



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Índice de masa corporal asociado a retraso en la erupción dentaria en niños de 6 a 12 años de la provincia del Cañar, Agosto 2017- Abril 2018

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

AUTORA:

Avilés Castillo, Nancy Carolina

DIRECTORA:

Cuenca León, Katherine De los Ángeles, MgS. BQF.

CUENCA

2018

DECLARACIÓN

Yo, Avilés Castillo, Nancy Carolina, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado la totalidad de las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento; y eximo expresamente a la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA y a sus representantes legales posibles reclamos o acciones legales.

La UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

.....

Autora: Avilés Castillo Nancy Carolina

C.I.: 0105971279

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

De mi consideración

El presente trabajo de titulación denominado **“ÍNDICE DE MASA CORPORAL ASOCIADO A RETRASO EN LA ERUPCIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE LA PROVINCIA DEL CAÑAR, AGOSTO 2017-ABRIL 2018”**, realizado por AVILÉS CASTILLO, NANCY CAROLINA, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que esta expedito para su presentación.

Cuenca, Marzo 2018

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó

COORDINADOR DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Sra. Dr. Lilibiana Encalada Verdugo
COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN

De mi consideración;

El presente trabajo de titulación denominado **“ÍNDICE DE MASA CORPORAL ASOCIADO A RETRASO EN LA ERUPCIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE LA PROVINCIA DEL CAÑAR, AGOSTO 2017-ABRIL 2018”**, realizado por Avilés Castillo, Nancy Carolina, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que esta expedito para su sustentación.

Cuenca, Marzo 2018

.....

Tutora: Cuenca León, Katherine De los Ángeles, MgS. BQF.

DEDICATORIA

Primeramente, a Dios quien es un pilar importante durante el trascurso de mi vida y carrera profesional, con su amor incondicional y bendición me ha guiado hasta este punto de mi vida, siendo mi fortaleza para superar cualquier obstáculo; hoy en este día importante de culminación de mi carrera se lo dedico a Él poniendo mi vida en sus manos.

A mis padres Edmundo Avilés y Nancy Castillo por ser el pilar fundamental durante esta etapa de mi vida, por su apoyo incondicional, y por todo su amor, forjando mi carácter durante este transcurso de mi carrera universitaria, ellos me enseñaron que lo que yo me proponga lo puedo lograr con esfuerzo y dedicación.

Con amor a mis hermanas Debie y Nicol, por apoyarme, quererme y haber estado siempre para mí.

A mi tutora MgS Katherine León por su apoyo científico y moral durante la realización de este trabajo investigativo.

EPÍGRAFE

“El futuro tiene muchos nombres. Para los débiles es lo inalcanzable. Para los temerosos, lo desconocido. Para los valientes es la oportunidad”

Víctor Hugo

AGRADECIMIENTOS

A mi tutora MgS. Katherine León, quien siempre me brindo su ayuda, apoyo y asesoría para que la realización de este trabajo investigativo sea un éxito.

Segundo lugar a la Dra. Liliana Encalada por iniciativa y motivación.

ÍNDICE

RESUMEN	II
ABSTRACT	XII
1.-INTRODUCCIÓN	XIII
CAPÍTULO I	XV
2. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	16
2.2.- JUSTIFICACIÓN	16
3.- OBJETIVOS	17
3.1.- Objetivo general	17
3.2.- Objetivos específicos	17
4.- MARCO TEÓRICO	18
4.1.- NUTRICIÓN EN NIÑOS	18
4.1.1.- ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN NIÑOS	18
4.1.2.- DESNUTRICIÓN EN NIÑOS	19
4.1.2.- TIPOS DE DESNUTRICIÓN	19
4.1. 2.a. - DESNUTRICIÓN PRIMARIA	19
4.1. 2. b.- DESNUTRICIÓN SECUNDARIA	19
4.1.2.c.- DESNUTRICIÓN SEGÚN EL NUTRIENTE FALTANTE	20
4.1.2.d.- DESNUTRICIÓN SEGÚN TIEMPO EVOLUTIVO	20
4.1.3.- DIAGNÓSTICO	20
4.1. 3.a. - VALORACIÓN NUTRICIONAL Y CRECIMIENTO DEL NIÑO	21
• EVALUACIÓN BIOQUÍMICA	21
• EVALUACIÓN CLÍNICA	21
• EVALUACIÓN ALIMENTARIA	21
• EVALUACIÓN ANTROPOLÓGICA	22
4.1.4.- DESARROLLO CRÁNEO FACIAL Y DESARROLLO DE LAS ARCADAS DENTARIAS	23
4.1. 4.a. - PROTEÍNA MORFOGENÉTICA ÓSEA	23
4.1.4.b.- CRÁNEO Y MANDÍBULA DEL RECIÉN NACIDO	23
4.1.4.c-TIPOS DE CRECIMIENTO ÓSEO	23
4.1.4.d.- DESARROLLO ESQUELETO CRANEOFACIAL	24
• MADURACIÓN DE LA CARA	25
4.1.5.- DESNUTRICIÓN Y DESARROLLO DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO	26
4.1.6.- DESARROLLO DENTARIO	27

4.1. 6.a. - INICIO	27
4.1.6.b.- ESTADIOS DE ERUPCIÓN	27
4.1.6.c.- CALCIFICACIÓN	29
4.1.7- ERUPCIÓN DENTAL	29
4.1. 7.a. - FASES SEGÚN MOYERS	30
4.1.7.b.- CRONOLOGÍA DENTARIA	30
• MIXTA	32
• PERMANENTE	32
4.1.8.- LA INFLUENCIA DE PESO Y TALLA EN LA CRONOLOGÍA Y SECUENCIA DE LA ERUPCIÓN DENTARIA	34
4.2.- ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	35
5. HIPÓTESIS	40
CAPÍTULO II.	41
1.- MARCO METODOLÓGICO	42
Enfoque: El enfoque de la investigación es cuantitativo. ⁽⁴⁰⁾	42
Diseño de Investigación: Caso-Control: ⁽⁴¹⁾ .	43
Nivel de investigación: Comparativo	42
Tipo de Investigación	42
2.- POBLACIÓN Y MUESTRA	42
2.1.- Criterios de selección:	42
3.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	43
4.- INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA TOMA DE DATOS	43
4.1.- Instrumentos documentales	43
5.- PROCEDIMIENTOS PARA LA TOMA DE DATOS	44
6.- PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS	45
CAPÍTULO III	47
RESULTADOS, DISCUSIÓN, CONCLUSIONES	47
1. RESULTADOS	48
2. DISCUSIÓN	52
3. CONCLUSIONES	54
BIBLIOGRAFÍA	55

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1. DISTRIBUCIÓN DE MUESTRA SEGÚN EL SEXO.....	49
TABLA N° 2. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN LA EDAD.....	50
TABLA N° 3. RELACIÓN ENTRE EL IMC Y EL RETRASO EN LA ERUPCIÓN DENTARIA.....	51

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la relación que existe entre el índice de masa corporal con el retraso en la erupción dentaria en niños de 6 a 12 años de la provincia del Cañar, Agosto 2017- Abril 2018.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio de tipo cuantitativo, diseño de la investigación caso control y nivel relacional; el tipo de investigación fue con un ámbito de campo, por medio de la técnica comunicacional y temporalidad transversal retrospectiva-actual. Para la toma de datos se utilizó la ficha de registro dental dada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), plantilla para la toma de datos de índice de masa corporal (IMC): nombre, edad, talla y peso. **RESULTADOS:** En los resultados se evaluó la relación entre el IMC y retraso en la erupción dentaria obteniéndose un ODDS RATIO de 0,05. **CONCLUSION:** Se pudo concluir que un nivel bajo del índice de masa corporal es un factor de riesgo importante para el retraso en la erupción dentaria en niños de 6 a 12 años de la provincia del Cañar.

PALABRAS CLAVE: Índice de masa corporal, Retraso dentario

ABSTRACT

AIM: To determine the relationship that exists between the body mass index with the delay in the dental eruption in children from 6 to 12 years of the province of Cañar, August 2017-April 2018.

MATERIALS AND METHODS: Quantitative type study, research design case control and relational level; type of research was with a field area, through the communication technique and retrospective-current transversal temporality. For data taking, the World Health Organization's dental record sheet was used, a template for Body mass index (BMI) data taking: Name, age, size and weight. **RESULTS:** In the results, the relationship between BMI and delayed tooth eruption was assessed, obtaining an ODDS ratio of 0.05. **CONCLUSION:** It could be concluded that a low level of the body mass index is an important risk factor for the delay in the dental eruption in children from 6 to 12 years of the province of Cañar.

Key words: Body mass index, dental retardation

1.-INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) describe a la desnutrición como un desequilibrio entre los nutrientes y energía que necesita una persona para poder obtener un buen crecimiento y funcionamiento del cuerpo ⁽¹⁾. Una buena nutrición es un requisito muy importante para lograr el desarrollo del ser humano estimulando a un adecuado crecimiento del organismo; una mala alimentación puede repercutir en el crecimiento adecuado de los niños retardando el desarrollo corporal y de algunos tejidos como los huesos y piezas dentarias.

La desnutrición infantil se ha convertido en un conflicto difícil de suprimir ya que desde el primer día de gestación de las madres hasta los siguientes cinco años de vida del infante son cruciales para un correcto desarrollo físico y mental; esta etapa resulta de suma importancia pues cualquier alteración o cambio que ocurra durante este tiempo se volverá irreversible ⁽²⁾. Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en el Ecuador al menos 1 de cada 5 niños presenta bajo peso, encontrándose un 12% de desnutrición global en el Ecuador; en los pueblos indígenas la pobreza alcanza el 51%; según el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) existe un nivel de desnutrición crónica a nivel nacional en la provincia del Cañar de un 30,9 % ⁽²⁾.

Existen múltiples objetivos para querer erradicar la desnutrición infantil; entre estos encontramos los objetivos de desarrollo sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) entre estos encontramos el objetivo 2 el cual anuncia: poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover a la agricultura sostenible ⁽³⁾.

La Odontología ayuda como defensa contra las alteraciones nutricionales a nivel bucal; pues desde las primeras semanas de gestación se inicia la calcificación de los dientes temporales entre el cuarto y sexto mes junto con los maxilares, hasta la formación completa del germen dentario; durante este se puede producir cambios que causa un problema en el niño en un futuro afectando en sus funciones.

En estos procesos se ha encontrado unas proteínas denominadas morfo genéticas óseas esta se encuentra involucrada en el crecimiento de diferentes órganos como: huesos, corazón, riñones, ojos, piel y diente ^{(4) (5) (6)}.

En el proceso de la erupción dental es difícil tener fechas exactas sobre el intercambio dentario debido a que no existe un rango referencial sobre esta población en particular variando de acuerdo a las diferentes razas, climas, etnias, entre otros factores; pero si es posible obtener una edad promedio para poder observar así los adelantos o retrasos dentarios; por eso es sumamente importante conocer el tiempo y los procesos de erupción de los dientes temporales y permanentes; entre lo más frecuente se encuentra la exfoliación de la pieza dentaria temporal prematuramente por lo cual no se podrá dar un adecuado desarrollo dentario ocasionando anomalías de la posición dentaria como mesogresión del diente anterior o produciendo que las piezas dentarias permanentes queden incluidos o pueden desviarse para poder erupcionar ⁽⁵⁾ ⁽⁴⁾ ₍₇₎.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEORICO

2. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existe un escaso conocimiento sobre la desnutrición y su efecto en las anomalías de crecimiento dentarias que están relacionadas con el estado de nutrición en el periodo prenatal.

Se encuentra una relación directa entre el desarrollo físico de los niños y el sistema estomatognático de la cual forma parte el desarrollo craneo facial durante la nutrición de la madre en el periodo de gestación, durante este proceso influyen muchos factores que perjudican produciendo una anomalía llamada retraso dental la cual está asociada con la talla, peso y grupo étnico de los infantes; por lo tanto, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Existe una relación entre la desnutrición y la erupción dentaria en los niños de 6 a 12 años de edad en el área rural en la provincia del Cañar?

2.2.- JUSTIFICACIÓN

Según el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) realizó un estudio en el que se ve un gran porcentaje de desnutrición en el área rural de Cañar que se encuentra en el 30,9% esto debido a la gran migración de las familias las cuales quedan desprotegidas afectando más a los niños y niñas debido que los padres migran dejando el cuidado de sus niños a familiares o terceros afectando en el desarrollo normal del infante.

Esta investigación está enfocada en los niños entre 6 y 12 años los cuales se encuentran en intercambio dentario de las piezas dentarias temporales con los permanentes. La comunidad a la que va dirigido el estudio es a la parroquia “Del Cañar” de la ciudad de Cuenca-Ecuador; esta investigación dará un gran beneficio social y de salud a los escolares y padres de familias mediante el diagnóstico dental para así poder identificar las piezas faltantes. Este estudio presenta un nivel de originalidad regional, debido a que no existen estudios actuales acerca del retraso en la erupción en esta población. Para garantizar el estudio se ha realizado coordinaciones con las autoridades institucionales de la Universidad Católica de Cuenca, departamento de investigación de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la Carrera de Odontología, Distrito Educativo Intercultural y Bilingüe 03D02 “Cañar-El Tambo-Suscal” y Dirección zonal 6 de Educación de la República del Ecuador, para obtener los permisos respectivos

3.- OBJETIVOS

3.1.- Objetivo general

Relacionar la desnutrición y el retraso en la erupción dentaria mixta y permanente de los niños de 6 a 12 años en el área rural de Cañar en 3 comunidades diferentes.

3.2.- Objetivos específicos

Determinar el estado nutricional de los de 6 a 12 años de edad del área rural de Cañar.
Relacionar cronología de la erupción dentaria con los niños que presentan desnutrición para demostrar la relación entre estos dos puntos.

4.- MARCO TEÓRICO

4.1.- NUTRICIÓN EN NIÑOS

Es el proceso químico-biológico de cual el organismo recibe todos los nutrientes, proteínas y líquidos necesarios para el funcionamiento, crecimiento y mantenimiento equilibrado del cuerpo. También la nutrición es el estudio de la amplia relación entre la ingesta de alimentos para un funcionamiento adecuado y ejercicio físico para una buena salud, lo que lleva a adquirir una dieta alimenticia balanceada ⁽⁵⁾.

Una buena nutrición es un requisito muy importante para lograr el adecuado crecimiento del ser humano estimulando a un buen desarrollo del organismo; como todos los tejidos del cuerpo humano, los que se encuentran a nivel de la cavidad bucal también necesitan de una nutrición adecuada para su formación puesto que una mala alimentación puede repercutir en el crecimiento correcto de los niños retardando el desarrollo corporal y de algunos tejidos como los huesos y piezas dentarias. Según el Ministerio de Inclusión Económica y Social existe un nivel de desnutrición crónica a nivel nacional y en la provincia del Cañar de un 30,9 % ^{(2) (5)}.

4.1.1.- ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN NIÑOS

Es un parámetro utilizado para evaluar la falta de nutrición mediante el resultado de la división del peso en kilogramos y talla en metros al cuadrado; los cuales son los más usados en la antropometría. Este parámetro consta con ventajas al ser de bajo costo y fácil uso en cualquier situación también posee una desventaja ya que los valores pueden variar dependiendo del género, sexo, edad de la persona; su uso se limita debido a que es necesario el uso de otros parámetros para una correcta valoración ^{(8) (9)}. (Cuadro 1).

La fórmula usada para este índice es:

$$\% \text{ ÍNDICE DE MASA CORPORAL} = \frac{\text{Peso actual}}{\text{Altura}^2}$$

Cuadro 1: Desnutrición según el IMC (OMS)

Desnutrición según el IMC (OMS)		
Clasificación	IMC(kg/m ²)	Riesgo de trastornos asociados
Valor Normal	18,5 – 24,9	Medio
Desnutrición leve	17 – 18,4	Leve
Desnutrición Moderada	16 – 16,9	Moderado
Desnutrición Grave	<16	Grave

Fuente: Cornejo y Chuchet, 2014

4.1.2- DESNUTRICIÓN EN NIÑOS

Es una enfermedad patológica, sistemática y reversible multifactorial en potencia donde existe un déficit de nutrientes, proteínas, lípidos y grasas al organismo, donde se relacionan factores ecológicos, económicos, culturales, sociales y sanitarios; dado esto el individuo limita sus actividades psicomotoras e intelectuales ⁽⁵⁾.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como un desequilibrio de las células entre los nutrientes, energía y lo que necesita el cuerpo para poder obtener un buen crecimiento y funcionamiento del cuerpo ⁽¹⁾.

4.1.2.- TIPOS DE DESNUTRICIÓN

4.1. 2.a. - DESNUTRICIÓN PRIMARIA

Encontramos cuando el aporte de nutrientes en el organismo es deficiente para los niveles esenciales; esto vendrá acompañado por bajas situaciones económicas, sociales, culturales y educativas donde existirán problemas progresivamente para el individuo afectado ⁽¹⁰⁾.

4.1. 2. b.- DESNUTRICIÓN SECUNDARIA

Podemos encontrar este tipo de enfermedad no por una inadecuada alimentación o aporte energético al organismo, sino por una anomalía o patología que incapacite al individuo o infante a no realizar la adecuada relación y absorción de alimentos ^{(10) (11)}.

4.1.2.c.- DESNUTRICIÓN SEGÚN EL NUTRIENTE FALTANTE

- **MARASMO**

Encontramos la deficiencia de carbohidratos en el aporte alimentario del niño, donde presentara una baja significativa de peso donde llegará a la emaciación, presentara cabeza grande, atrofia muscular, caída de cabello, desaparición de grasa laxa-subcutánea, turgencia en la piel, abdomen cóncavo y costillas pronunciadas ⁽¹⁰⁾ ⁽¹¹⁾.

- **KWASHIORKOR**

Se presenta con la deficiencia aguda de absorción e ingesta proteica, donde encontramos cabello escaso y seco, atrofia muscular que causa protrusión abdominal, síntomas febriles, diarreicos, de hepatomegalia, cuadros de bradicardia, letargo y un mayor grado de susceptibilidad de edemas e infecciones ⁽¹⁰⁾ ⁽¹¹⁾.

4.1.2.d.- DESNUTRICIÓN SEGÚN TIEMPO EVOLUTIVO

- **DESNUTRICIÓN AGUDA**

El aspecto del individuo se encuentra enflaquecido, con falta de energía, falta de concentración donde va a presentar problemas psicomotrices y psicosociales en el medio; de igual manera este cuadro se presenta con baja estatura, hipertrofia de musculosa y déficit de intelecto ⁽⁵⁾.

- **DESNUTRICIÓN CRÓNICA**

Presenta una escasez de alimentación nutritiva en el organismo, donde el niño adquiere una pigmentación amarillenta, edematoso, presentara cuadros febriles, hipotermias, anemias con alteraciones neurológicas, fallas en sistema linfático y sistema nervioso. Algunas de las vitaminas y proteínas serán escasas lo que dará al cuerpo una mayor susceptibilidad a infecciones o enfermedades graves ⁽⁵⁾ ⁽¹⁰⁾.

4.1.3.- DIAGNÓSTICO

En base a un estudio se debe realizar con análisis informado sobre la historia alimentaria, la frecuencia y grados de severidad previas, de manera paulatina se debe reconocer los signos y síntomas propicios de la enfermedad acompañado del crecimiento e investigaciones bioquímicas mediante pruebas histoquímicas y patológicas ⁽¹⁰⁾.

4.1. 3.a. - VALORACIÓN NUTRICIONAL Y CRECIMIENTO DEL NIÑO

Conocemos que el crecimiento del cuerpo humano es el aumento controlado de sistemas y aparatos, que desde un punto de vista biomolecular denominamos reproducción celular. A medida que el desarrollo aumenta, aportamos nutrientes al organismo, los mismos que llevarán la valoración nutritiva y control del balance entre la energía, las proteínas y los nutrientes que necesita el organismo ^{(7) (12)}.

La determinación para ejecutar una evaluación bien estructurada del estado nutricional y crecimiento del niño debemos partir de los patrones establecido por la OMS, donde se darán evaluación nutricional minuciosa por medio de historia médica, examen físico, encuesta detallada dietética y alimentaria, análisis bioquímicos y radiológicos ⁽⁵⁾. En la actualidad esta valoración se realiza con puntos establecidos por la OMS que son tres curvas: peso/edad, talla/edad, IMC/edad clasificando el IMC para niñas e IMC para niños a partir de los 5 años de edad ⁽¹³⁾.

- **EVALUACIÓN BIOQUÍMICA**

Aquí se realizan dos muestras la primera nos ayudará medir los valores de sustratos en la sangre, como se excreta en la orina y los cambios que puede ocurrir en la misma, la segunda cuantificará una enzima importante para la nutrición; estas pruebas deben ser usadas como pronóstico no como diagnóstico ⁽¹⁴⁾.

- **EVALUACIÓN CLÍNICA**

Es la aparición de diferentes signos clínicos que muestran un grave estado de desnutrición en el niño, ciertas manifestaciones ocurren en diferentes partes del cuerpo como: ojos, cabello, boca y encías, lengua, sistema muscular, sistema esquelético, sistema nervioso y tejido subcutáneo ⁽¹⁴⁾. Se considera que ciertas manifestaciones pueden no ser producidas por un estado de desnutrición en el niño y suelen no ser específicas ⁽¹⁴⁾.

- **EVALUACIÓN ALIMENTARIA**

Se saca el porcentaje de los alimentos que se han ingerido tomando en cuenta un periodo que podría suponer la dieta en los últimos días en la que se encuentra considerando los cambios fisiológicos que ocurren durante el paso del tiempo; estas cantidades al ser comparadas con tablas de ingestiones se puede observar que es exceso ⁽¹⁴⁾.

- **EVALUACIÓN ANTROPOLÓGICA**

Es el estudio se ocupa de las mediciones y de variaciones físicas, metabólicas, proteicas y composición global de los tejidos del cuerpo humano, los cuales se expresan durante el desarrollo normal del niño; entre los parámetros que se utiliza para su medición como; circunferencia cefálica, peso, talla, circunferencia de la pared media del brazo, pliegues, morbilidad proporcionando información relevante; los más destacados son: peso y talla necesarios para una evaluación nutricional ayudándonos a observar anomalías de crecimiento en los niños ^{(11) (12) (15)}.

- ✓ **Interpretación de altura y peso**

Según las normas establecidas en cada región o país se realizarán la interpretación adecuada de altura y peso en orden progresivo según las edades y así mediante lo establecido poder observar la curva de crecimiento propicio en niños ^{(10) (13)}.

- ✓ **Indicador nivel de nutrición**

Existen amplios indicadores para niños tanto en talla, peso, circunflejo cefálica, pliegues, relación talla/ peso, mortalidad, morbilidad y porcentaje de malnutrición. Esto dependerá del significado con propiedades biométricas que se efectúen ^{(10) (11) (13)}.

- ✓ **Talla para la edad**

Este indicador se refleja en antecedentes de salubridad de población y en estados nutricionales; dado por el mismo describimos una desnutrición crónica por presentar retraso en crecimiento y déficit de talla para la edad obtenida. Todo el déficit se da por mala educación social y de padres, depresión social o por incapacidades económicas ^{(10) (11) (13)}.

- ✓ **Peso para la talla**

La deficiencia de una buena nutrición lleva al niño a desarrollar un estado de adelgazamiento debido a alteración nutritiva o metabólica lo que dará desnutrición aguda, para ello se determina el IMC índice de masa corporal según establecido por la OMS, para así exista una mejoría en procesos consecuentes a la malnutrición o falta de apoyo socioeconómico ^{(11) (13)}.

✓ **Peso para la edad**

La determinación del índice de peso para edad no discrimina el retardo de crecimiento y adelgazamiento, este proceso conjuga los dos estudios anteriores a nivel poblacional mundial para así determinar la variabilidad de casos existentes como un índice más prospectivo en estudio y valoración del individuo ⁽¹⁰⁾ ⁽¹³⁾.

4.1.4.- DESARROLLO CRÁNEO FACIAL Y DESARROLLO DE LAS ARCADAS DENTARIAS

4.1. 4.a. - PROTEÍNA MORFOGENÉTICA ÓSEA

Proteínas sintetizadas en el tejido óseo por células osteoprogenitoras, condrocitos, células que sintetizan la matriz ósea y trombocitos; dentro de la matriz extracelular existen muchos tipos de proteínas pero solo la BMP-2 BMP-7 BMP-9 que se almacena durante el periodo de remodelación ósea, estas son muy importante para inducir a la formación del hueso, cartílago y tejido conectivo al ser liberada naturalmente durante la remodelación ósea; estas son de bajo peso molecular involucradas especialmente durante el crecimiento de los tejidos del cuerpo humano como: hueso, corazón, riñones, ojos, piel y dientes ⁽⁶⁾ ⁽¹⁶⁾.

Esta proteína también es usada para la regeneración ósea en la región cráneo facial cuando existen defectos de nacimiento, en cirugía bucal para la incrementación del reborde alveolar, levantar el seno maxilar, injerto post extracción, cirugía para implante, etc. ⁽¹⁶⁾.

4.1.4.b.- CRÁNEO Y MANDÍBULA DEL RECIÉN NACIDO

En cuanto a las dimensiones craneales neonatales representa la cuarta parte corporal a diferencia del adulto que representa la octava parte corporal. El cráneo está dividido en desmocráneo constituido por la estructura óseas se encargada de los rasgos faciales y el neurocráneo formado por la bóveda y la base craneana; este neurocráneo es importante un desarrollo rápido ya que alberga al cerebro, en cuanto al crecimiento facial es más lento junto con la mandíbula, maxilar y la dentición ⁽¹⁷⁾.

4.1.4.c-TIPOS DE CRECIMIENTO ÓSEO

Son procesos morfo genéticos que van desde el primer día de vida de gestación hasta después del nacimiento durante su vida hasta la edad adulta debido a que estos se encuentran en crecimiento constante, logrando así un buen desarrollo funcional y estructural de los tejidos de la

región craneana. Este proceso está relacionado con el crecimiento óseo en el cual se encuentra involucrada la proteína morfo genética ósea. ⁽¹⁸⁾.

- **ENDOCONDAL O CARTILAGINOSO**

Proviene del tejido mesenquimatoso, durante este proceso se forma el hueso, a nivel del cóndilo y septum nasal de esta manera se produce el desarrollo de la rama ascendente de la mandíbula a la su vez esta rama sufre una reabsorción, aposición y remodelado creando un espacio para la erupción de los molares ⁽¹⁷⁾.

- **INTRAMEMBRANOSO**

Aquí las células mesenquimatoso se forman en osteoblastos que secretan colágeno y sustancia fundamental dentro de esta se encuentra atrapada los cristales de hidroxapatita, esta fase se denomina “mineralización de la matriz orgánica” sustituyendo así el tejido conectivo con el óseo ⁽¹⁷⁾.

- **APOSICIONAL**

Durante este proceso de aposición y reabsorción en la superficie del hueso durando toda la vida respondiendo a las exigencias de los cambios producidos durante el crecimiento manteniendo la proporción del hueso ⁽¹⁷⁾.

- **SUTURAL**

Se va formando a medida que el material conectivo de la sutura se reemplaza en el hueso va aumentando su tamaño formando nuevas fibras para la fijación de la matriz ósea ⁽¹⁷⁾.

4.1.4.d.- DESARROLLO ESQUELETO CRANEOFACIAL

- **BÓVEDA CRANEAL**

Se desarrolla de acuerdo al crecimiento del cerebro ayudando a su vez a la estimulación de la formación de las suturas craneales: coronal, sagital, occipital, metópica, bregmática, lambda, lambdoidea, ptérica y astérica, las cuales se cierran durante diferentes periodos durante la infancia del niño; este proceso está influenciado por factores ambientales ⁽¹⁹⁾ ⁽¹⁸⁾.

- **BASE CRANEAL**

Es una lámina de cartílago (condrocráneo) cuyo crecimiento está dado por cinco cartílagos importantes de los cuales se forma el sistema esquelético neuro-cráneo; cada uno de ellos da lugar a una estructura en específica ⁽¹⁹⁾ ⁽¹⁸⁾.

- **NASO MAXILAR**

El macizo facial se forma de dos cartílagos denominado faríngeos; el primero forma el maxilar, hueso cigomático y un parte del hueso temporal, la parte ventral se denomina porción mandibular formado por el cartílago de Meckel el cual se encuentra rodeado de una membrana la cual le ayudara a la osificación dando lugar a este hueso ⁽¹⁹⁾ ⁽¹⁸⁾.

El maxilar superior está formado por dos hemimaxilares unidos por medio de la sutura media palatina, su crecimiento será de forma autónoma así permitirá el crecimiento y remodelación sin cambio en la forma y posición ⁽¹⁷⁾.

Durante el desarrollo se logra observar que la cara tiene un diámetro inferior al cráneo pero que comenzara a tomar rasgos propios de los niños cuando comienza el crecimiento de las áreas paranasales y dientes ⁽¹⁸⁾.

- **MANDÍBULA Y ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR**

Se puede observar dos hemimandibulas en forma de placas óseas en el foramen mentoniano unidas por un cartílago medio o sínfisis mandibular aquí el maxilar inferior se mantendrá como una estructura definitiva durante el periodo de gestación hasta el momento del nacimiento donde está ya presenta dos ramas unidas por un tejido conectivo que será reemplazado durante el primer año de vida del niño ⁽¹⁷⁾ ⁽²⁰⁾.

Los cambios en la articulación temporomandibular se encuentran durante la 12 semana de gestación del feto, aquí ya han tomado forma definitiva hasta el cuarto mes de gestación de la mujer ⁽²⁰⁾.

- **MADURACIÓN DE LA CARA**

En esta fase el neurocráneo es ocho veces más grande que la cara al momento del alumbramiento, esto disminuye durante el desarrollo del cráneo en el adulto aquí la cara ya es la mitad del tamaño del cráneo ⁽¹⁷⁾.

Encontramos tres tipos de facies:

- ✓ **Dólicofacial.** - crecimiento aumentado en la altura que anchura
- ✓ **Bráquiofacial.** - aumento de la anchura sobre la altura
- ✓ **Mesofacial.** - cuando hay armonía entre ambas proporciones.

Esto es debido al crecimiento de la cara por debajo del cráneo proyectándose adelante, separándose de la columna vertebral; mientras tanto la parte superior se desplaza hacia la parte de arriba y adelante haciendo que las dos estructuras formen una V ⁽¹⁷⁾.

Esto mismo sucede durante el crecimiento del maxilar superior e inferior ayudando así al adecuado crecimiento de las piezas dentarias en forma vertical y del hueso alveolar. Esta maduración ocurre con más rapidez en las niñas ⁽¹⁷⁾.

4.1.5.- DESNUTRICIÓN Y DESARROLLO DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

La dentición temporal se forma desde la tercera semana de gestación se decir que al momento del nacimiento el niño ya posee los 20 gérmenes dentarios dentro de los maxilares y también las células diferenciadas que ayudaran a la erupción de la dentición permanente en un futuro ⁽²¹⁾.

Cuando existen alteraciones en la dentición se suele pensar que es debido a factores metabólicos o ambientales que producen trastornos durante la gestación del feto; por ese motivo el Institute of Medicine of the National Academies (IOM) recomienda la alimentación de la madre durante el periodo de gestación a base de calcio, fosforo necesarios para la estructura de los cristales de hidroxiapatita en el esmalte, flúor ayuda a fortaleces los cristales de hidroxiapatita fortaleciendo al diente evitando la desmineralización., vitamina B6, ácido fólico, hierro, vitamina A para la formación de la queratina, vitamina C para la formación del colágeno y vitamina D ^{(10) (21)}.

La desnutrición es decir la deficiencia de estos nutrientes forma un papel muy importante en el crecimiento general del niño siendo desfavorable al desarrollo craneofacial y por consiguiente al dentario; como la deficiencia de flúor produciendo desmineralización del esmalte por consiguiente sensibilidad en la pieza dentaria con tendencia a la fractura ⁽²²⁾.

Una buena oclusión dependerá de la formación de las bases óseas, una buena formación de los maxilares durante el periodo de gestación, alienación de las piezas dentarias temporales al momento de erupción ⁽¹⁰⁾. La desnutrición en el niño tiene muchas alteraciones en el sistema estomatognático como: gingivitis, hipoplasia del esmalte, caries dental, mal oclusión, hipodoncia,

cronología, secuencia de erupción alterada y malformación dentaria, esto se da debido al déficit de calcio y fosforo ⁽¹⁰⁾.

4.1.6.- DESARROLLO DENTARIO

4.1. 6.a. - INICIO

Las piezas dentarias deciduas se forman de las siguientes capas llamadas ectodermo, y mesodermo aquí durante la sexta semana de gestación aquí se produce una invaginación del epitelio bucal hacia la mesénquima llamada lamina dental epitelial primaria de la cual se forman los molares permanentes.

De cada una de estas capas se origina cada estructura de la cavidad bucal ^{(7) (17)}:

- ✓ **Ectodermo.** - Se forma el órgano que forma el esmalte.
- ✓ **Mesodermo.** – Forma la papila dentaria la cual da origen a la dentina

También encontramos células de la cresta neural que se asocian con la papila y las células del esmalte ayudando a la formación de la pieza dentaria. Al producirse proliferación del ectodermo en la boca esta forma la lámina dental que se forma durante la cuarta y sexta semana de gestación de la cual se derivan los 20 gérmenes de la dentición decidua ⁽⁷⁾.

Durante la sexta y séptima semana de gestación proceden a fusionarse el maxilar superior e inferior con el estomodeo disminuyendo la apertura bucal ⁽¹⁷⁾.

4.1.6.b.- ESTADIOS DE ERUPCIÓN

- **PERIODO DE PROLIFERACIÓN O INICIACIÓN**

Durante la sexta semana de gestación se produce un aumento de la capa epitelial llamada lamina dental de la cual se origina el órgano de esmalte, dando como resultado una división mitótica entre el ectodermo y mesodermo constituido por una membrana basal de la cual se forman 20 espacios que darán lugar a los dientes temporales; luego de dos semana empieza el aumento progresivo de las células del epitelio formando el germen dentario; un error de las células durante esta etapa producirá ausencia congénita de los dientes. ^{(17) (23) (24)}.

- **PERIODO DE PROLIFERACIÓN O ESTADIO DE CASQUETE**

Empieza durante la décima semana de gestación se produce una proliferación de las células epiteliales comienza la invaginación de los brotes formando un estilo de casquete ^{(17) (23)}.

Durante este estadio se incorpora el mesodermo dentro del casquete produciendo la formación del tejido mesenquimatoso o papila que se observa durante la octava semana de gestación, esta se invagina dando origen a la dentina y la pulpa. ^{(17) (23)}.

Las células de la papila o le mesénquima que esta alrededor de la pieza en desarrollo se condensa tornándose fibroso formando un tejido llamado saco dental que formara las estructuras de soporte del diente: cemento y ligamento periodontal. Igualmente, un error en este estadio producirá un número inferior de las piezas dentarias ^{(17) (23)}.

- **PERIODO DE HISTODIFERENCIACIÓN O ESTADIO DE CAMPANA INICIAL**

Durante la semana catorce de gestación en esta fase cada célula comienza a especializarse en el germen dentario, así tenemos la membrana basal dividida en epitelio dental interno en la cual se encuentran los ameloblastos y los odontoblastos que darán origen al esmalte y dentina, las extensiones del estadio de casquete siguen creciendo en forma de campana dentro de esta se encuentra el tejido mesodérmico del cual se origina la papila dental, en la parte externa de la campana el tejido mesodérmico se condensa formando el saco dental este dará origen a los tejidos de soporte de la pieza dentaria es decir el cemento y ligamento periodontal ^{(17) (24) (25)}.

- **PERIODO DE MORFODIFERENCIACIÓN O CAMPANA TARDÍA**

Ocurre durante la semana dieciocho de gestación, durante esta fase ya toma forma la corona del diente, las cuatro capas del esmalte ya están diferenciadas en ameloblastos formando a la altura del cuello dentario la forma del asa cervical de la cual se inicia la raíz de la pieza dentaria ^{(17) (25)}.

Se elimina la lámina dental al terminar la formación de la cripta osera menos la parte que se encuentra junto al diente primario en desarrollo, un resto de esta lamina produce la llamada perla de Serre que clínicamente se denomina quiste de la lámina dental; esta a su vez se inicia el aumento hacia la cara lingual para comenzar la formación del diente permanente ⁽¹⁷⁾.

- **PERIODO DE APOSICIÓN O CORONA**

En esta etapa ya se completó la formación amelo dentinaria en donde las células comienzan su depósito de la matriz del esmalte y dentina en unos espacios llamados centros de crecimiento, si se produce alguna alteración durante este proceso se provoca la hipoplasia del esmalte ⁽¹⁷⁾.

4.1.6.c.- CALCIFICACIÓN

Comienza entre la semana 14 y 18 de gestación se fusionan unos pequeños puntos mineralizados formando la matriz hística mineralizada en el borde incisal u oclusal de las piezas dentarias cubriendo toda la porción exterior de la corona ^{(24) (25)}.

Se comienza con la calcificación de las piezas deciduas comenzando los con los incisivos centrales, caninos y terminando por los segundos molares ^{(17) (25)}. La calcificación de la dentición permanente comienza con los primeros molares al momento en que nace el niño, luego sigue con los incisivos centrales superiores e inferiores, laterales inferiores, caninos, primeros premolares, segundos premolares finalmente los segundos y terceros molares. Si existe algún indicio de un retraso en la calcificación o una agenesia o retraso se puede recurrir a los estadios descritos por Nolla principalmente el número 2 que ayuda a ver si hay presencia o no de la pieza dentaria ⁽¹⁷⁾.

4.1.7- ERUPCIÓN DENTAL

Es desplazamiento de las piezas dentarias una vez terminado el proceso de calificación y al momento de iniciar el proceso de formación de la raíz, desde el interior de sus procesos alveolares atravesando el tejido óseo y la mucosa por la que se encuentra cubierta hacia la cavidad bucal en donde iniciara sus funciones de oclusión, masticación, habla, etc. ^{(26) (27)}.

Aquí encontramos la proteína morfo genética ósea (BMP) la cual está presente durante el desarrollo del epitelio dental en la etapa odontogénica dando lugar a la formación de la lámina dental la cual puede resultar afectada si se produce un desorden en los factores de crecimiento del niño, ya sean bajo peso que afectan a la formación dental que también se denomina retraso dentario junto con un retraso en el crecimiento corporal del niño ⁽²⁷⁾.

4.1. 7.a. - FASES SEGÚN MOYERS

- **PREERUPTIVA**

Movimientos o desplazamiento de la corona completamente calcificada cubierta de una membrana que ayuda a la formación de los alveolos de las piezas dentarias hacia la superficie bucal, iniciándose el proceso de formación de la porción radicular ⁽¹⁰⁾ ⁽²⁶⁾.

- **PREFUNCIONAL**

El germen dentario ya ha erupcionado y se encuentra en la cavidad bucal pero no establece contacto con la pieza antagonista en esta etapa se inicia la formación de la porción radicular representando 2/3 de su longitud final ⁽¹⁰⁾ ⁽²⁶⁾.

- **FUNCIONAL**

Inicia cuando la pieza dentaria a terminado su formación entrando en oclusión con las piezas antagonistas hasta el periodo de perdida de las mismas por diferentes factores ⁽¹⁰⁾.

La porción radicular demora un tiempo de 1 a 1.5 años para su formación completa en la dentición temporal y 2 a 3 años en la dentición permanente; las piezas dentales también presentan movimientos, pero estos son muy leves calcificándolos en tres ⁽¹⁷⁾:

- ✓ Movimientos de acomodación
- ✓ Movimientos para compensar desgaste oclusal de la pieza dental
- ✓ Movimientos para comprometer el desgaste en los puntos de contacto.

4.1.7.b.- CRONOLOGÍA DENTARIA

- **TEMPORAL**

Está comprendida por 20 piezas dentarias divididas 10 en el maxilar superior y 10 en el maxilar inferior. No es posible obtener las edades exactas de la erupción temporal pues estas difieren según el sexo, raza, nivel socioeconómico, etc. ⁽⁷⁾ ⁽²⁶⁾.

Se considera normal ciertas variaciones que ocurren normalmente durante esta etapa ⁽²⁸⁾.

Entre algunas funciones logramos encontrar:

- ✓ **Masticación.** - Importante durante los 6 a 3 años de vida para la función masticatoria debido al cambio alimenticio que ocurre pasando de líquidos a sólidos en los niños donde cada pieza dental tendrá sus funciones ⁽²⁶⁾.
- ✓ **Fonación.** - Ayuda al aprendizaje de fonemas por parte del niño, y la pronunciación ⁽²⁶⁾.
- ✓ **Estimulación del crecimiento.** – Si por algún motivo de llegar a deteriorar las piezas deciduas podría provocar una mala función masticatoria e incluso el del desarrollo corporal y craneofacial del niño ⁽²⁶⁾.
- ✓ **Estética.** – Se produce una armonía cuando los dientes presentan una forma, color, tamaño y posición correcta en la cavidad bucal influyendo en un buen desarrollo psicológico y alta autoestima del niño ⁽²⁶⁾.
- ✓ **Mantener el espacio.** – Estas piezas deciduas serán una guía para la erupción de las piezas permanentes manteniendo el espacio adecuado para una correcta posición de las piezas dentarias ⁽²⁶⁾.

Cuadro 2: Cronología de Erupción temporal según Kronfeld y Haddad

Cronología de la Erupción dentición decidua en meses		
Diente	Kronfeld Schour (1993)	Haddad (1997)
Incisivo Central Inferior	6	8,15
Incisivo Central Superior	7 ½	10,73
Incisivo Lateral Superior	9	12,77
Incisivo lateral Inferior	7	14,15
1er Molar Superior	14	16,30
1er. Molar Inferior	12	16,69
Canino Superior	18	20,40
Canino inferior	16	20,83
2º Molar Inferior	20	27,51
2º Molar Superior	24	28,58

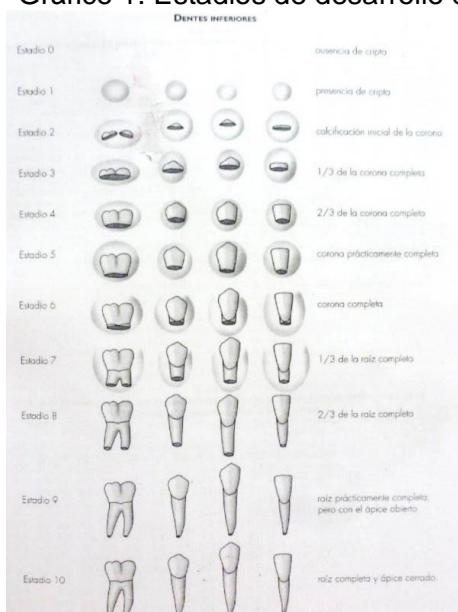
Fuente: Fundamentos de la Odontología. Odontopediatría, Oswaldo Crivello Junior, 2011

- **MIXTA**

Este recambio ocurre entre los 6 años de edad con un recambio de la dentición temporal a la permanente iniciando con la erupción de los primeros molares o la exfoliación de los incisivos seguido con la erupción de las piezas permanentes ⁽²⁹⁾.

Este recambio es cuando la pieza dentaria permanente de encuentra en estadio 8 de Nolla es decir ya tiene los 2/3 de la porción radicular formada al momento de erupcionar se requieren como de 1 a 3 años para que la raíz este completamente formada ^{(29) (30)}.

Gráfico 1: Estadios de desarrollo de Nolla



Fuente: Ortodoncia, diagnóstico y planificación clínica de Flavio Vellini Ferreira

- **PERMANENTE**

Se llama así al recambio de las piezas deciduas por las permanentes las cuales serán parte de la cavidad bucal durante toda la vida del niño; este periodo tiene una duración de 6 años esta etapa culmina con la erupción de los segundos molares permanentes, la calcificación de las piezas dentarias permanentes que inicia al momento de nacimiento ^{(4) (12)}.

Cuadro 3: Cronología del desarrollo de la dentición permanente

Diente	Maxilar	Mandibular
Incisivo Central	7-8	6-7
Incisivo Lateral	8-9	7-8
Canino	11-12	9-10
Primer premolar	10-11	10-12
Segundo premolar	10-12	11-12
Primer molar	6-7	6-7
Segundo Molar	12-13	11-13

Fuente: Logan y Kronfeld (2011)

4.1.7.c.- FACTORES QUE AFECTAN A LA ERUPCIÓN DENTAL

- **SISTÉMICOS**

- ✓ **Erupción prematura**

Es la erupción adelantada de las piezas dentales que puede ser provocado por la pérdida prematura de las piezas deciduas, osteólisis o pérdida de hueso alveolar ⁽³¹⁾.

- ✓ **Erupción retrasada**

Se ve afectada la dentición decidua y permanente puede ser por enfermedades, síndromes ⁽³¹⁾.

- ✓ **Malnutrición**

Aumentando debido a un bajo desarrollo corporal tanto en los tejidos como en los huesos del niño produciendo un retraso en la erupción ⁽¹⁰⁾.

- ✓ **Fisura palatina**

Producido por una fusión incompleta de las apófisis palatinas durante el crecimiento embriológico facial ⁽¹⁰⁾.

- **LOCALES**

- ✓ **Falta de espacio**

Se da por el aumento de volumen de las piezas dentales o corto espacio de las arcadas debido a la migración de los molares ⁽¹⁰⁾.

- ✓ **Erupción ectópica de los primeros molares**

Frecuentemente las piezas dentarias superiores permanentes ⁽¹⁰⁾.

- ✓ **Traumatismos**

Debido a una subluxación del ATM produciendo alteración en la erupción dental, hipoplasia, avulsión, etc. ⁽¹⁰⁾.

- ✓ **Dientes supernumerarios**

La presencia de un número superior de dientes al normal produce retraso dental ⁽¹⁰⁾.

4.1.8.- LA INFLUENCIA DE PESO Y TALLA EN LA CRONOLOGÍA Y SECUENCIA DE LA ERUPCIÓN DENTARIA

Se considera que la deficiencia de cualquiera de las medidas antropométricas supone un estado de nutrición que se debe considerar, puede ser debido a una falta de alimentos o mala absorción de los mismos ⁽⁷⁾.

El nivel nutricional del niño influenciara mucho en el desarrollo corporal si se produce alguna alteración se ve afectado el crecimiento de los tejidos del cuerpo por la falta de nutrición adecuada ⁽³¹⁾.

Las piezas dentarias son parte importante del cuerpo por esa razón su crecimiento es un poco más acelerado ayudando a un desarrollo normal del niño; el crecimiento de los dientes es estudiado junto con indicadores fisiológicos que son peso, talla y edad del niño ⁽³¹⁾.

Se puede encontrar muchos factores que influyen en la secuencia de erupción de las piezas dentro de estos encontramos el factor nutricional. En Ecuador hay un aproximado de 30% de desnutrición en la provincial del Cañar ⁽³¹⁾.

4.2.- ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En un artículo de revista realizado por Vaillard Esther, Huitzil-Muñoz Enrique E, Moyaho Bernal María Ángeles acerca de los efectos de la desnutrición infantil en la erupción dental dando como resultados que existen manifestaciones dentales como la alteración en la secuencia de erupción cuya correcta evaluación contribuye en el análisis de talla baja para identificar aquellos asociados con desnutrición, por lo que el objetivo de este estudio es describir y cuantificar diferencias cronológicas y secuenciales eruptivas de la dentición permanente de la población infantil con desnutrición. Es un estudio epidemiológico, transversal, descriptivo y comparativo se analizó una muestra probabilística por sexo y edad de 1172 escolares, de 20 municipios del Valle de Puebla. Se midió el peso, talla y erupción dental. Como resultado de la muestra el estado de desnutrición es del 8%. De hombres es del 14%. Global: 10% Razón desnutridos/normales: Mujeres =1:10 Hombres= 1:5 Global=1:7. Muestra organizada en Q1 y Q2 para reportar las edades de erupción. Se probó el retardo eruptivo en la población con desnutrición con t Student ($p \leq .05$), al final como conclusión su que Cada género presenta una secuencia de erupción característica que se altera en el grupo con desnutrición. ⁽²⁷⁾.

Un artículo de Montoya Bolaños Vanessa Estefanía, realizo un estudio sobre la Influencia del estado nutricional en la erupción dentaria de los primeros incisivos y molares permanentes en estudiantes de 5 a 7 años en la escuela “archipiélago de galápagos” de la parroquia santa rosa de la ciudad de Ambato. Su objetivo es desarrollar un estudio diagnóstico documental entre la relación de nutrición y cronología en la erupción dentaria de los primeros incisivos y molares permanentes en estudiantes 5 a 7 años de la E.E.B. “Archipiélago de Galápagos” de la parroquia Santa Rosa del Cantón Ambato, mediante el uso de métodos: inductivo-deductivo, analítico – sintético, histórico- lógico, y enfoque sistémico. Se trabajó con una población de ciento sesenta y siete personas, de las cuales ochenta y siete niños fueron parte de la población de la investigación, población para la encuesta sesenta y ocho estudiantes que asisten a la U.A.O. UNIANDES y la Población para la entrevista fue de doce odontólogos. Se logró determinar que los niños con obesidad y riesgo a sobrepeso presentan erupción precoz de los primeros molares e incisivos siendo los más significativos en las piezas dentales # 16, 26, 36, 46, 11, 21 y en niños con riesgo a desnutrición y desnutridos presentan erupción tardía en los primeros incisivos y molares permanentes incisivos siendo un valor significativo en todas las piezas examinadas, valores identificados en los estudiantes de 5 a 7 años. De la E.E.B. “Archipiélago De Galápagos” de la parroquia Santa Rosa del Cantón Ambato. En conclusión, se determinó que el estado

nutricional influye en la erupción dentaria de los primeros incisivos y molares permanentes en los estudiantes de 5 a 7 años. ⁽³¹⁾.

Arid Juliana en un artículo de revista sobre el estado nutricional se asocia con el diente permanente cronología erupción. Su objetivo era evaluar si el estado nutricional afecta a la cronología erupción de los dientes permanentes en niños brasileños. Se determinó un tamaño muestral de 170 niños que fueron examinados por una odontología pediátrica y en el examen clínico, el número de erupción se evaluó dientes permanentes. se determinaron las medidas antropométricas de los niños, y se dividieron en grupos: bajo peso, eutróficos, con sobrepeso y obesidad. La asociación entre la erupción dental tardía y grupos del estado nutricional se evaluó mediante la prueba de chi-cuadrado. Se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para verificar la normalidad de los datos. Para comparar la media de dientes retardada de acuerdo con los grupos nutricionales de estado se realizó la prueba de Kruskal-Wallis con comparaciones múltiples mediante la prueba de Dunn. Se pudo verificar que 56 niños habían retrasado erupción de los dientes en al menos uno dientes permanentes y el retraso en la erupción del diente fue más común en niños con bajo peso que en los niños eutróficos ($p = 0,0091$) ⁽³²⁾.

El artículo de revista acerca de la cronología erupción en los niños descrito por Verma Neha, Bansal Arpana, Tyagi Parimala tuvo como propósito determinar la referencia adecuada para la sincronización erupción de los dientes primarios en los lactantes y niños en edad preescolar de la ciudad de Bhopal y para determinar el papel de los diversos factores que afectan a la erupción de la dentición primaria. Los datos se obtuvieron de los bebés nacidos a término y niños en edad preescolar de 4 a 36 meses a partir de la ciudad de Bhopal. El examen oral se llevó a cabo bajo luz normal adecuada por un solo examinador utilizando espejo de la boca y la sonda. Los dientes presentes en la cavidad oral se observaron mediante el uso de sistema de Federation Dentaire International de nomenclatura en la preformada proforma. Los dientes fueron considerados en erupción, cuando cualquier parte de su corona había penetrado en la encía y era visible en la cavidad oral. Altura, peso, peso al nacer, y otras preguntas cerradas, en el cuestionario se les pidió a los padres, después de la recolección de datos se observó que existe una relación entre la erupción del diente y el peso al nacer, los hábitos de alimentación, el estado socioeconómico, y el índice de masa corporal (IMC) ⁽³³⁾.

En un artículo de Investigación sobre Relationship between Malnutrition and the Number of Permanent Teeth in Filipino 10- to 13-Year-Olds, Roswitha Heinrich-Weltzien, Carsten Zorn, Roswitha Heinrich-Weltzien, determinaron si hay un retraso en la erupción de los dientes permanentes (PT) entre los adolescentes filipinos con retraso en el crecimiento o la delgadez. Altura, peso y número de PT se registraron en 1554 filipina de 10 a 13 años (711 varones; 843 niñas). calificaciones de altura (HAZ) y el índice de masa corporal (IMC) se calcularon de acuerdo con la referencia de crecimiento de la OMS, y se evaluaron sus correlaciones con el número de PT. 54,9% de los niños tienen al menos una forma de desnutrición. De manera significativa, más niños (22,9%) que en las chicas (16,5%) eran finas, mientras que no hay diferencia de sexo en estudios se observó (varones 48,5%; muchachas 44,0%). El número de PT se correlacionó significativamente con ZAT y BMI Puntuación. Retraso en el crecimiento y los estudiantes tuvieron significativamente menos delgadas PT que sus pares no afectados. Estas diferencias tendieron significativamente con ZAT y BMI Puntuación. Estas diferencias tendieron a ser el resultado de retraso en la erupción dental en adolescentes delgados y retraso en el crecimiento. En las niñas de 13 años de edad, todos PT se hizo erupción, independientemente de su estado nutricional que indica una puesta al día. chicos delgados y retraso en el crecimiento tuvieron un diente menos que los niños normales a esta edad. el crecimiento físico y el desarrollo dental deteriorada parecen tener factores de riesgo comunes. Por lo tanto, el monitoreo regular de crecimiento y desarrollo dental podría ser útil para dirigir los programas de apoyo en los países en desarrollo (34).

En un artículo Original de acuerdo al estudio realizado por Díaz Orahulio Gabriela D, León Manco Roberto A, el estado nutricional y secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años de edad - Aldea Infantil SOS Pachacamac – Lima, Perú. Describieron la relación entre estos examinaron 37 datos de niños de 3 a 12 años de edad de la base de datos de la Aldea Infantil SOS Pachacámac del Departamento Académico de Odontología Social de la Facultad de Estomatología Roberto Beltrán, Universidad Peruana Cayetano Heredia (Lima, Perú), en donde se obtuvo información de edad, sexo, talla, peso y secuencia de erupción dentaria de los niños examinados. Llegando a la conclusión de que no existió asociación entre estado nutricional y secuencia de erupción dentaria Del total de niños, de acuerdo a los valores obtenidos que son: 34 (91.9%) presentaron desnutrición y 8 (21.6%) alteración en la secuencia de erupción dentaria. (35).

González Rosas Madai, Rosas Ortiz Gustavo, Vázquez Rodríguez Mireya publicaron un artículo de revista cuyo objetivo era encontrar sobre la prevalencia de variaciones cronológicas de la erupción dental de los incisivos centrales inferiores permanentes de variaciones cronológicas de la erupción de los incisivos centrales inferiores permanentes. Este estudio fue de tipo observacional, transversal, descriptivo con una muestra se conformó por 424 niños entre 5 y 9 años, siendo 203 (48%) hombres y 221 (52%) mujeres. Se observó una ligera ventaja de erupción dental en mujeres en comparación con hemiarquadas, no hubo cambios relevantes y en comparación con la tabla de Hurme se observó retraso en la edad de erupción dental. Concluyeron que el promedio de erupción dental está retrasado en nuestra población en comparación con la estudiada por Hurme. Para obtener resultados más generales y acordes con nuestra población es conveniente seguir realizando estudios más amplios en los que se considere: mayor población, ampliar el rango de edad y tomar en cuenta variables como estatura y peso. También es importante realizar tablas de cronología de erupción dental para niños mexicanos tomando como referencia los estudios realizados en otros países ⁽³⁶⁾.

Un artículo de revista sobre la relación entre la cronología de erupción dentaria permanente en niños de 6 a 13 años de la isla Taquile-Puno en relación con el estado nutricional, 2013 realizado por Quispe Argote Milagros, Cáceres Pasilla Carola, Begazo Miranda José A. La muestra para este estudio no experimental – transversal – descriptivo, se empleó la técnica de observación, la antropometría y la entrevista; usando como instrumento una ficha clínica odontológica y una ficha de autopercepción del estadio de Tanner. Se determinó el estado nutricional mediante el Índice de masa corporal (IMC) según su edad y la relación talla según edad (T/E). Para la erupción dentaria, se consideró presente cuando una cúspide o borde incisal del diente a observar atravesase la membrana epitelial. Los resultados fueron, el grado de erupción dentaria permanente se encuentra conforme al patrón establecido por American Dental Association (ADA) principalmente en los niños de 9 años, el 34.3% del total de niños presentó una erupción dentaria retrasada respecto al patrón establecido por ADA; no existe diferencia significativa entre los promedios de erupción dentaria intraarquadas, y la arcada inferior presenta un promedio mayor de dientes erupcionados con respecto a la arcada superior, como también las niñas presentaron mayor número de dientes erupcionados respecto a los niños. Se determinó que, respecto al IMC según edad, del total de la muestra, el 1.2% se encuentra en un estado de malnutrición; respecto a la relación talla/edad, el 75.3% se encuentran en el rango de talla baja y talla muy baja. La conclusión determinó que la talla/edad mantiene relación con a la cronología de la erupción dentaria conforme al patrón establecido por ADA, mientras que no existe relación entre el IMC

según edad y la cronología de la erupción dentaria conforme al patrón establecido por ADA. Como conclusiones existe una cantidad menor de dientes erupcionados en aquellos niños cuya talla es muy baja; es decir la talla muy baja influye retrasando la erupción de dientes permanentes en niños de 6 a 13 años de la Isla Taquile ⁽³⁷⁾.

Muñoz Baquerizo Elisa de Lourdes describió las enfermedades dentales asociadas al estado nutricional de niños entre 5-10 años. Cantón Zamborondón 2014 cuyo único objetivo fue determinar la relación entre el Estado Nutricional y la presencia de patologías orales realizando un estudio de tipo descriptivo transversal en el cual 93 niños fueron examinados clínicamente. Se llenó una historia clínica con datos personales del paciente y sus padres, antecedentes médicos y hábitos alimenticios. Adicionalmente se llenó un odontograma, PSR y tomo la altura y peso del paciente. Resultados: El índice cariogénico más elevado tanto en dentición permanente como en temporal fue en el grupo de Desnutrición (7,83 y 7 respectivamente). El grupo con el estado periodontal más afectado fue el de Desnutrición al ser el único grupo en presentar más de un código 3 e incluso un código 4. En cuanto a la Erupción dental, todos los pacientes con Sobrepeso presentaron erupción Prematura, mientras que los pacientes con Desnutrición fueron los que presentaron el porcentaje más alto de erupción Tardía (25%). Por último, el porcentaje más alto de las Anomalías en el desarrollo del Esmalte lo obtuvo nuevamente el grupo de Desnutrición con 83,3% de los casos encontrados concluyendo que los índices más altos de las cuatro patologías estudiadas fueron encontrados en el grupo de Desnutrición ⁽³⁸⁾.

Un estudio sobre la 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 realizado por Kudeña Alva, Greysi Jhoelita cuyo objetivo tuvo como propósito determinar la influencia de la desnutrición en la cronología de la erupción dental con 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. 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 acordes 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 erupcionados 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. 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 ⁽³⁹⁾.

5. HIPÓTESIS

“El índice de masa corporal es factor de riesgo para el retraso dentario”

CAPÍTULO II.
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1.- MARCO METODOLÓGICO

Enfoque: El enfoque de la investigación es cuantitativo. ⁽⁴⁰⁾

Diseño de Investigación: Caso-Control. ⁽⁴¹⁾.

Nivel de investigación: Comparativo

Tipo de Investigación

- **Ámbito:** De campo
- **Método:** Cuantitativo, Fichas
- **Técnicas:** Observación Clínica
- **Instrumentos:** Ficha Dental de la OMS.
- **Temporalidad:** Transversal-Retrospectivo.

2.- POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio estuvo conformada por niños de 6 a 12 años de edad, que pertenecían a las parroquias Ingapirca, Ducur y Gualleturo Ingapirca, del área rural de la provincia del Cañar, el tamaño muestral estuvo constituido por 368 infantes, que cumplieron con los criterios de inclusión ⁽⁴²⁾.

2.1.- Criterios de selección:

Para la formalización de la población se tuvo en cuenta los siguientes criterios de selección.

2.1.a. - Criterios de inclusión

- ✓ Niños que se encuentran entre 6 y 12 años de edad
- ✓ Niños que asisten a las escuelas en el área rural del Cañar
- ✓ Con discapacidad
- ✓ Con deseo de formar parte del proyecto de investigación.

2.1.b.- Criterios de exclusión

Que no cumplan con los criterios de inclusión

3.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION ESTADISTICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO ESTADISTICO	INDICADORES	ESCALA
Desnutrición	Según la (UNICEF) en el Ecuador al menos 1 de cada 5 niños presenta bajo peso, en el Ecuador; en los pueblos indígenas la pobreza alcanzo el 51%.	Escasez de alimentación nutritiva en el organismo.	Cualitativo	Alta Baja	Nominal
Retraso Erupción dentaria	Indicador cuando se necesita determinar el estado de erupción y edad del niño.	Es desplazamiento de las piezas dentarias desde el interior de sus procesos alveolares hacia la cavidad bucal.	Cuantitativo	No erupcionados	Nominal
Edad	Es un indicador muy útil cuando se quiere examinar por bajo peso.	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Cuantitativo	Años y meses vividos	Nominal
Sexo	Condición que distingue a los hombres y mujeres	Característica natural o biológica, que hace referencia a un conjunto de roles	Cuantitativo	Masculino Femenino	Nominal
Índice de Masa Corporal	Es el resultado de la división del peso y talla en metros al cuadrado.	Es la relación entre el peso y la altura, utilizado para clasificar el peso insuficiente	Cuantitativo	Valores Absolutos	Razón

4.- INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA TOMA DE DATOS

4.1.- Instrumentos documentales

Se utilizó la ficha de registro dental dada por la OMS, Plantilla toma de datos (IMC): nombre, edad, talla y peso. Los datos se registraron en EPI INFO 4.0; la ficha consto de cuatro partes la primera consta de: consentimiento, asentimiento informado y nombre del paciente; la segunda parte consta de: sexo, ocupación, edad, fecha de nacimiento, nivel de instrucción, tipo de desplazamiento y grupo étnico; la tercera parte consta de: preguntas sobre evaluación clínica, evaluación de la articulación temporo mandibular, mucosa oral, opacidad del esmalte, fluorosis

dental y odontograma; la cuarta parte consta de; medidas antropométricas (peso y talla) e institución educativa,

4.2.- Materiales

- ✓ Balanza Digita de pie
- ✓ Cinta métrica de 1.50 mts.
- ✓ Materiales de escritorio
- ✓ Materiales cénicos: espejo dental, explorador, pinza para algodón, sablón, gasas, guantes
- ✓ Frontoluz
- ✓ Tabas de valoración nutricional para las edades de 6 a 12 años para ambos sexos del Ministerio de Salud
- ✓ Campos de trabajo
- ✓ Ficha sobre Salud bucal de la OMS
- ✓ Ficha de medida antropométricas

4.3.- Recursos

- ✓ Financieros para las copias
- ✓ Recurso Humano niños a quienes realizar las encuestas
- ✓ Recurso Institucional (permisos de las directoras de las diferentes instituciones estudiadas).

5.- PROCEDIMIENTOS PARA LA TOMA DE DATOS

5.1.- Ubicación espacial

La provincia del Cañar se encuentra ubicada al norte con la provincia de Chimborazo, al sur en la provincia del Azuay, al este con la provincia de Morona Santiago y al oeste con la provincia del Guayas.

5.2.- Ubicación temporal

La investigación tuvo lugar en el mes de noviembre 2017, recolectando datos de la encuesta de la OMS y ficha de datos antropométricos en las cuales se refleja la relación entre el índice de masa corporal y retraso en la erupción dentaria en niños de 6 a 12 años en la parroquia del cañar, dichas encuestas se tomaron en el mes de noviembre 2017.

5.3.- Procedimientos de la toma de datos

Se registró los datos mediante las fichas de registro que se realizaron en la provincial del Cañar, estas fueron tabuladas en excel las cuales reflejan información sobre la relación entre el índice de masa corporal y retraso en la erupción dentaria en niños de 6 a 12 años de edad en la parroquia de Cañar.

5.4.- Evaluación Antropométrica

A los niños del peso en una balanza manual con la ropa que traían puesta, el peso en kilogramos, la talla en una cinta métrica registrado en metros, se coloca los tobillos juntos, espalda erguida y mirada al frente.

5.5.- Evaluación Estomatognática

Se llenó un Odontograma por cada niño observando las piezas presentes en la cavidad bucal, para esto se utilizó espejos bucales como auxiliar para la observación.

6.- PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

Se calculó la relación entre el índice de masa corporal y retraso en la erupción dentaria utilizando ODDS RATIO (OR) en los estudios de casos controles.

$$OR = \frac{a \times d}{b \times c}$$

	Expuestos n%	No expuestos n%
Casos	A	d
Controles	B	c

6.3.a. – Técnica

Se tomó las medidas de talla y peso con las cuales se realizó el índice de masa corporal; cuyos valores se compararán con una tabla de valores. Los niños que presentes desnutrición serán seleccionados para la toma radiográfica panorámica junto con el registro del odontograma.

Seguidamente, según la edad de cada niño se comparará con la tabla de Moyers sobre el desarrollo eruptivo a través de la cual se determinará si la pieza dental a erupcionado o no; es decir si el niño presenta retraso dentario.

7.- ASPECTOS BIOÉTICOS

Se cumplen con todos los aspectos bioéticos tomados en cuenta en una investigación, se respetó la autonomía del sujeto de estudio, cada persona tuvo la libertad de aceptar con el consentimiento y asentimiento informado dando a conocer los riesgos de esta investigación, autorización del comité de bioética, garantizando el respeto a la vida e integridad del niño.

CAPÍTULO III
RESULTADOS, DISCUSIÓN, CONCLUSIONES

1. RESULTADOS

A continuación, presentó los siguientes resultados que se obtuvieron de la revisión epidemiológica de 370 niños, siendo este un estudio por conveniencia se tomó en cuenta 26 niños que corresponden al índice de masa corporal asociado a retraso en la erupción dentaria en niños de 6 a 12 años de la provincia del Cañar.

Tabla 1. Distribución de la muestra de acuerdo al sexo

DESNUTRICIÓN	Casos		Controles		Total general	
	n	%	n	%	n	%
Masculino	9	34,6%	9	34,6%	18	69%
Femenino	4	15.3%	4	15,3%	8	31%
Total general	13	50%	13	50%	26	100%

En la tabla N°1 al realizar este apareamiento en el que se obtuvo una muestra de 26, divididos en 13 casos y controles, se determinó un rango de desnutrición superior en personas en el sexo masculino con un 69%.

Tabla 2.- Distribución de la muestra de acuerdo a la edad

Edad	Casos		Controles		Total general	
	n	%	n	%	n	%
6	7	27%	3	11%	10	38%
7	5	19%	1	4%	6	23%
8	0	0%	2	8%	2	8%
9	0	0%	5	19%	5	19%
10	0	0%	0	0%	0	0%
11	1	4%	2	8%	3	12%
12	0	0%	0	0%	0	0%
Total general	13	50%	13	50%	26	100%

Como se observa en la tabla N^o 2 se encuentra un mayor rango de desnutrición en niños de 6 años con un porcentaje de 38%, seguido de los niños de 7 años con un porcentaje 22%. y la edad de 8,9,10 y 12 años de menor porcentaje.

Tabla 3.- Relación entre Índice de masa corporal con el retraso en la erupción dentaria

Etiquetas de fila	Casos		Controles		Total general
	n	%	n	%	n
EXPUESTOS	9	34,62%	4	15,38%	13
NO EXPUESTOS	7	26,92%	6	23,08%	13
Total general	16	61,54%	10	38,46%	26

OR= 1.929 (0.38-9.6)

Se encontró diferencias significativas en cuanto a los porcentajes de desnutrición con retraso dentario. Así los expuestos fueron menores siendo 34,62% frente a las personas no expuestas que son el 65.38 %; OR=1.929

2. DISCUSIÓN

El cantón Cañar, ubicado en la provincia que lleva el mismo nombre, en los andes ecuatorianos, fue fundado por españoles, cuya población es de 58,185 habitantes de la que un 40 % son indígenas, etnia denominada Cañarí, la cual consta de 12 parroquias: Cañar, Chontamarca, Chorocopte, Ducur, General Morales, Gualleturo, Honorato Vázquez, Ingapirca, Juncal, San Antonio de Paguancay, Ventura y Zhud.

Con una investigación de enfoque cuantitativo, se realizó el análisis del índice de masa corporal como un factor de riesgo que puede originar un retraso en la erupción dentaria. Mediante el análisis estadístico Odds Ratio (OR), se evaluó el IMC utilizando las tablas aprobadas por la OMS (Organización Mundial de la Salud).

Esta investigación incluye a niños de 6 a 12 años de edad del cantón Cañar, la muestra se la obtuvo por conveniencia, debido a que se encontraron nueve casos sin desnutrición y se optó por buscar la misma cantidad de niños con desnutrición y retraso que permitan realizar el emparejamiento, quedando los restantes descartados para el estudio.

En Puebla México, en el 2016 Lezama G, llevándose a cabo un estudio descriptivo transversal con una muestra de 138 antropometrías, tomando peso, talla y sexo dando un resultado global de 44.9% de desnutrición; en este estudio encontramos el 69% de desnutrición lo cual coincide con el estudio citado, esto puede deberse a la situación socio económica de la población estudiada ⁽⁴³⁾.

Otro estudio realizado por Vaillard E. en Puebla México con un tamaño muestral de 1172 niños entre los 5 a 12 años, en donde analizó medidas antropométricas demostrando un resultado menor al anterior con un 10% de desnutrición ⁽²⁷⁾, con un porcentaje similar Paredes K. en un estudio realizado en Iquitos-Perú en el 2014 en la escuela I.E.P.M en niños de 6 a 9 años con una tamaño muestral de 225 alumno demostrando un porcentaje de desnutrición global del 15.5%, este estudio difiere con la presente investigación ⁽⁴⁴⁾

Secta M en la provincia del Oro; mediante una ficha para la evaluación antropométrica, se registró talla y peso con un tamaño muestral de 164 niños de 5 a 7 años de acuerdo al sexo con un valor global equivalente al 41% de desnutrición, indicando un menor porcentaje global de acuerdo al sexo de este trabajo investigativo en la tabla 2 con un 69% de desnutrición ⁽⁴⁵⁾.

Milagros D en la isla Taquile en Perú en niños de 6 a 13 años según lo establecido por la American Dental Association (ADA) indico un 65.7% de los niños presentaron erupción normal de sus piezas dentarias y un 1,2% en desnutrición según el IMC determino que no existe una relación entre el IMC y el retraso en la erupción dentaria según lo establecido por la ADA/37). Díaz G en un estudio en Pachacámac-Lima, Perú indico que no existe una relación del estado nutricional y retraso en la erupción en niños menores de 12 años de edad de los 20 niños estudiados solo el 10% presentaron desnutrición y retraso en la erupción dentaria ⁽³⁵⁾.

En el presente estudio se encontró que solo 9 niños de 26 estudiados entre los 6 a 12 años representando el 34,5 % presentaron desnutrición y retraso en la erupción determinando que no existe una relación significativa entre el índice de masa corporal y el retraso en la erupción dentaria en la provincia del Cañar-Ecuador 2017-2018.

Se puede observar que durante la revisión bibliográfica acerca de este tema una gran variabilidad en cuanto a los diferentes lugares en los cuales se han realizado implicando muchos factores asociados como se pudo observar entre el bajo peso y la obesidad, cada estudio difiere en cuanto a la edad, raza, fechas de erupción de cada diente, el tipo de diente, número de piezas que se encuentran en la cavidad oral.

3. CONCLUSIONES

- Se pudo concluir que un nivel bajo del índice de masa corporal no está asociada al retraso en la erupción dentaria en niños de 6 a 12 años de la provincia del Cañar, obteniéndose un ODDS RATIO de 1.929 el mismo que indica que no se cumple con la hipótesis planteada.
- Del total de niños estudiados según su género se encontró una diferencia con un 31% de los niños que presentan adecuada nutrición, seguido de un 69% presentando un estado desnutrición bajo.
- No existe una relación entre el estado nutricional y la erupción en el niño, sin embargo, se muestra un nivel alto de desnutrición según el índice de masa corporal de la OMS.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2017. Acceso 18 de Abril de 2018. Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/malnutrition/es/>.
2. Fondo de las Naciones Unidas de la Infancia. Unicef. [Online]; 2018. Acceso 18 de Abril de 2018. Disponible en: https://www.unicef.org/ecuador/media_9001.html.
3. Unidas OdIN. ONU. [Online]; 2018. Acceso 25 de Abril de 2018. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/hunger/>.
4. Carbajal J. (2013). Defectos de esmalte en niños de 12 años de edad con desnutrición crónica en instituciones educativas de paucartambo. Tesis, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco., <http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/UNSAAC/919/253T20130039.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Quihada M. Análisis de la cronología de erupción dentaria de la primeras molares e incisivos permanentes en niños y niñas escolares de 6 a 8 años de edad con nutrición normal con algún tipo de desnutrición del municipio de Quetzal. Tesis obtener títulos de cirujano dentista, Universidad de San Carlos de Guatemala, http://www.repositorio.usac.edu.gt/843/1/T_2626.pdf.
6. Sierra G RRAJ. Proteínas morfogenéticas óseas (BMP): aplicación clínica para reconstrucción de defectos en hueso. Gaceta Médica De México. 2016; 152(381-5), https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/n3/GMM_152_2016_3_381-385.pdf.
7. Valenzuela R. (2016). Cronología de la erupción dentaria permanente en niños. Ucayali. Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla, <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/33068/MARISEL%20TESIS.pdf?sequence=1>,
8. Quintana Guzman Eugenia SCMCBM. Índice de masa corporal y composición corporal con deuterio en niños costarricenses. Acta Pediátr Mex. 2014; 35(179-189), http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912014000300003.
9. Del Campo J GL. Relación entre el índice de masa corporal, el porcentaje de grasa y la circunferencia de cintura en universitarios. Investigación y ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. 2015; 23(26-32). <http://www.redalyc.org/pdf/674/67443217004.pdf>.

10. Chalco C. (2015). Desnutrición y erupción dental en niños de 6 a 9 años de edad. Tesis para obtener el título profesional de cirujano dentista. http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3979/Chalco_cc.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
11. Gonzales H. Clasificación y evaluación de la denutricion en el paciente pediátrico. Medigraphic. 2012; VII(2-2012: 59-69). http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/1798/Argote_Quispe_Denise_Milagros.pdf?sequence=1&isAllowed=y
12. Argote M. (2013). Cronologia d ela erupcion dentaria permanente en niños escolares de 6 a 13 años de la isla taquile en relacion con el estado nutricional. Tesis para obter el título de cirijano dentista, Universidad Nacional de Antiplano, http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/1798/Argote_Quispe_Denise_Milagros.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
13. Chacón K SJLR. Valoración nutricional mediante curvas de crecimiento de la OMS y las clasificaciones de Gómez/Waterlow. Estudio de Prevalencia. Cuenca-2015. Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca. 2016; 33 (3)(65-74). <https://core.ac.uk/download/pdf/46163904.pdf>.

- 10 Chalco C. (2015). Desnutrición y erupción dental en niños de 6 a 9 años de edad. Tesis para obtener el título profesional de cirujano dentista. http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3979/Chalco_cc.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- 11 Gonzales H. Clasificación y evaluación de la denutricion en el paciente pediátrico. Medigraphic. 2012; VII(2-2012: 59-69). http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/1798/Argote_Quispe_Denise_Milagros.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 12 Chacón K SJLR. Valoración nutricional mediante curvas de crecimiento de la OMS y las clasificaciones de Gómez/Waterlow. Estudio de Prevalencia. Cuenca-2015. Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca. 2016; 33 (3)(65-74). <https://core.ac.uk/download/pdf/46163904.pdf>
- 13 Argote M. (2013). Cronología d ela erupcion dentaria permanente en niños escolares de 6 a 13 años de la isla taquile en relacion con el estado nutricional. Tesis para obtar el título de cirujano dentista, Universidad Nacional de Antiplano, http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/1798/Argote_Quispe_Denise_Milagros.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
14. Figueroa G. Evaluacion Nutricional. [file:///C:/Users/Usuario/Desktop/tesis%20final/TESIS%20ORDEN%20DE%20LOS%20ARTICULOS/Art%2014%20\(2015\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Desktop/tesis%20final/TESIS%20ORDEN%20DE%20LOS%20ARTICULOS/Art%2014%20(2015).pdf).
15. Puga E. (2017) Relación del estado nutricional y la erupcion dentaria del incisivo central superior en niños de 6-9 años de edad en la I.E.E. Virgen de fatima del Distrito de Huancarama, 2017. Tesis para obtar el título de cirujano dentista. Universidad Tecnológica de los Andes. <http://repositorio.utea.edu.pe/bitstream/handle/utea/67/Relaci%C3%B3n%20del%20estado%20nutricional%20y%20la%20erupci%C3%B3n%20dentaria%20del%20incisivo%20central%20superior%20en%20ni%C3%B1os%20de%206-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Uribe F CMAJ. Proteína Morfogenética Ósea y su Opción como Tratamiento de la Fisura Alveolar. Int. J. Morphol. 2017;35(1):310-318). https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100049.
17. J. R Boj GCMAPP. Oodntopediatria la evolución del niños al adulto joven. En Reina Solano Enrique MMA. Crecimineto cráneofacial y desarrollo de las arcadas dentarias. SEevilla: Ripano; 2010. p. 45-66.
18. Messina L.(2012) Diagnostico cefalométrico de los síndromes verticales en pacientes con Síndrome de Down. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, <https://eprints.ucm.es/20034/1/T34313.pdf>
19. Yujra R YL. Crecimiento y Desarrollo Craneofacial. Actualización clinica médica. 2012; 20. http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682012000500001&script=sci_arttext.
20. Chambi A. (2014). Desarrollo y postura cráneofacial en relacion al patrón de respiración en la infancia. Trabajo de Masterado en Ciencias Odontológicas por la Universidad de Sevilla. https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/41058/TFM_6_DESARROLLO%20Y%20POSTURA%20CR%C3%81NEOFACIAL%20EN%20RELACI%C3%93N_Chambi_Rocha_Annel_Alexandra.pdf?sequence=1.

21. Aranceta J.(2012). Papel de la nutrición en la salud bucodental. Nutrición Comunitaria. <http://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/categorias/Documents/Documentos-Publica/2012-MAQUETACION-MATERIAL-FORMATIVO-Salud-bucal-alimentacion-Tema-2.pdf>.
22. Arguedas E. (2017). Enfermedades nutricionales y su relación con las patologías orales en niños de 4-7 años de la I.E.E sagrado corazón. Tesis para obtener el título de cirujano dentista, Universidad Tecnológica de los Andes, <http://repositorio.utea.edu.pe/bitstream/handle/utea/88/Tesis-Enfermedades%20nutricionales%20y%20su%20relaci%C3%B3n%20con%20las%20patolog%C3%ADas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
23. Ricardo MR. Iztacala. UNAM. [Online]; 2013. Acceso 30 de Abril de 2018. Disponible en: <http://www.iztacala.unam.mx/rivas/NOTAS/Notas6Histologia/embetapas.html>.
24. Martín de Agra B. (2017). Anomalías Dentarias: Prevalencia, patrones de asociación y relación con la edad dental. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla, <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/64709?show=full>
25. Sada A.(2016). Estudio comparativo entre el tamaño dentario en niños nacidos en condiciones de prematuridad y niños nacidos a término. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. <https://eprints.ucm.es/42804/1/T38822.pdf>
26. Farfán V. (2017). Estado nutricional y su relación con la erupción de los primeros dientes permanentes en niños de 5 a 7 años de edad de la Institución Educativa "Humberto Luna" del Cusco. 2017. Universidad Andina del Cusco. Tesis para obtener el título de cirujano dentista. http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/1278/3/Vianca_Tesis_bachiller_2017.pdf.
27. Vaillard J HEMM. Efectos de la desnutrición infantil en la erupción dental. Tame. 2015;3 (9): 289-296). http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_9/Tame39-2.pdf.
28. Ghabani M. (2017). La influencia del peso y la talla en la erupción de la dentición temporal. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia. <http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/60819/tesis%20khaled%20ghabani.2017%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
29. Montes de Oca C. Análisis de dentición mixta. En Carloa ZMdo. Compendio de Cefalometría.; 2011. p. 416-417
30. Marañón G GH. Edad dental según los métodos Demirjian y Nolla en niños peruanos de 4 a 15 años. Kiru. 2012;9(1): 7-11. http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/733/1/maranon_ga.pdf
31. Montoya V. (2017) Influencia del estado nutricional en la erupción dentaria de los primeros incisivos y molares permanentes en estudiantes de 5 a 7 años en la escuela Archipiélago de Galápagos de la parroquia Santa Rosa de la ciudad de Ambato. Tesis Doctoral, Universidad Regional Autónoma de los Andes, <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/7342>.

32. Arid J VMBdSR. El estado nutricional se asocia con el diente permanente cronología erupción. *Brazilian Journal of Oral Sciences*. 2017; 16. <https://eprints.ucm.es/12538/1/T32925.pdf>.
33. Verma Neha B ATP. Eruption Chronology in Children: A Cross-sectional Study. *IJCPD*. 2017;(10(3):278-282). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29104389>.
34. Weltzien R ZC. Relationship between Malnutrition and the Number of Permanent Teeth in Filipino 10- to 13-Year-Olds. *BioMedResearchInternational*. 2013. <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2013/205950/>
35. Díaz G LR. Estado nutricional y secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años de edad - Aldea Infantil SOS Pachacámac – Lima, Perú. *Rev. Estomatol. Herediana*. 2014; 24(4). <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v24n4/a02v24n4.pdf>
36. González R RGVM. Prevalencia de variaciones cronológicas de la erupción dental de los incisivos centrales inferiores permanentes. *Medigraphic*. 2015;(72 (4): 198-202). <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=60069>.
37. Quispe Argote Milagros D CPCTBJA. Cronología de erupción dentaria permanente en niños de 6 a 13 años de la isla Taquile-Puno en relación con el estado nutricional, 2013. *Revista Investigación Altoandin*. 2014; 16(1: 107 - 116). <http://huajsapata.unap.edu.pe/ria/index.php/ria/article/view/95>.
38. Muñoz L. (2014). Enfermedades dentales asociadas al estado nutricional de niños entre 5-10 años. Cantón Samborondón . Tesis para obtencion de tptitulo de odontóloga, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/2947>.
39. Greysi L. (2017). Influencia de la desnutrición en la erupcion dental en niñoa de 6 a 36 meses de edad, del distrito de sucre, provincia de Clendín-Cajamarca. Tesis para obtener título profesinoal de cirujano denstista. Universidad Alas Peruanas. <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/6152>.
40. Villavicencio E CKVE. Pasos para la planificación de una investigación clínica. *ODONTOLOGÍA activa*. 2016; 1. <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/186>

41. Villavicencio E ACMCLK. Diseños de estudios clínicos en odontología. OACTIVA UC Cuenca. 2016; 2(83.86). <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/186>
42. Villavicencio E. Alvear M CK. El tamaño muestral para la tesis. ¿Cuántas personas debo encuestar? OACTIVA UC Cuenca. 2017; 2(59-62). <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/186>
43. Lezama G VE. Afecciones bucales en niños con desnutrición y sus factores de riesgo, area marginada Puebla-Mexico. Benemerita. 2016. <http://files.sld.cu/saludbucal/category/files/2010/10/1084-1340.pdf>
44. Paredes K. Estado nutricional actual y erupcion dentaria de los incisivos permanentes en alumnos de 9 a 9 años de la I.E.P.S.M. "61004" del distrito de Iquitos. <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/3758>.
45. Sacta M.(2015). Influencia del estado nutricional en la erupción dentaria de los primeros incisivos y molares permanente en estudiantes de 5 a 7 años en la escuela provincia el Oro Cayambe. Tesis para obtención de título de odontólogo. Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4981>

45. Sacta M.(2015). Influencia del estado nutricional en la erupción dentaria de los primeros incisivos y molares permanente en estudiantes de 5 a 7 años en la escuela provincia el Oro Cayambe. Tesis para obtención de título de odontólogo. Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4981>.

ANEXOS

Anexo 1. FICHA DE SALUD BUCAL DADA POR LA OMS

ESTADO DE LA DENTICIÓN Y TRATAMIENTO NECESARIO				Número de identificación			
				<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>			
		55 54 53 52 51 61 62 63 64 65 18 17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27 28		Dientes primarios Corona	Dientes permanentes Corona/raíz	SITUACIÓN	TRATAMIENTO
Corona (66)			(81)	A	0	Satisfactoria	0 = Ninguno
				B	1	Cariado	P = Preventivo, cuidados de detención de la caries
Raíz (82)			(97)	C	2	Obturado, con caries	F = Obturación de fisura
				D	3	Obturado, sin caries	1 = Una obturación superficial
Tratamiento (96)			(113)	E	4	Perdido, como resultado de caries	2 = Dos o más obturaciones superficiales
				F	5	Perdido, por cualquier otro motivo	3 = Corona por cualquier motivo
				G	6	Fisura obturada	4 = Revestimiento o lámina
				T	7	Soporte de puente, corona especial o funda/implante	5 = Cuidado de la pulpa y restauración
				-	8	Diente sin brotar (corona) o raíz cubierta	6 = Extracción
Corona (114)			(129)	-	9	Traumatismo (fractura)	7 = Necesidad de otra asistencia (especifíquese).....
Raíz (130)			(145)	T	-	No registrado	8 = Necesidad de otra asistencia (especifíquese).....
Tratamiento (146)			(161)	-	9	No registrado	9 = No registrado

SITUACIÓN DE PRÓTESIS	NECESIDAD DE PRÓTESIS
0 = Ninguna prótesis 1 = Puente 2 = Más de un puente 3 = Dentadura postiza parcial 4 = Dos puentes y dentadura postiza parcial 5 = Dentadura completa removible 9 = No registrado	0 = Ninguna prótesis necesaria 1 = Necesidad de prótesis unitaria 2 = Necesidad de prótesis multiunitaria 3 = Necesidad de una combinación de prótesis unitaria y multiunitaria 4 = Necesidad de una prótesis completa (sustitución de todos los dientes) 9 = No registrado
Superior Inferior (162) <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (163)	Superior Inferior (164) <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (165)
* No registrado en menores de 15 años de edad.	* No registrado en menores de 15 años de edad.

FORMULARIO OMS DE EVALUACIÓN DE LA SALUD BUCODENTAL (1997)

País

Déjese en blanco	Año	Mes	Día	Número de identificación	Examinador	Original/Copia
(1) <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (4)	(5) <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (8)	(9) <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (10)	(11) <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (14)	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (15)	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (16)	
INFORMACIÓN GENERAL				OTROS DATOS (especifíquense e indiquense las claves)		
Nombre				<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (29)		
Fecha de nacimiento	Año	Mes	Profesión	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (25)		
(17) <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (20)			Emplazamiento geográfico	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (27)		
Edad en años	(21) <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (22)		Tipo de emplazamiento:	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (28)		
Sexo (M = 1, F = 2)	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (23)		1 = Urbano	CONTRAINDICACIÓN PARA EL EXAMEN Motivo:		
Grupo étnico	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (24)		2 = Periurbano			
			3 = Rural			
EVALUACIÓN CLÍNICA				EVALUACIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMAXILAR		
EXAMEN EXTRAORAL				SINTOMAS		
0 = Aspecto extraoral normal				0 = No		
1 = Úlceras, inflamaciones, erosiones, fisuras (cabeza, cuello, extremidades)				1 = Sí		
2 = Úlceras, inflamaciones, erosiones, fisuras (nariz, mejillas, barbilla)				9 = No registrado		
3 = Úlceras, inflamaciones, erosiones, fisuras (comisuras)				<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (32)		
4 = Úlceras, lagas, inflamaciones, erosiones, fisuras (borde bermellón)				<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (33)		
5 = Cáncer oral						
6 = Anomalías de los labios superior o inferior						
7 = Ganglios linfáticos abultados (cabeza, cuello)						
8 = Otras hinchazones de la cara y la mandíbula						
9 = No registrado						
				SIGNOS		
				0 = No		
				1 = Sí		
				9 = No registrado		
				Chasquido		
				Dolor por palpación		
				Movilidad reducida de la mandíbula (<30 mm de abertura)		
				<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (34)		
				<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (35)		
				<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> (36)		

ANOMALÍAS DENTOFACIALES**DENTICIÓN**(166) (167)

Dientes incisivos, caninos y premolares perdidos (maxilares superiores e inferior): indíquese el número de dientes

ESPACIAMIENTO (168)

Apiñamiento en los segmentos de los incisivos:

0 = Sin apiñamiento
1 = Un segmento apiñado
2 = Dos segmentos apiñados (169)

Separación en los segmentos de los incisivos:

0 = No hay separación
1 = Un segmento con separación
2 = Dos segmentos con separación (170)

Diastema en mm

 (171)

Máxima irregularidad anterior del maxilar en mm

 (172)

Máxima irregularidad anterior de la mandíbula en mm

OCCLUSIÓN (173)

Superposición anterior del maxilar superior en mm

 (174)

Superposición anterior de la mandíbula en mm

 (175)

Mordida abierta anterior vertical en mm

 (176)

Relación molar anteroposterior

0 = Normal
1 = Semicúspide
2 = Cúspide completa**NECESIDAD INMEDIATA DE ASISTENCIA Y CONSULTA**

Trastorno que amenaza la vida

 (177)0 = Ausente
1 = Presente
9 = No registrado

Dolor o infección

 (178)

Otro trastorno (especifíquese)

 (179)

Consulta

0 = No
1 = Sí
9 = No registrado (180)**NOTAS**

ANEXO 2.

DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA

NOMBRES	APELLIDOS	AÑO	EDAD	SEXO	PESO (Kg)	TALLA (mts)	IMC	DESNUTRICIÓN	RETRASO	
Kimberly Guadalupe	Rojas Padilla	2	7	F	15	1,12	11,96	0	1	Casos
Mateo Alejandro	Ortiz Morocho	2	6	M	16	1,14	12,31	0	1	Casos
Henry Mauricio	Sinchi Orbe	2	6	M	18	1,18	12,93	0	0	Casos
Byron Marcelo	Flores Maldonado	2	6	M	20	1,20	13,89	0	1	Casos
Justin Steven	Nieto Sojos	2	6	M	18	1,20	12,50	0	0	Casos
Edison Rodrigo	Abad Ortiz	2	6	M	14	1,09	11,78	0	1	Casos
Britney Valentina	Ortiz Pachari	2	6	F	13	1,09	10,94	0	1	Casos
Jostin Ismael	Buñay Morocho	2	6	M	15	1,13	11,75	0	1	Casos
Jose Antonio	Ortega Roja	2	7	M	15	1,14	11,54	0	1	Casos
Robinson Alejandro	Vivar Ortiz	2	7	M	15	1,12	11,96	0	0	Casos
Jose Antonio	Ortega Roja	2	7	M	15	1,14	11,54	0	1	Casos
Fatima Jazmin	Guaman Solis	7	11	F	30	1,43	14,67	0	1	Casos
Azucena Catalina	Veloz Yamasqui	3	7	F	18,9	1,19	13,33	0	0	Casos
Leonidas Ivan	Solis Heredia	3	6	M	23	1,21	15,71	1	0	Control
Edison Israel	Leon clavijo	5	9	M	23,9	1,19	16,88	1	1	Control
Lourdes Alexandra	Quintuña Ochoa	5	9	F	36,3	1,32	20,83	1	1	Control
Adamaris Cristina	Sarmiento Romero	5	9	F	24,1	1,25	15,42	1	0	Control
Patricio Sebastian	Yamasqui Angamarca	2	6	M	17,7	1,11	14,37	1	1	Control
Brian David	Lozano Sarmiento	2	6	M	17,0	1,04	15,67	1	0	Control
Rosa Mercedes	Quito Romero	4	8	F	19,8	1,15	14,97	1	1	Control
Maritza Nicol	Chavez Rodriguez	5	8	F	33,0	1,31	19,23	1	0	Control
Leandro Javier	Solis Ortiz	7	11	M	34	1,43	16,63	1	0	Control
Sergio Valentin	Guaman Jacome	7	11	M	32	1,43	15,65	1	0	Control
Denilson Alesandro	Calle Zhagñay	3	7	M	20,1	1,14	15,47	1	1	Control
Luis Ángel	Saavedra Clavijo	5	9	M	28,0	1,26	17,64	1	1	Control
Edwing German	Zamora Pomaquiza	5	9	M	25,6	1,29	15,38	1	1	Control