

# ERUPCIÓN DENTARIA EN RELACIÓN CON EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO POST NATAL EN NIÑOS DE 18 A 29 MESES DE EDAD

## TOOTH ERUPTION RELATED TO GROWTH AND DEVELOPMENT POST NATAL IN CHILDREN FROM 18 TO 29 MONTHS OLD

Berenice Jara Chalco <sup>1</sup>, Luis Rodríguez Torres <sup>2</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** determinar la relación entre la erupción dentaria de piezas temporales y el crecimiento y desarrollo post natal en una población peruana infantil.

**Material y Método:** el estudio fue de tipo descriptivo transversal. La muestra estuvo conformada por 86 niños entre los 18 y 29 meses de edad que acudieron al Hospital Nacional Hipólito Unanue al Programa de Crecimiento y Desarrollo (CRED) en el mes de julio del año 2008. Se relacionó indicadores antropométricos, edad cronológica, tipo de parto y sexo con el número de piezas erupcionadas en cada niño. Se constituyeron grupos de niños según cada indicador antropométrico para el análisis de piezas dentarias, que fueron subdivididos según el percentil y analizados estadísticamente por el análisis de varianza de un factor (ANOVA).

**Resultados:** los resultados mostraron que el peso para la estatura y el peso propiamente dicho son factores altamente influyentes en la cronología de la erupción dentaria temporal ( $P = < 0,05$ ). La edad cronológica del niño también tuvo relación significativa con el proceso eruptivo ( $P = < 0,05$ ).

**Conclusión:** se infiere que existe vinculación entre la erupción dentaria temporal, el peso para la estatura y el peso observándose erupción más lenta en los niños con bajo peso para su estatura y en los de bajo peso para su edad cronológica.

**Palabras Clave:** erupción dentaria, crecimiento y desarrollo post natal, antropometría.

### ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship between the primary tooth eruption and the growth and development postnatal in a Peruvian population of children.

**Materials and Methods:** This is a descriptive transversal study. The sample was collected from 86 from 18 to 29 months old from who went to the growth and development program in the National Hospital Hipólito Unánue and the data was collected in July of the year 2008. Anthropometric indicators, chronological age, type of birth and sex were related with the number of teeth in each child. It was formed groups of children according to each indicator anthropometric for analyzing teeth, which were subdivided according percentile and analyzed statistically by analysis of variance (ANOVA).

**Results:** The results showed that the weight for height and weight are highly influential in the chronology of the temporary dental eruption ( $P = < 0.05$ ). The chronological age of the child also had significant relationship with the eruptive process ( $P = < 0.05$ ).

**Conclusion:** The results reveal that there is linkage between the temporary dental eruption, weight for height and weight. Slower eruption has been observed in children with low weight for their height and with low weight to their chronological age.

**Key Words:** Tooth eruption, growth and development, anthropometry.

<sup>1</sup> Cirujano Dentista USMP.

<sup>2</sup> Docente Facultad de Odontología USMP. Odontólogo asistente del Hospital Naval del Perú. Especialista en Odontología Pediátrica. Magíster en Salud Pública.

### Correspondencia:

C.D. Jara Chalco Berenice

Correo electrónico: verenizze18\_2@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

La formación y erupción de los dientes es un fenómeno biológico de interés médico y social.

En el entorno infantil, la erupción dentaria es seguida con atención como pauta del desarrollo del niño y con curiosidad despierta el alumbramiento de algo nuevo en el cuerpo infantil. De hecho, el diente es el único órgano que no está presente en el recién nacido y aparece al cabo de unos meses en la boca; el niño nace sin dientes y el proceso de la dentición significa un paso en su maduración biológica, que es celebrado en la familia como signo de adecuación a lo esperado en el desarrollo del ser humano.

En biología la erupción dentaria es observada como punto de referencia para medir el desarrollo orgánico, y, en ciertos animales, se suele mirar la dentición para averiguar su edad.

En medicina también sirve para seguir el desarrollo infantil y tanto la curva del crecimiento somático como la fórmula dentaria son datos orientados para identificar la edad biológica y el proceso de maduración del ser en crecimiento.

En Estomatología, el interés con que se observa la erupción y el recambio dentario está justificado por la frecuencia de las patologías odontodestructivas en este período, la importancia de la secuencia eruptiva y

el crecimiento maxilar para el desarrollo de la oclusión.<sup>1</sup>

La erupción dentaria definida como el movimiento axial u oclusal del diente desde su posición de desarrollo dentro de los maxilares hasta su posición funcional dentro del plano oclusal<sup>2</sup>, resulta de la acción simultánea de distintos fenómenos y constituye un proceso fisiológico, el cual participa directamente en el desarrollo del sistema estomatognático.

Hoy en día se observa que diferentes estudios y autores coinciden en que una serie de factores pueden influenciar la erupción. Así mismo, se relatan una serie de asociaciones positivas entre el desarrollo dentario y el crecimiento general del cuerpo y la maduración del esqueleto.<sup>3,4,5,6</sup>

El patrón normal de erupción dental es variable, observándose mayores modificaciones en la cronología que en la secuencia, la cual sigue un orden más estricto de erupción.<sup>5</sup>

Diversos estudios de igual forma han relacionado el crecimiento y desarrollo con el número de dientes erupcionados a una determinada edad.

Sahin et al<sup>3</sup> afirmaron que los parámetros de crecimiento son determinantes en la cronología de la erupción en infantes saludables. De esta manera, también Haddad et al<sup>4</sup> accionaron la talla del niño con el número de dientes erupcionados.<sup>4</sup>

Este trabajo realizado en una población infantil peruana evaluó la relación entre los indicadores antropométricos con el número de piezas erupcionadas; otras variables de estudio que se creyó que podrían influir en este proceso fisiológico también se tomaron en cuenta, como son la edad cronológica, el sexo y el tipo de parto de cada niño. El

objetivo fue determinar la vinculación de estos factores con este proceso de erupción dental.

## MATERIAL Y MÉTODO

El tipo de estudio es descriptivo-transversal. La población estuvo conformada por los niños de 18 a 29 meses de edad atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue por el Departamento de Pediatría en el Consultorio de Crecimiento y Desarrollo (CRED) en el mes de julio del año 2008. La muestra de estudio fue de 86 pacientes niños, los cuales accedieron en forma voluntaria y cumplían los requisitos de tener entre 18 a 29 meses de edad y que no presentaran enfermedades de consideración.

Se excluyó a niños con enfermedades congénitas, enfermedades crónicas, displasias esqueléticas o con desórdenes endocrinos por las múltiples anomalías que se ven reflejadas en su sistema estomatognático.

Se entregó un consentimiento informado escrito a los representantes de los niños a evaluar.

Se realizaron breves entrevistas a los representantes de los niños para obtener información confiable del estudio que nos posibilitara analizarlo más a fondo.

Para observar la erupción dentaria temporal se realizaron las evaluaciones clínicas estomatológicas, que consistieron en realizarle un odontograma a cada niño observando las alteraciones en su dentición, auxiliándose de espejos dentales para poder visualizar mejor la presencia de las piezas posteriores. Para medir el crecimiento y desarrollo del niño se llevaron a cabo evaluaciones de los indicadores antropométricos: peso para la estatura, el peso, la estatura y el perímetro cefálico de cada niño.



Figura 1: examen bucal



Figura 1: medición del perímetro cefálico

El peso se midió con balanzas de pie y pesabebés previamente calibradas. Se realizó dos veces el procedimiento para obtener con este promedio una medida más fidedigna. Para la estatura se utilizó infantómetros en niños menores de 24 meses colocándolos en una posición supina de tal manera que la columna vertebral coincidiera con la línea media del instrumento. Con la ayuda del representante del niño que sostuvo la cabeza del niño y fijando la planta de los pies al extremo del instrumento se obtuvo la medida de su longitud. Para los niños mayores de 24 meses de edad se utilizó el tallímetro, fijando al niño (sin zapatos) en una posición firme con talones juntos, verificando que el niño estuviera apoyado a la superficie vertical del instrumento. El perímetro cefálico se midió con una cinta métrica flexible de tal forma que pasara por encima del reborde orbitario del hueso frontal y por la protuberancia máxima del occipital externo ya que de esta manera nos permite medir la circunferencia máxima. El indicador del peso para la estatura se obtuvo relacionando esas dos

medidas, atribuyéndole el valor que estas mediciones nos dieron como resultado.

Todas las mediciones quedaron registradas en fichas de recolección de muestras y se cargaron en una base de datos expresando la edad en meses y las medidas encontradas en los percentiles de crecimiento y desarrollo. Los percentiles utilizados son los recomendados por la NCHS (Nacional Center for Health Statistics) y por la CDC (Centers for Disease Control and Prevention) para observar la calidad del crecimiento potencial de un niño. Estos percentiles son utilizados actualmente en las consultas rutinarias de Crecimiento y Desarrollo en el sector salud en nuestro país.

Los resultados de las medidas en percentiles fueron divididos en cuatro subgrupos de niños, como también en cada subgrupo se comparó el número de piezas erupcionadas al momento del examen (Tabla 1).

**Tabla 1**  
**Distribución de los niños evaluados según indicadores antropométricos**

| <b>Medidas Antropométricas</b> | <b>Peso</b> | <b>Estatura</b> | <b>Perímetro Cefálico</b> | <b>Peso sobre Estatura</b> |
|--------------------------------|-------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|
| <b>Percentil</b>               |             |                 |                           |                            |
| < 25                           | 25          | 22              | 12                        | 18                         |
| 25 – 50                        | 20          | 17              | 20                        | 16                         |
| 50 – 75                        | 31          | 41              | 32                        | 28                         |
| > 75                           | 10          | 6               | 22                        | 24                         |
| <b>total</b>                   | <b>86</b>   | <b>86</b>       | <b>86</b>                 | <b>86</b>                  |

Para los procesamientos estadísticos se utilizó el paquete estadístico SPSS v. 13.0. Para el análisis descriptivo se utilizaron las medidas de tendencia central: promedios, medidas de variabilidad (desviaciones estándar). Para comparar los promedios de las variables según grupos se utilizó el análisis de varianza de un factor (ANOVA) y pruebas de T-Student. Se realizaron análisis no paramétricos: Chi cuadrada para evaluar la relación entre variables.

## RESULTADOS

La muestra final fue constituida por 86 niños, los cuales corresponden al 95,6% de los niños examinados. Se excluyó a cuatro niños por incompleta e inconsistente información.

La tabla 2 muestra la distribución de nuestra muestra de acuerdo con la edad y al sexo. Los meses divididos en intervalos se agruparon por la simetría en la cantidad de meses.

**Tabla 2**  
**Muestra distribuida según edad y sexo**

| Edad ( meses) | Niños | Niñas | Total | %     |
|---------------|-------|-------|-------|-------|
| 16 a 18       | 2     | 0     | 2     | 2,33  |
| 19 a 21       | 13    | 7     | 20    | 23,26 |
| 22 a 24       | 25    | 23    | 48    | 55,81 |
| 25 a 27       | 6     | 6     | 12    | 13,95 |
| 28 a 30       | 1     | 3     | 4     | 4,65  |
| Total         | 47    | 39    | 86    | 100   |

Después de haber evaluado cada grupo de niños dentro de los subgrupos de percentiles ya detallados (tabla 1), a un 5% de significación se comprobó que existía diferencia estadísticamente significativa en la erupción dentaria con respecto al crecimiento y desarrollo en niños de 18 a 29 meses de edad, al comparar los promedios de piezas dentarias en cada uno de los subgrupos de peso sobre estatura en cada

niño ( $P = 0,024 < 0,05$  - ANOVA). En niños cuyas medidas de peso sobre estatura se encontraban en el grupo de percentiles  $>$  a 75, presentaban mayor cantidad de piezas dentarias en boca con un promedio de 17 piezas, lo que diferenciaba significativamente a los niños que se encontraban con percentiles menores a 25 que tenían un promedio de 15 piezas erupcionadas (Tabla 3).

**Tabla 3**  
**Distribución, promedios y desviación estándar de piezas dentarias según peso sobre estatura**

| Peso sobre Estatura | N  | Promedio | Desviación Estándar |
|---------------------|----|----------|---------------------|
| 25<                 | 13 | 15,31    | 1,653               |
| <25,50>             | 20 | 15,40    | 1,501               |
| <50,75>             | 28 | 16,82    | 1,517               |
| <75,100>            | 24 | 16,83    | 3,046               |
| Total               | 85 | 16,26    | 2,167               |

Con respecto al peso y la erupción dentaria, se encontró que existe diferencia estadísticamente significativa ( $P = 0,006 < 0,05$  - ANOVA). De igual forma, los niños que se encontraban en el subgrupo

de peso mayor a 75 tenían un promedio de 18 piezas mientras que los de más bajo peso ( $<$  25) tenían un promedio de 15 piezas erupcionadas (Tabla 4).

**Tabla 4**  
**Distribución, promedio y desviación estándar de piezas dentarias según peso**

| Peso      | N  | Promedio | Desviación Estándar |
|-----------|----|----------|---------------------|
| 0 a 25    | 25 | 15,32    | 1,547               |
| <25 , 50> | 26 | 16,35    | 1,129               |
| <50 , 75> | 23 | 16,35    | 2,790               |
| <75,100 > | 12 | 17,92    | 2,678               |
| Total     | 86 | 16,27    | 2,155               |

Se escogió a los niños de 24 meses para analizar y hallar el grado de correlación entre las variables peso y erupción dentaria, ya que según algunos investigadores a esta edad todas las piezas dentarias ya deberían haber erupcionado. Mediante el análisis de correlación de Pearson determinamos la correlación encontrando un coeficiente de correlación de 0,88.

La estatura y el perímetro cefálico no mostraron diferencias estadísticamente significativas en los promedios de piezas erupcionadas. ( $p > 0,05$ )

La edad cronológica también fue otro factor, el cual se relacionó positivamente con el proceso de erupción. Se halló a un 5% de significación, relación significativa en los niños evaluados. ( $P=0,02 < 0,05$  – Test Chi cuadrado), observando mayor cantidad de piezas dentarias en niños con mayor edad cronológica. Se construyó un gráfico donde se observa el incremento de promedios de piezas dentarias en los niños de 21 a 24 meses, escogiendo estas edades por la frecuencia de niños en el estudio (Fig.3).

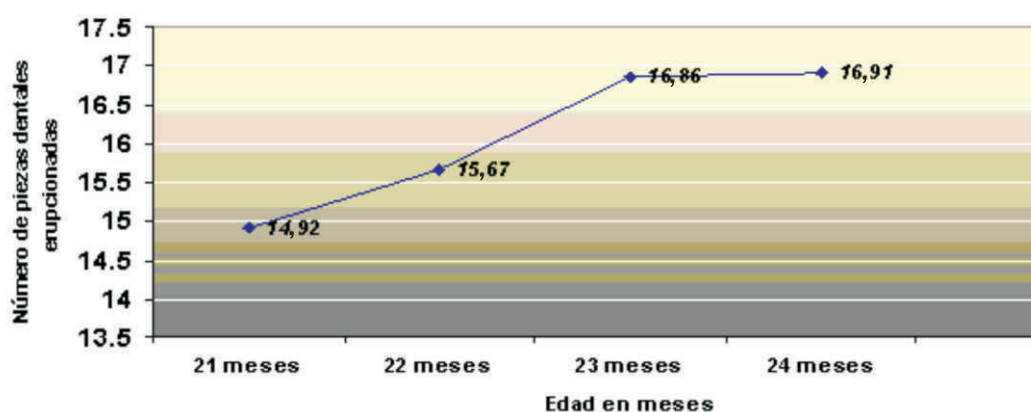


Figura 3: incremento de promedios de piezas dentarias en los niños de 21 a 24 meses

En relación al género de cada niño no se encontró diferencia estadísticamente significativa en los promedios de piezas dentarias ( $P= 0,3922 > 0,05$  – T Student).

De igual forma, el tipo de parto ya sea eutócico o distócico no evidenció diferencia estadísticamente significativa ( $P=0,0998 > 0,05$  – T Student).

## DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo por finalidad determinar la relación entre la erupción dentaria temporal y el crecimiento y desarrollo post natal en niños de 18 a 29 meses de edad. Como todos sabemos, el brote de la dentición temporal se efectúa a los 6 meses de edad y se acepta que debería terminar a los 30 meses<sup>6</sup>; sin embargo, estudios epidemiológicos que caracterizan este proceso de erupción realizado en etnias diferentes reportan también resultados diferentes,<sup>5</sup> proponiendo una variedad de estándares en la cronología para considerar al momento de evaluar el proceso eruptivo. De primera intención, se observa que existen alteraciones en la cronología de erupción dentaria en nuestra población infantil peruana.

El estudio realizado nos muestra que existen factores que pueden relacionarse con el proceso eruptivo de

las piezas dentarias temporales y, efectivamente, el crecimiento y desarrollo post natal del niño es un factor altamente influyente en este proceso fisiológico. La erupción dentaria al igual que el crecimiento y desarrollo del niño constituyen unos procesos que no se producen de manera exacta en todos los individuos.<sup>5</sup> Se ha podido observar a lo largo del tiempo que investigadores que han estudiado las mismas variables en distintas poblaciones concluyen de manera diferente.

Sahin et al<sup>3</sup> observaron que en niños turcos los percentiles menores a 50 en los indicadores antropométricos del peso para la estatura y la estatura propiamente dicha, influenciaron negativamente en la erupción dentaria.

En el año 2006, en Navacarnero, España, Moreno et al<sup>7</sup> concluyeron que la estatura desempeña un papel relevante entre el número de piezas erupcionadas en una determinada edad cronológica.

Haddad et al<sup>4</sup> encontraron en niños paulistas en Brasil menores de 36 meses de edad que la cronología de erupción en la dentición primaria era influenciada por la edad y por la talla del niño.

En Arabia Saudí, Nasser y Lanre<sup>6</sup> observaron que existía una relación significativa entre la erupción de

dientes primarios y el crecimiento y desarrollo del niño.

A nivel regional, en el año 1996, Maldonado <sup>8</sup>, en la ciudad de Lima, reveló que existía un retraso en el tiempo promedio de erupción en los niños desnutridos, con alteraciones en los resultados de las medidas de peso y talla.

Tal como puede evidenciarse en el análisis de investigaciones realizadas hasta el presente, los resultados suelen ser distintos en cada población. Muchos investigadores concluyen que el crecimiento y desarrollo post natal influyen en la erupción dentaria como se puede observar, pero difieren en muchos casos en la influencia de los indicadores antropométricos. Sahin et al <sup>3</sup> y Haddad et al <sup>4</sup>, por ejemplo, afirmaron que la estatura del niño era altamente influyente en la erupción dentaria, mientras que nuestros resultados nos dieron otra información la cual se apoya en otra hipótesis que afirma que el peso post natal del niño influye en el proceso de exfoliación dentaria temporal, ya que no encontramos diferencias significativas en los promedios de erupción según estatura.

Existe desigualdad en los resultados y aunque nuestra afirmación acerca de la vinculación del peso sobre estatura y la erupción dentaria temporal es apoyada por los investigadores ya mencionados <sup>3,4</sup>. En ellos no pudimos encontrar refuerzo para el peso como factor influyente. Esta discrepancia hace sospechar que puede existir otro factor propio de cada población que altere y dé pie para obtener diferentes resultados.

En el Perú, la talla alta no es predominante como lo es en otras poblaciones, ya que nuestro país se caracteriza por estar conformado por individuos de corta estatura en relación con países europeos, de Centro América y de la misma América Latina. Es por esta razón que se fortalece nuestro resultado al excluir la talla para nuestra población como factor influyente del proceso eruptivo, ya que hereditariamente estamos predispuestos a otro tipo de constitución genética.

La edad cronológica del niño indica cuánto tiempo ha estado creciendo y desarrollándose, mientras que los indicadores antropométricos muestran cuánto el niño ha crecido físicamente.<sup>4</sup> Este trabajo encontró que la edad influye altamente en la exfoliación de las piezas dentarias al mostrar que había diferencia estadísticamente significativa en el promedio de piezas dentarias según la cantidad de meses de vida. Por lo tanto, se apoya en la afirmación de Haddad et al <sup>4</sup>, al concluir que la edad cronológica se relaciona

con la erupción dentaria. Sin embargo, los mecanismos de erupción del diente siguen siendo objeto de debate, no estando claramente establecido el por qué y cómo los dientes hacen erupción en un momento determinado del desarrollo humano <sup>7</sup>.

Según Braskar <sup>5</sup>, la cronología no se produce de manera exacta puesto que es modificada por diversos factores, tales como la herencia, el sexo, el desarrollo esquelético y otros. En nuestro estudio el sexo no se vinculó como factor influyente.

Según Vellini <sup>9</sup>, en la vida postnatal son necesarias las condiciones somáticas propias del individuo recién nacido (prematuro, microsoma, etc.). La distocia (parto difícil) y factores secundarios podrían influir en el crecimiento corpóreo y de esta manera también relacionarse con el brote dentario. En este estudio, al evaluar el tipo de parto, ya sea eutócico o distócico, no se encontró relación alguna con la erupción dentaria temporal por lo que se descarta las asociaciones con esta variable.

Diversos autores mencionan factores socioculturales, hábitos alimenticios, etc. En algunas zonas de nuestro país, la alimentación es deficiente debido al alto índice de pobreza, y no es como en otros países que hay homogenización en la alimentación de los niños en la etapa infantil. Esta deficiencia se ve reflejada en el estado nutricional del niño.

Como se observa, existe una variedad de factores influyentes en el brote dentario de piezas temporales. Aunque no se ha analizado la totalidad de ellos, es necesario aclarar que son los más frecuentes según la literatura o dicho de otra manera, se encuentran más vinculados con este proceso fisiológico.

Con la revisión de todos estos factores ya mencionados, la edad media para la erupción dentaria temporal ha sido determinada para muchas poblaciones. Sin embargo, no hay información encontrada para el Perú y los estándares de erupción utilizados en el país están basados en otras poblaciones.

La revisión de la literatura muestra que existen diferencias en los tiempos de erupción entre poblaciones, y esto se explicaría por algunos factores ambientales en las poblaciones investigadas.

En este trabajo se comparó los resultados obtenidos con algunos estándares propuestos o encontrados por diferentes autores.

Según Catalá <sup>8</sup>, el tiempo promedio de erupción de la dentición temporal termina a los 24 meses de edad.

Eguren<sup>8</sup> le sigue y propone como término el proceso eruptivo a los 25 meses. Ramírez<sup>10</sup>, en España en el año 1994, mostró que la erupción terminaba a los 26 meses. Maldonado<sup>8</sup> en la ciudad de Lima obtuvo, según su muestra, que el tiempo promedio en el que finalizó la erupción fue a los 27 meses de edad.

Con estos resultados no nos es posible realizar una comparación válida para determinar la finalización de la erupción dentaria temporal ya que estos resultados fueron extraídos de estudios realizados en diferentes poblaciones.

No obstante, estos resultados nos pueden servir para evaluar la situación actual de la erupción dentaria de nuestros niños ya que nos podemos guiar de las desviaciones estándar que fluctúan según cada estudio. Por esta razón, todo parece indicar que los resultados obtenidos de nuestra población no son indiferentes a los estándares ya establecidos anteriormente.

Se concluye que la cronología de erupción dentaria merece importancia ya que también un retraso en la erupción podría ser una señal de una enfermedad sistémica y su observación podría llevarnos a un diagnóstico temprano de enfermedades como el hipotiroidismo.

Aunque en el Perú aún no tengamos un estándar propio de nuestra población, estándares de diversos trabajos de investigaciones pasadas nos pueden guiar en el tiempo promedio de erupción dentaria para poder evaluarla.

Sería ideal establecer un estándar de erupción propio para el Perú evaluando la mayor cantidad de factores que puedan influenciarlo y en especial realizando una correcta evaluación del crecimiento y desarrollo post natal, ya que se distinguió que el peso y el peso para la estatura son factores altamente influyentes en este proceso.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Canut B. J. A. Ortodoncia Clínica y Terapéutica 2ª Ed. Madrid: Elsevier Masson; 2000: pág. 25-28
2. Cava C., Sussinni L. Mitos y verdades de la erupción de dientes deciduos. Revista Odontológica Pediátrica; Mayo – Octubre 2003; 2 (1): 13
3. Sahin F., Camurdan A. D., Camurdan M ; Olmez A; Oznurhan F; Beyazova U. Factors affecting the timing of teething in healthy turkish infants: a prospective cohort study. *International Journal of Pediatric Dentistry*; Julio 2008; 18(4): 262-266.
4. Haddad A, Nahás Pires Correa María Salete; The relationship between the number of erupted primary teeth and the child's height and weight: a cross-sectional study. *Journal Of Clinical Pediatric Dentistry*, 2005; 29(4).
5. Moron B, Santana Y, Pirona M, Rivera L, Rincon Mc, Pirela A. Cronología y Secuencia de erupción de dientes permanentes en escolares Wayúu. Parroquia Idelfonso Vásquez. Municipio Maracaibo- Estado Zulia. Acta Odontológica Venezolana; 2006; 44(1).
6. Nasser M. Al-Jasser ; Lanre L. Bello. Time of eruption of primary dentition in saudi children; *Journal of Contemporary Dental Practice*; 2003; 4(3): pág. 65 – 756.
7. Moreno Martín V.; Molina Cabrerizo R.; Gómez Gómez C.; Duración de la lactancia materna, erupción de los primeros dientes temporales y desarrollo antropométrico alcanzado a los dos años de vida; *Nutrición Hospitalaria Mayo-Junio 2006 (Madrid)*; 21(3).
7. Maldonado M. Relación entre el estado nutricional y la secuencia de erupción de la dentición decidua en niños menores de 42 meses de edad que acuden a consulta pediátrica al Hospital Nacional Cayetano Heredia y al Policlínico Santa Rosa de Comas entre diciembre de 1995 y enero de 1996. Tesis de licenciatura en Odontología. Lima: Universidad Particular Cayetano Heredia; 1996.
8. Vellini Ferreira F. Ortodoncia: diagnóstico y tratamiento. 2da Ed ; Artes Médicas; 2004: 31-68
9. Águila F J. Tratado De Ortodoncia. Caracas: Actualidades Medico Odontológicas Latinoamérica; 2002: 71.

Presentado para su publicación:

14/04/08

Aceptado para su publicación:

16/05/08