

## **Alteración del orden de brote del incisivo central inferior permanente y su relación con el estado nutricional**

Alteration in the sprout order of the lower jaw permanent central incisor and its relation with the nutritional status

MSc. Yolanda Ayala Pérez<sup>1\*</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-0975-2981>

MSc. Elisabeth Carmona Vidal<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-6005-8675>

Dr.C. Jacqueline Medrano Montero<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-8631-5991>

Med. Beatriz del Rosario Leyva Ayala<sup>3</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-4071-517x>

DrC. Luis Atilano Soto Cantero<sup>4</sup>

ORCID. <https://orcid.org/0000-0002-1001-7397>

<sup>1</sup> Clínica Estomatológica Docente Mario Pozo Ochoa. Holguín, Cuba

<sup>2</sup> Centro Provincial para la Atención de las Ataxias Hereditarias. Holguín, Cuba

<sup>3</sup> Policlínico Docente Mario Muñoz. "Rafael Freyre". Holguín, Cuba.

<sup>4</sup> Facultad de Estomatología de La Habana, Cuba.

\* Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [ayalahlg@infomed.sld.cu](mailto:ayalahlg@infomed.sld.cu)

Conflictos de intereses

No se declararon conflictos de intereses.

## RESUMEN

**Introducción:** una secuencia de erupción favorable desempeña un importante papel para obtener una oclusión armónica y la adecuada nutrición constituye uno de los factores que se asocia a la erupción dentaria.

**Objetivo:** evaluar la alteración en el orden de brote del incisivo central inferior permanente y su relación con el estado nutricional.

**Método:** se realizó un estudio transversal, de enero 2018 a 2019, en cuatro municipios de Holguín (Banes, Cacocum, "Rafael Freyre" y Holguín). El universo fueron niños de cinco a ocho años y la muestra intencionada de 1 575 niños. Se incluyeron niños cuyos padres y/o tutores dieron su consentimiento informado. Se excluyeron con enfermedades congénitas que influyen en el brote dentario y pérdidas de dientes permanentes. Se realizó el examen de la cavidad bucal. Se obtuvo el peso y la talla. La información se recogió en fichas.

**Resultados:** en niños de cinco a cinco años y once meses, el 29,5% presentaba el primer molar inferior permanente, mientras que el 34,09% tenía el incisivo central. En el brote dentario normal y adelantado, 270 y 186 niños del percentil tres, mientras que los de brote dentario atrasado: cinco en el segundo y dos en el primer percentil. Hubo asociación entre el brote del incisivo central inferior y el estado nutricional ( $p 0,004$ ).

**Conclusiones:** existió alteración en el orden de brote del incisivo inferior permanente respecto al primer molar. Fue altamente significativa la asociación entre el orden de brote del incisivo central y el estado nutricional.

**Palabras clave:** incisivo central inferior permanente, brote dentario, estado nutricional.

## ABSTRACT

**Introduction:** a sequence of favorable eruption plays an important role in obtaining a harmonious occlusion, and one of the factors that influences dental eruption is an adequate nutrition.

**Objective:** evaluating the alteration in the sprout order of the lower jaw permanent central incisor and its relation with the nutritional status.

**Method:** a cross-sectional study was carried out, from January 2018 to January 2019, in four municipalities of Holguín province (Banes, Cacocum, Rafael Freyre and Holguín).

The universe was made up of children between 5 and 8 years old, and the purposive sample, 1 575 children. Children whose parents or legal guardians gave their informed consent were included. Children with congenital diseases that influence dental sprout or missing permanent teeth were excluded. An exam of the oral cavity was made. Weight and size were measured. The information was compiled in record cards.

**Results:** children between 5.0 and 5.11 years old, 29.5%, showed the first lower permanent molar, while 34.09%, had the central incisor. With normal and advanced dental sprout, 270 and 186 children were found in the 3<sup>rd</sup> percentile, while children that had dental late sprout were: 5 in the second, and 2 in the first percentile. The lower central incisor sprout and the nutritional status were associated (p 0.004).

**Conclusions:** there was alteration in the sprout order of the lower permanent incisor in relation to the first molar. The connection between the sprout order of the central incisor and the nutritional status was significant.

**Key words:** central inferior permanent incisor, dental sprout, nutritional status.

Recibido: 14/08/2019.

Aprobado: 12/10/2019.

## Introducción

Una vez que se completa la formación de la corona y comienza la calcificación de la raíz, los dientes permanentes comienzan sus movimientos eruptivos. El primer diente permanente en aparecer en la cavidad bucal es el primer molar, conocido también como la llave de la oclusión, por su importante función en el establecimiento de una correcta armonía entre las arcadas dentarias. Un año después del primer molar, debe brotar el incisivo central superior e inferior.

La ubicación de los dientes por orden de aparición es muy importante, durante el crecimiento y desarrollo y en el establecimiento de una correcta oclusión.<sup>(1)</sup> Sin embargo, numerosos estudios<sup>(2-4)</sup> en Cuba y a nivel mundial muestran que se ha producido un adelanto en las fechas en las que deben hacer emergencia los dientes permanentes e incluso alteraciones en su orden de aparición, teniendo en cuenta esas tablas de erupción.<sup>(5)</sup>

Este fenómeno constituye una preocupación para los estudiosos del tema, pues si bien es cierto que la erupción dentaria está influida por diversos factores, es muy importante conocer cuándo los dientes comienzan a aparecer en la cavidad bucal, con el objetivo de guiar y establecer pautas para lograr una correcta oclusión.

La nutrición es muy importante en los períodos de crecimiento intrauterino y post natal temprano, así como durante todo el crecimiento y desarrollo del niño. La malnutrición tiene un efecto directo en el desarrollo general del niño, al producir retardo en el desarrollo físico y en el macizo cráneo facial, lo que ha sido demostrado en trabajos de investigación realizados con niños malnutridos desde el nacimiento hasta los 8 años de vida, en que se demuestra la influencia de este factor, al comprobarse la existencia de diferencias significativas en las dimensiones cráneo faciales y la erupción dentaria.<sup>(6)</sup>

La desnutrición tiene diferentes causas, como deficientes recursos económicos, enfermedades que afecten la correcta absorción de los nutrientes por el organismo o pérdidas excesivas de nutrientes. Puede citarse, además, el desconocimiento por parte de la población de las bases de una adecuada alimentación, en particular las necesidades energéticas y de nutrientes por las que transitan los niños en las diferentes etapas.<sup>(7)</sup>

En el mundo hay una prevalencia elevada de malnutrición por exceso, la cual es la responsable de diferentes estados de sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas, como diabetes e hipertensión, que ejercen su influencia, además, en la salud bucal del individuo que la padece.<sup>(8)</sup>

El alto grado de sedentarismo está en correspondencia con las altas cifras de obesidad y sobrepeso.<sup>(9)</sup> En la infancia la obesidad constituye un serio problema de salud, que influye tanto de forma inmediata como a largo plazo.<sup>(10)</sup>

Diferentes estudios han documentado, además, que en la población obesa, incluyendo las edades pediátricas, hay un déficit de vitamina D,<sup>(11)</sup> que interviene en el fortalecimiento de huesos y dientes.

En las primeras etapas del crecimiento y desarrollo postnatal comienza la calcificación de los dientes temporales y luego la de los permanentes. Este desarrollo dentario está íntimamente relacionado con el progreso de los maxilares, por lo que el aporte de nutrientes necesarios es indispensable en estas etapas de la vida.

Cada vez se observa con mayor frecuencia en la práctica diaria un adelanto en el brote de los dientes permanentes, documentado por numerosos estudios.<sup>(2,3,4,12,13)</sup> Diversas investigaciones señalan, además, al estado nutricional como uno de los factores que influye en la erupción dentaria.

El incisivo central inferior no escapa a esta realidad, cuya aparición en la cavidad bucal muy temprano en la vida de los niños e incluso antes de salir el primer molar inferior permanente es un hallazgo en nuestras consultas. En la provincia de Holguín los estudios sobre el tema datan de los años 80 del siglo XX e incluso en esa fecha no se tuvo en cuenta la relación del estado nutricional con el brote dentario. Se propuso entonces evaluar la alteración en el orden de brote del incisivo central inferior permanente y su relación con el estado nutricional en la provincia de Holguín.

## Método

Se realizó un estudio transversal, en el período comprendido de enero de 2018 a enero de 2019, en niños de cinco a ocho años de edad, de cuatro municipios de la provincia (Banes, Cacocum, “Rafael Freyre” y Holguín), Cuba.

El universo estuvo constituido por todos los niños entre cinco y ocho años de los municipios seleccionados y la muestra se obtuvo a través de una selección intencionada de 1575 escolares.

Dentro de los criterios de inclusión se consideraron los niños de cinco a ocho años presentes en el momento de la investigación y aquellos cuyos padres y/o tutores dieron su consentimiento informado. Los criterios de exclusión comprendieron los menores con enfermedades o malformaciones congénitas que influyeron en el brote dentario y los niños con pérdidas de dientes permanentes.

El examen de la cavidad bucal se realizó por los autores del trabajo en un local adecuado, a la luz natural, utilizando para ello instrumental de clasificación. La información se recogió en fichas elaboradas al efecto, que incluían los datos: nombres y apellidos, escuela, edad y sexo. Se obtuvo, además, el peso y la talla de los infantes, utilizando para ello tallímetros y balanzas. El estado nutricional se tomó según percentiles de tablas cubanas de talla y peso, donde  $>3$  se considera desnutrido, de 3 -10 delgado, de 20-75 normopeso, de 75-97 sobrepeso y 90-97 obeso.

La variable brote dentario se consideró como adelantado, cuando el diente estaba presente en la boca antes de seis años y seis meses de edad; normal, cuando el diente estaba en el intervalo en que debe brotar de seis años y seis meses a siete años y seis meses, y atrasado, cuando, pasados los siete años y seis meses, el diente no se encontraba en la cavidad bucal.

Esta investigación cumplió con los principios éticos para este tipo de estudio y fue aprobada por el Consejo Científico y el Comité de Ética de la Clínica Estomatológica Docente Mario Pozo Ochoa, de Holguín, Cuba. Para el procesamiento estadístico se creó una base de datos con el programa Microsoft Excel 2010.

Se utilizó el procesador estadístico MEDCAL. Para determinar la asociación entre variables cualitativas se empleó el chi cuadrado. El nivel de significación escogido fue del 5%.

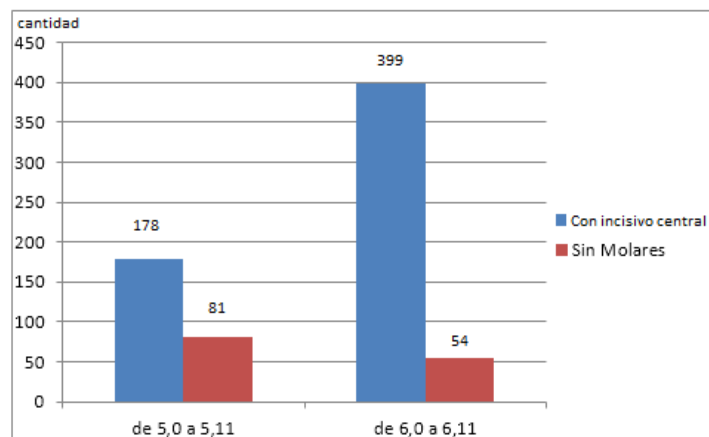
## Resultados

En la (tabla I) se aprecia que en los niños de cinco a cinco años y once meses, el 29,5%, presentaba el primer molar inferior permanente, mientras que el 34,09% ya tenían brotado el incisivo central inferior, diente que debe brotar según las tablas de erupción a los siete años de edad.<sup>(5)</sup> En las edades de seis a seis años y once meses, el 81,6% tenían en boca el primer molar permanente y el 67,3%, el incisivo central inferior.

**Tabla I.** Brote de incisivo central y primer molar inferior permanente

Edad (años y meses)	Presencia de 1ros. molares inferiores permanentes		Presencia de incisivos centrales inferiores permanentes		Total
	n	%	n	%	n
De 5,0 a 5,11	154	29,5	178	34,09	332
De 6,0 a 6,11	484	81,6	399	67,3	883

La fig. 1 muestra los niños de cinco a cinco años y once meses y los de seis a seis años y once meses que tenían brotados los incisivos inferiores y de ellos los que aún no tenían presentes el primer molar, es decir, en los niños hubo una alteración entre el brote del incisivo central y el primer molar inferior permanente.



**Fig. 1.** Brote de incisivo central y primer molar inferior permanente.

Se estableció una asociación entre el brote del incisivo inferior permanente y el estado nutricional de los niños (tabla II).

**Tabla II.** Brote del incisivo central inferior permanente y su relación con el estado nutricional

Brote de incisivo central inferior	Estado nutricional					
	Desnutrido	Delgado	Normopeso	Sobrepeso	Obeso	Total
Normal	14	96	270	47	19	446
Adelantado	14	61	186	38	24	323
Atrasado	2	5	1	1	0	9

$$\chi^2 = 22,52; p = 0,004$$

## Discusión

El incisivo central inferior permanente, según las tablas de erupción <sup>(5)</sup> utilizadas en Cuba, debe brotar a los siete años; sin embargo, con mayor frecuencia este diente se adelanta al primer molar inferior permanente, el cual se considera el primer diente en aparecer en boca a los 6 años de edad y que ha sido considerado como la llave de la oclusión, por establecer tempranamente las relaciones de oclusión adecuadas.

Esta alteración en el brote de los dientes permanentes es seguida muy de cerca por estudiosos del tema; en la literatura revisada se reporta el brote del incisivo central inferior a los seis años de edad en el 100% de los niños estudiados. <sup>(14)</sup> Otras investigaciones, como la realizada en México en el año 2014, reportan como el primer diente en brotar el incisivo central inferior. <sup>(15)</sup> Resultados similares se encontraron en Venezuela, <sup>4</sup> donde el primer diente en hacer su erupción fue el incisivo central inferior, al cambiar la secuencia de erupción con respecto al primer molar. En Cuba se muestra un adelanto en el brote de los incisivos centrales, en estudio realizado en la provincia de Villa Clara. <sup>(16)</sup>



Estos resultados coinciden con el nuestro, al encontrar un porcentaje elevado de niños con el incisivo central inferior brotado antes que el primer molar. En otras investigaciones <sup>(17,18)</sup> no se reportan alteraciones en el tiempo de erupción en las poblaciones estudiadas, hallazgos que evidencian el complejo mecanismo de la erupción dentaria y los numerosos factores que en ella inciden.

En el establecimiento de una oclusión normal desempeñan un papel importante numerosos factores, entre los que se destaca la secuencia de erupción favorable, además de una correcta relación tamaño dentario-espacio disponible, el logro de una relación molar con disminución mínima del espacio disponible para los premolares y por último una relación buco-lingual favorable de los procesos alveolares.<sup>(19)</sup>

Al producirse una secuencia de erupción no esperada, pueden ocurrir cambios indeseables en la oclusión dentaria y por tanto anomalías en la posición de los dientes. De ahí la importancia que reviste el estudio de todos los cambios que se producen en la erupción de los dientes permanentes.

Numerosos estudios han documentado la relación entre el estatus nutricional y la erupción dentaria.<sup>(20,21)</sup> La malnutrición y el sobrepeso son estados nutricionales que afectan la erupción dentaria. Algunos autores <sup>(22)</sup> reportan que en los niños obesos aparece más tempranamente la dentición permanente, lo que se asocia a factores hormonales por el desarrollo más acelerado de estos respecto a los niños normopeso. Otros investigadores,<sup>(21)</sup> por el contrario, muestran que los estados nutricionales de obesidad y desnutrición retardan la erupción dentaria.

En nuestra investigación los niños con brote dentario normal y adelantado se encontraban en su mayoría en el percentil de normopeso, lo cual se traduce en que una alimentación correcta y una ganancia de peso adecuada permitirán un desarrollo y erupción dentaria normales. Los infantes con retardo en el brote dentario correspondían a los percentiles de desnutrido y delgado; dentro de los obesos no se encontró ningún niño con retardo en el brote, pero sí con adelanto.

Estos resultados coinciden con autores <sup>(23)</sup> que plantean la relación entre el sobrepeso y el adelanto en la erupción dentaria. Sin embargo, hay autores que plantean que no existe correlación entre el estado nutricional del niño y la edad de erupción dentaria. <sup>(24)</sup>

Las principales limitaciones de esta investigación de carácter logístico radican en el uso de las variables peso y talla para la determinación del estado nutricional, que, aunque de amplia uso en la práctica clínica, tienen limitaciones para valorar la adiposidad corporal, por lo que futuras investigaciones sobre el tema demostrarán el alcance de la nutrición sobre el desarrollo y erupción de los dientes.

## Conclusiones

Existió alteración en el orden de brote del incisivo inferior permanente respecto al primer molar. La asociación entre el orden de brote del incisivo central y el estado nutricional resultó altamente significativa.

## Referencias Bibliográficas

1. Ayala Pérez Y, Carralero Zaldivar LD, Leyva Ayala BD. La erupción dentaria y sus factores influyentes. CCM. 2018 [citado 11 oct 2018]; 22(4). Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2931>
2. de la Tejera Chillón A, Peña Gómez I, Bravo Barrera G, Solano Quinzán Y, Rodríguez Junco A. Cronología y secuencia de erupción de los primeros molares permanentes. Medisan. 2017[citado 11 oct 2018]; 21(1):12. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192017000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000100002)
3. Concepción Obregón T, Sosa Hernández HP, Matos Rodríguez A, Díaz Pacheco C. Orden y cronología de brote en dentición permanente. Rev Ciencias Médicas. 2013[citado 26 dic 2018]; 17(3):112-122. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v17n3/rpr12313.pdf>

4. Santana Pérez Y, Castellano Villalobos J, Gutiérrez García V, Quintero de la Hoz T, Báez Pineda A. Erupción de la dentición permanente en indígenas Yukpa. Ciencia Odontológica. 2016[citado 11 oct 2018]; 13 (1): 9- 20. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=205247421002>
5. Mayoral J, Mayoral G. Desarrollo de los dientes y la oclusión. En: Ortodoncia Principios fundamentales y práctica. La Habana: Científico Técnica; 1984.
- 6 Quijada Beza EM. Análisis de la cronología de erupción dentaria de las primeras molares e incisivos permanentes en niños y niñas escolares de 6 a 8 años de edad con nutrición normal y con algún grado de desnutrición del municipio de Quetzaltepeque, Chiquimula. [Tesis]. Guatemala: Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala; 2014.61p. Disponible en: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/843/>
7. Cordero Herrera AM. Principales enfermedades asociadas al estado nutricional en el niño menor de un año. Mediacentro Electrónica. 2014 [citado 11 oct 2018]; 18 (3): 100-106. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432014000300003&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432014000300003&lng=es)
8. Marimón Torres ME, Corbo Rodríguez MT, Rodríguez Rodríguez A, Torres Rivero IM. Seguridad alimentaria y nutricional vinculada a la asignatura Médico Bucal I en Odontología. Rev Ciencias Médicas. 2015 [citado 11 oct 2018]; 19(1): 113-125. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942015000100014&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000100014&lng=es)
9. Díaz Martínez X, Mena Bastías C, Chavarría Sepúlveda P, Rodríguez Fernández A, Valdivia Moral PA. Estado nutricional de escolares según su nivel de actividad física, alimentación y escolaridad de la familia. Rev Cubana Sal Púb. 2013[citado 11 oct 2018]; 39(4): 640-650. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662013000400003&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662013000400003&lng=es)

10. Biglu MH, Ghavami M. Scientific profiles in the field of children obesity. Rev Cubana Inf Cienc Salud. 2016 [citado 11 oct 2018]; 27(4): 447-455. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-21132016000400003&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132016000400003&lng=es)
11. Acuña Aguilarte PM, Jiménez Acosta SM, Muñoz Pérez JV, Esquivel Lauzurique M. Suplementación con vitamina D en las edades pediátricas. Rev Cubana Med Gen Integr. 2016 [citado 11 oct 2018]; 32(3). Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252016000300014&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252016000300014&lng=es)
12. Anselmino CE. Cronología de la erupción dentaria permanente en nuestra población actual. Correlación entre edad dental y edad cronológica en la población de la ciudad de La Plata. Rev Socie Odontol Plata. 2017; XXVII (53):9-14.
13. Alzate García FL, Serrano Vargas L, Cortes López L, Torres EA, Rodríguez MJ. Cronología y secuencia de erupción en el primer periodo transicional. Rev CES Odont. 2016[citado 11 oct 2018]; 29(1): 57-69. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v29n1/v29n1a07.pdf>
14. Paredes Rodríguez PE. Relación entre el proceso de erupción de los dientes incisivos centrales y laterales superiores e inferiores permanentes con los incisivos centrales y laterales temporales, en niños de 6 a 12 años en la Escuela particular Agape durante el año lectivo 2014-2015. [Tesis]. [Ecuador]: Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud. Escuela de Odontología. 2014-2015. 77p. Disponible en: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/857>
15. Colomé Ruiz GE, Kú Santana YG, Pérez Traconis LB, Herrera JR. Cronología de la erupción dental en una población del sureste de México. Revista ADM. 2014[citado 11 ene 2018]; 71 (3): 130-135. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2014/od143g.pdf>

16. San Miguel Pentón A, Veliz Concepción OL, Escudero Alemán RZ, Calcines Ferrer ME, Ortega Romero L. Cronología de emergencia de la dentición permanente en niños del municipio de Santa Clara: Parte I. Rev Cubana Estomatol. 2011[citado 11 oct 2018]; 48(3):11-22.Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072011000300003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072011000300003)
17. Adriano Anaya MP, Caudillo Joya T, Caudillo Adriano PA. Edad de la erupción permanente en una población infantil de la Ciudad de México. Int J Odontostomat. 2015[11 oct 2018]; 9(2):255-262.Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v9n2/art12.pdf>
18. Valenzuela Ramos MR. Cronología de la erupción dentaria permanente en niños. Ucayali, comunidad indígena de Perú. 2005 [Tesis]. España: Universidad de Sevilla; 2005. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/33068>
19. Moyers RE. Desarrollo de la dentición y la oclusión. En: Manual de Ortodoncia. 4<sup>ta</sup> ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 1992.
20. Fávero de Araújo Lima B, Hernández de Campos P, Gorjão R, de Oliveira HH, Botti Rodrigues dos Santos MT, de Oliveira Guaré R. Alterações fisiológicas e de erupção dentária na obesidade infantil.Rev Odontol Univ Cid São Paulo. 2016[citado 11 oct 2018];28(1):50-7.Disponible en: [http://arquivos.cruzeirodosuleducacional.edu.br/principal/old/revista\\_odontologia/pdf/janeiro-abril\\_2016/Odonto\\_01\\_2016\\_50-57.pdf](http://arquivos.cruzeirodosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/janeiro-abril_2016/Odonto_01_2016_50-57.pdf)
21. Veliz Yopez TD. Erupción de los primeros molares e incisivos permanentes relacionada al estado nutricional en niños de 5 a 8 años de edad de nivel soicoeconómico bajo y medio de la ciudad de Quito. [Tesis].Ecuador: Facultad de Odontología; 2016.
22. Arid J, Vitiello MC, Assed Bezerra da Silva R, Assed Bezerra da Silva L, Mussolino de Queiroz A, Calvano Küchler, *et al*. Nutritional status is associated with permanent tooth eruption chronology. BJOS. 2017[citado 11 oct 2018]; 16:1–7. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/032c/2c832275dcc7584c85ab7c483b472dae195e.pdf>

23. Nicholas CL, Kadavy K, Holton NE, Marshall T, Richter A, Southard T. Childhood body mass index is associated with early dental development and eruption in a longitudinal sample from the Iowa Facial Growth Study. Am J of Orthod Dentofacial Orthop. 2018 [citado 11 oct 2018]; 154(1):72-81. Disponible en: <https://www.ajodo.org/article/S0889-5406%2818%2930302-0/abstract>
24. Selva Suresh SA, Rajendran TD, Sivakkumar S. The effect of nutritional status of an individual over the eruption of permanent children in Chennai. MedPulse. 2017[11 oct. 2018]; 4(3): 365-367. Disponible en: [http://www.medpulse.in/Article/Volume4Issue3/MedPulse\\_4\\_3\\_15.pdf](http://www.medpulse.in/Article/Volume4Issue3/MedPulse_4_3_15.pdf)