de la Talla, la talla del niño.
- Compare el peso del niño con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar:

Peso:	Clasificación
< al peso correspondiente a -3 DE	Desnutrido severo
≥ al peso correspondiente a -3 DE	Desnutrido
Está entre los valores de peso de -2 DE y 2 DE	Normal
≤ al peso correspondiente a 3 DE	Sobrepeso
> al peso correspondiente a 3 DE	Obesidad

DE = Desviación Estándar < : menor > : mayor ≥ : mayor o igual ≤ : menor o igual Fuente: OMS 2006

**SIGNOS DE ALERTA:**

- Peso cruza los valores límites de su columna de crecimiento, hacia obesidad o hacia desnutrición.
- Peso ≥ -2DE y < -1DE
- Peso > 1DE y ≤ 2DE

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2007-11764

© Ministerio de Salud  
 Av. Salaverry cuadra 8 s/n, Jesús María, Lima, Perú.

© Instituto Nacional de Salud  
 Capaz Yupangui 1400, Jesús María, Lima, Perú  
 Telf. 0051-1-4719920 Fax 0051-1-4710179  
 Pagina Web: www.ins.gob.pe

Centro Nacional de Alimentación y Nutrición  
 Área de Normas Técnicas  
 Jr. Tacón y Buzo 276 Jesús María,  
 Teléfono 0051-1-4600316 Fax 051-1-4639617  
 Lima, Perú, 2007. 5ª Edición

Elaboración: Lic Mariela Contreras Rojas

PESO PARA EDAD			TALLA PARA EDAD							
Desnutrición Severa	N O R M A L	Sobrepeso	EDAD (años)	TALLA (cm) (longitud / estatura)						
				Bajo Severo	Bajo	N O R M A L			Alto	
< -2DE	≥ -2DE	≤ 2DE	> 2DE	< -3DE	≥ -3DE	≥ -2DE	-1DE	1DE	≤ 2DE	> 2DE
Longitud (medido echado)										
2.5	4.4	0:0	44.2	46.1	48.0	51.8	53.7			
3.4	5.8	0:1	48.9	50.8	52.8	56.7	58.6			
4.3	7.1	0:2	52.4	54.4	56.4	60.4	62.4			
5.0	8.0	0:3	55.3	57.3	59.4	63.5	65.5			
5.6	8.7	0:4	57.6	59.7	61.8	66.0	68.0			
6.0	9.3	0:5	59.6	61.7	63.8	68.0	70.1			
6.4	9.8	0:6	61.2	63.3	65.5	69.8	71.9			
6.7	10.3	0:7	62.7	64.8	67.0	71.3	73.5			
6.9	10.7	0:8	64.0	66.2	68.4	72.8	75.0			
7.1	11.0	0:9	65.2	67.5	69.7	74.2	76.5			
7.4	11.4	0:10	66.4	68.7	71.0	75.6	77.9			
7.6	11.7	0:11	67.6	69.9	72.2	76.9	79.2			
7.7	12.0	1:0	68.6	71.0	73.4	78.1	80.5			
7.9	12.3	1:1	69.6	72.1	74.5	79.3	81.8			
8.1	12.6	1:2	70.6	73.1	75.6	80.5	83.0			
8.3	12.8	1:3	71.6	74.1	76.6	81.7	84.2			
8.4	13.1	1:4	72.5	75.0	77.6	82.8	85.4			
8.6	13.4	1:5	73.3	76.0	78.6	83.9	86.5			
8.8	13.7	1:6	74.2	76.9	79.6	85.0	87.7			
8.9	13.9	1:7	75.0	77.7	80.5	86.0	88.8			
9.1	14.2	1:8	75.8	78.6	81.4	87.0	89.8			
9.2	14.5	1:9	76.5	79.4	82.3	88.0	90.9			
9.4	14.7	1:10	77.2	80.2	83.1	89.0	91.9			
9.5	15.0	1:11	78.0	81.0	83.9	89.9	92.9			
Estatura (medido de pie)										
9.7	15.3	2:0	78.0	81.0	84.1	90.2	93.2			
9.8	15.5	2:1	78.6	81.7	84.9	91.1	94.2			
10.0	15.8	2:2	79.3	82.5	85.6	92.0	95.2			
10.1	16.1	2:3	79.9	83.1	86.4	92.9	96.1			
10.2	16.3	2:4	80.5	83.8	87.1	93.7	97.0			
10.4	16.6	2:5	81.1	84.5	87.8	94.5	97.9			
10.5	16.9	2:6	81.7	85.1	88.5	95.3	98.7			
10.7	17.1	2:7	82.3	85.7	89.2	96.1	99.6			
10.8	17.4	2:8	82.8	86.4	89.9	96.9	100.4			
10.9	17.6	2:9	83.4	86.9	90.5	97.6	101.2			
11.0	17.8	2:10	83.9	87.5	91.1	98.4	102.0			
11.2	18.1	2:11	84.4	88.1	91.8	99.1	102.7			
11.3	18.3	3:0	85.0	88.7	92.4	99.8	103.5			
11.4	18.6	3:1	85.5	89.2	93.0	100.5	104.2			
11.5	18.8	3:2	86.0	89.8	93.6	101.2	105.0			
11.6	19.0	3:3	86.5	90.3	94.2	101.8	105.7			
11.8	19.3	3:4	87.0	90.9	94.7	102.5	106.4			
11.9	19.5	3:5	87.5	91.4	95.3	103.2	107.1			
12.0	19.7	3:6	88.0	91.9	95.9	103.8	107.8			
12.1	20.0	3:7	88.4	92.4	96.4	104.5	108.5			
12.2	20.2	3:8	88.9	93.0	97.0	105.1	109.1			
12.4	20.5	3:9	89.4	93.5	97.5	105.7	109.8			
12.5	20.7	3:10	89.8	94.0	98.1	106.3	110.4			
12.6	20.9	3:11	90.3	94.4	98.6	106.9	111.1			
12.7	21.2	4:0	90.7	94.9	99.1	107.5	111.7			
12.8	21.4	4:1	91.2	95.4	99.7	108.1	112.4			
12.9	21.7	4:2	91.6	95.9	100.2	108.7	113.0			
13.1	21.9	4:3	92.1	96.4	100.7	109.3	113.6			
13.2	22.2	4:4	92.5	96.9	101.2	109.9	114.2			
13.3	22.4	4:5	93.0	97.4	101.7	110.5	114.9			
13.4	22.7	4:6	93.4	97.8	102.3	111.1	115.5			
13.5	22.9	4:7	93.9	98.3	102.8	111.7	116.1			
13.6	23.2	4:8	94.3	98.8	103.3	112.3	116.7			
13.7	23.4	4:9	94.7	99.3	103.8	112.8	117.4			
13.8	23.7	4:10	95.2	99.7	104.3	113.4	118.0			
14.0	23.9	4:11	95.6	100.2	104.8	114.0	118.6			

TALLA PARA EDAD  
Valores de talla correspondientes a la edad del niño menor de 2 años (medido echado) y valores de estatura de niño de 2 a 4 años (medido de pie)

PESO PARA TALLA  
Valores de peso según longitud o estatura y la respectiva DE  
Fuente: OMS 2006

Elaboración: Lic. Mariela Contreras Rojas, Área de Normas Técnicas. CEMAN - www.msp.gov.py - Jr. Trovati y Barro 276, Asunción. Teléfono 0051-4-4693106. © Escalon 2007.

TALLA (cm)	PESO PARA TALLA						
	PESO (kg)						
	Desnutrición Severa	Desnutrición	N O R M A L			Sobrepeso	Obesidad
< -3DE	≥ -3DE	≥ -2DE	-1DE	1DE	≤ 2DE	≥ 3DE	> 3DE
45	1.9	2.0	2.2	2.7	3.0	3.3	
46	2.0	2.2	2.4	2.9	3.1	3.5	
47	2.1	2.3	2.5	3.0	3.3	3.7	
48	2.3	2.5	2.7	3.2	3.6	3.9	
49	2.4	2.6	2.9	3.4	3.8	4.2	
50	2.6	2.8	3.0	3.6	4.0	4.4	
51	2.7	3.0	3.2	3.9	4.2	4.7	
52	2.9	3.2	3.5	4.1	4.5	5.0	
53	3.1	3.4	3.7	4.4	4.8	5.3	
54	3.3	3.6	3.9	4.7	5.1	5.6	
55	3.6	3.8	4.2	5.0	5.4	6.0	
56	3.8	4.1	4.4	5.3	5.8	6.3	
57	4.0	4.3	4.7	5.6	6.1	6.7	
58	4.3	4.6	5.0	5.9	6.4	7.1	
59	4.5	4.8	5.3	6.2	6.8	7.4	
60	4.7	5.1	5.5	6.5	7.1	7.8	
61	4.9	5.3	5.8	6.8	7.4	8.1	
62	5.1	5.6	6.0	7.1	7.7	8.5	
63	5.3	5.8	6.2	7.4	8.0	8.8	
64	5.5	6.0	6.5	7.6	8.3	9.1	
65	5.7	6.2	6.7	7.9	8.6	9.4	
66	5.9	6.4	6.9	8.2	8.9	9.7	
67	6.1	6.6	7.1	8.4	9.2	10.0	
68	6.3	6.8	7.3	8.7	9.4	10.3	
69	6.5	7.0	7.6	8.9	9.7	10.6	
70	6.6	7.2	7.8	9.2	10.0	10.9	
71	6.8	7.4	8.0	9.4	10.2	11.2	
72	7.0	7.6	8.2	9.6	10.5	11.5	
73	7.2	7.7	8.4	9.9	10.8	11.8	
74	7.3	7.9	8.6	10.1	11.0	12.1	
75	7.5	8.1	8.8	10.3	11.3	12.3	
76	7.6	8.3	8.9	10.6	11.5	12.6	
77	7.8	8.4	9.1	10.8	11.7	12.8	
78	7.9	8.6	9.3	11.0	12.0	13.1	
79	8.1	8.7	9.5	11.2	12.2	13.3	
80	8.2	8.9	9.6	11.4	12.4	13.6	
81	8.4	9.1	9.8	11.6	12.6	13.8	
82	8.5	9.2	10.0	11.8	12.8	14.0	
83	8.7	9.4	10.2	12.0	13.1	14.3	
84	8.9	9.6	10.4	12.2	13.3	14.6	
85	9.1	9.8	10.6	12.5	13.6	14.9	
86	9.3	10.0	10.8	12.8	13.9	15.2	
87	9.5	10.2	11.1	13.0	14.2	15.5	
88	9.7	10.5	11.3	13.3	14.5	15.8	
89	9.9	10.7	11.5	13.5	14.7	16.1	
90	10.1	10.9	11.8	13.8	15.0	16.4	
Estatura (medido de pie)							
80	8.3	9.0	9.7	11.5	12.6	13.7	
81	8.5	9.2	9.9	11.7	12.8	14.0	
82	8.7	9.3	10.1	11.9	13.0	14.2	
83	8.8	9.5	10.3	12.2	13.3	14.5	
84	9.0	9.7	10.5	12.4	13.5	14.8	
85	9.2	10.0	10.8	12.7	13.8	15.1	
86	9.4	10.2	11.0	12.9	14.1	15.4	
87	9.6	10.4	11.2	13.2	14.4	15.7	
88	9.8	10.6	11.5	13.5	14.7	16.0	
89	10.0	10.8	11.7	13.7	14.9	16.3	
90	10.2	11.0	11.9	14.0	15.2	16.6	
91	10.4	11.2	12.1	14.2	15.5	16.9	
92	10.6	11.4	12.3	14.5	15.8	17.2	
93	10.8	11.6	12.6	14.7	16.0	17.5	
94	11.0	11.8	12.8	15.0	16.3	17.8	
95	11.1	12.0	13.0	15.3	16.6	18.1	
96	11.3	12.2	13.2	15.5	16.9	18.4	
97	11.5	12.4	13.4	15.8	17.2	18.8	
98	11.7	12.6	13.7	16.1	17.5	19.1	
99	11.9	12.9	13.9	16.4	17.9	19.5	
100	12.1	13.1	14.2	16.7	18.2	19.9	
101	12.3	13.3	14.4	17.0	18.5	20.3	
102	12.5	13.6	14.7	17.3	18.9	20.7	
103	12.8	13.8	14.9	17.7	19.3	21.1	
104	13.0	14.0	15.2	18.0	19.7	21.6	
105	13.2	14.3	15.5	18.4	20.1	22.0	
106	13.4	14.5	15.8	18.7	20.5	22.5	
107	13.7	14.8	16.1	19.1	20.9	22.9	
108	13.9	15.1	16.4	19.5	21.3	23.4	
109	14.1	15.3	16.7	19.8	21.8	23.9	
110	14.4	15.6	17.0	20.2	22.2	24.4	
111	14.6	15.9	17.3	20.7	22.7	25.0	
112	14.9	16.2	17.6	21.1	23.1	25.5	
113	15.2	16.5	18.0	21.5	23.6	26.0	
114	15.4	16.8	18.3	21.9	24.1	26.6	
115	15.7	17.1	18.6	22.4	24.6	27.2	
116	16.0	17.4	19.0	22.8	25.1	27.8	
117	16.2	17.7	19.3	23.3	25.6	28.3	
118	16.5	18.0	19.7	23.7	26.1	28.9	
119	16.8	18.3	20.0	24.1	26.6	29.5	
120	17.1	18.6	20.4	24.6	27.2	30.1	

Fuente: OMS 2006

### VALORACION NUTRICIONAL ANTROPOMETRICA EN NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS

N°	EDAD	SEXO	PESO	PESO PARA LA EDAD	TALLA	TALLA PARA LA EDAD	PESO PARA LA TALLA	DIAGNOSTICO
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
...								
104								
105								
106								

Años M  
Meses F

Kg

1: Desnutrido  
2: Normal  
3: Sobrepeso

cm

1: Talla baja severa  
2: Talla baja  
3: Normal  
4: Talla alta

1: Desnutrido severo  
2: Desnutrido  
3: Normal  
4: Sobrepeso  
5: Obesidad

1: Desnutrido  
2: Normal  
3: Sobrepeso  
4: Obesidad

**FICHA DE SECUENCIA DE LA ERUPCION DENTARIA**

<b>N°</b>	<b>EDAD</b>	<b>SEXO</b>	<b>RETRASADA</b>	<b>A TIEMPO</b>	<b>ADELANTADA</b>	<b>TOTAL PIEZAS DENTARIAS</b>
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
...						
104						
105						
106						

Años    M  
Meses    F



