

Medicent Electron. 2019 jul.-sep.;23(3)

ARTÍCULO ORIGINAL

Ritmo del brote de distintos grupos dentarios en la dentición permanente según peso y talla

Rhythm of tooth eruption of different dental groups in permanent dentition according to weight and height

Armando San Miguel Pentón^{1*}

Naylenis Pimienta Pérez²

Olga Lidia Véliz Concepción¹

Yainedy González Ferrer²

Lisette Ortega Romero¹

Sonia Valdés Sardiñas²

¹Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

²Clínica Celia Sánchez Manduley. Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

*Autor para la correspondencia: Correo electrónico: armandosm@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: la erupción dentaria es un fenómeno biológico relacionado con el crecimiento y desarrollo del niño, la que generalmente presenta una secuencia constante.

Objetivo: caracterizar el ritmo del brote de los distintos grupos dentarios en la dentición permanente según peso y talla.

Métodos: se realizó un estudio epidemiológico, descriptivo, longitudinal y prospectivo, en niños de la escuela «Vietnam Heroico», en Santa Clara, desde

210

marzo de 2016 a febrero de 2017. El universo fue de 506 niños, de ambos sexos, entre los 5 y 13 años de edad, con una muestra final de 142 individuos.

Resultados: se obtuvieron valores medios ponderados del ritmo de brote mensual para cada grupo dentario; se relacionaron con los percentiles peso / edad, talla / edad y peso / talla. Hubo un ritmo de brote más lento en los niños de talla baja, delgados y desnutridos, así como en los obesos. Los de talla alta o excesiva, o sobrepesos, presentaron un ritmo de brote más acelerado.

Conclusiones: se concluyó que el ritmo del brote se relacionó en primacía con las variables peso y la talla según la edad.

DeCS: dentición permanente; erupción dental.

ABSTRACT

Introduction: dental eruption is a biological phenomenon related to the growth and development of the child, which generally presents a constant sequence.

Objective: to characterize the rhythm of tooth eruption of different dental groups in permanent dentition according to weight and height.

Methods: an epidemiological, descriptive, longitudinal and prospective study was conducted in children belonging to Vietnam Heroico School, in Santa Clara, from March 2016 to February 2017. The universe of study was 506 children, of both genders, between 5 and 13 years of age, with a final sample of 142 individuals.

Results: weighted mean values of the monthly rhythm of tooth eruption were obtained for each dental group; which were related to the weight / age, height / age and weight / height percentiles. There was a slower rhythm of dental eruption in children with short stature, thin and malnourished, as well as in the obese ones. Those with tall or excessive stature, or overweight, had a faster rhythm of dental eruption.

Conclusions: we concluded that the rhythm of dental eruption was mainly related to weight and height variables according to age.

DeCS: dentition, permanent; tooth eruption.

Recibido: 12/04/2019

Aprobado: 30/05/2019

INTRODUCCIÓN

El crecimiento y desarrollo del ser humano es un período de gran actividad, en el cual cada individuo (a su propio ritmo), pasa por diferentes etapas que implican un grado creciente de maduración. La estimación de la edad de una persona, se basa en la determinación y cuantificación de los acontecimientos que ocurren durante los procesos de crecimiento y desarrollo. Se reconoce que la erupción dentaria está relacionada con el crecimiento y desarrollo, los que generalmente presentan una secuencia constante y esta es una de las razones de por qué el estudio de los dientes es necesario para el cálculo de la edad.⁽¹⁾

En la literatura existen pocas referencias donde se asocie el brote dentario con el crecimiento y desarrollo. En realidad, la erupción dentaria y el estado de la dentición no se han tomado en cuenta como un parámetro a evaluar en el crecimiento de los individuos.⁽²⁾

Los métodos más utilizados para valorar el grado de maduración alcanzado fueron: la talla, el peso, la erupción y maduración dentaria, la maduración esquelética y la maduración sexual; hay que tener presente que cada una de dichas medidas tiene su propio ritmo de desarrollo. Los índices antropométricos son los datos mensurables que sirven para valorar un aspecto parcial del crecimiento. En los niños, los tres índices antropométricos más usados son: el peso para la talla, la talla para la edad y el peso para la edad. Estos índices se pueden expresar en forma de percentiles, los que refieren la posición del individuo en una determinada distribución y se usan para comparar al niño o la población estudiada con una población de referencia.⁽³⁾ Según Bruna del Cojo,⁽⁴⁾ algunos autores como Anderson y Hernández encuentran una relación directa entre el desarrollo general del niño y la emergencia dentaria, con una relación positiva entre el número de dientes presentes, el peso y la talla (adelanto eruptivo con un mayor peso y una mayor talla), tanto en niños como en niñas.

La importancia de esta investigación se fundamenta en los escasos estudios realizados en Cuba sobre este tema (solo se evidencian algunos con muestras pequeñas y restringidos a locaciones muy puntuales), además de la no existencia de estándares nacionales para el ritmo de erupción dentaria, y el insuficiente conocimiento de la influencia de estos índices antropométricos en el proceso eruptivo. Este estudio pretende ser una contribución en este empeño, por lo que tuvo como objetivo establecer las posibles relaciones entre el ritmo de brote dentario y otros indicadores de crecimiento y desarrollo como el peso y la talla.

MÉTODOS

Se realizó un estudio epidemiológico, descriptivo, longitudinal y prospectivo, de los distintos grupos dentarios permanentes, en el período de marzo de 2016 a febrero de 2017, con un universo de 506 niños. Primero se realizó un muestreo no probabilístico intencional; se tuvo en cuenta como criterios de inclusión que no se presentaran enfermedades que influenciaran la erupción. Para la selección de las unidades de análisis se utilizó un muestreo estratificado según 6 estratos (los grados de escolaridad). Finalmente, el modo de selección en cada estrato fue un muestreo probabilístico sistemático, y la muestra quedó establecida en 203 individuos de ambos sexos, entre 5 y 13 años de edad. Se fijó un error cuadrático medio de 0,2 y una confiabilidad del 95 %. Se utilizó un efecto de diseño de 2,5. Se calcularon intervalos de confianza del 95 % para la media del ritmo de brote dentario. De estos sujetos fueron finalmente estudiados 142, debido a caídas muestrales. Se tuvieron en cuenta las normas éticas. Se definieron variables para dar salida a los objetivos, tales como: edad cronológica, peso, talla, percentiles de peso para la talla y peso y talla para la edad (valores de referencia para la población cubana), ritmo de brote dentario (porción de corona en milímetros que se expuso en la boca durante el proceso eruptivo en un mes hasta que se alcanzó el plano oclusal).

Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 15.0, como medidas de resumen para datos cualitativos, frecuencias absolutas y porcentos. Cuando estos tuvieron más de dos categorías se utilizó el *test* Ji Cuadrado de Pearson y su significación se

calculó con técnicas de Monte Carlo, con un intervalo de confianza del 95 %. Se consideró asociación significativa entre las variables estudiadas, cuando la probabilidad asociada al estadígrafo de prueba fue: $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

La distribución de la muestra estudiada según percentiles de talla y peso para la edad, así como peso para la talla se muestra en la Figura 1. La mayor cantidad de niños presentaron una talla excesiva o extratalla para su edad, con un total de 77 (54 %), seguido por los de talla normal y alta, 30 % y 15 %, respectivamente. Solo un niño presentó talla baja para su edad (1 %) del total de niños examinados.

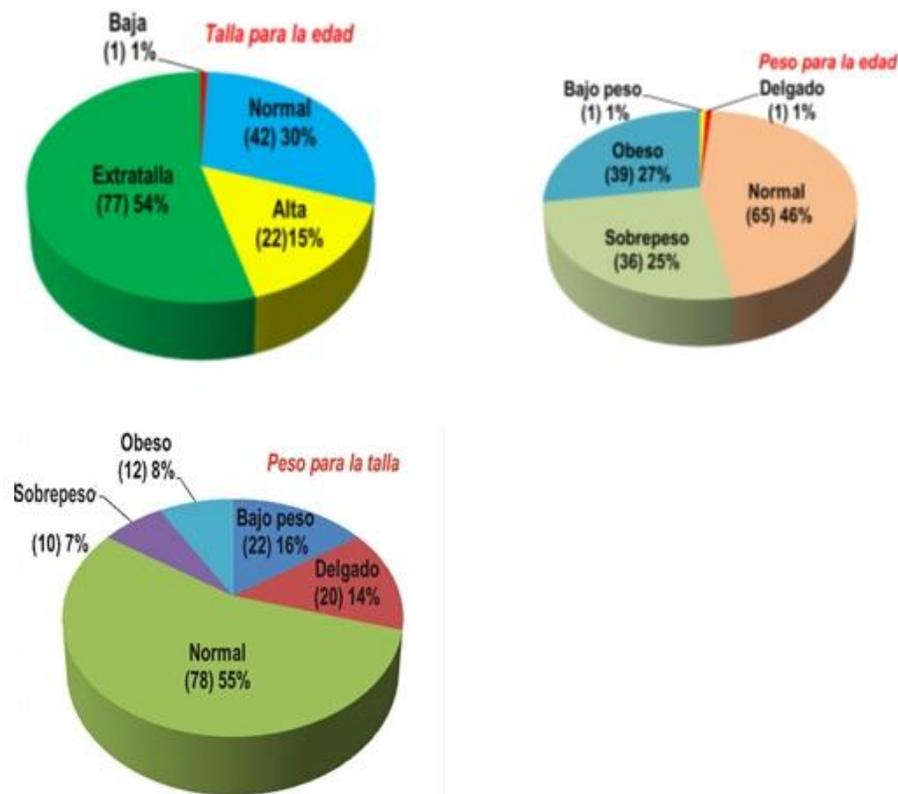


Fig. 1. Distribución de la muestra según percentiles de talla para la edad, peso para la edad y peso para la talla.

De acuerdo a los percentiles de peso para la edad, se observó un predominio de niños con peso normal con un total de 65 para un 46 %, le siguen los niños obesos con 39 para un 27 %, y los sobrepesos, con 36 niños para un 25 % del total. Solo un niño estaba clasificado como desnutrido y otro como delgado, lo que representa, cada uno, un 1 % del total de niños examinados.

La distribución de la muestra, según el percentil de peso para la talla, exhibe que existió un predominio de niños normopesos (78-55 %), 22 eran bajo peso para un 16 %, 20 eran delgados para un 14 % y solo el 7 % y 8 % pertenecían a los sobrepesos y obesos, respectivamente.

En la Figura 2 se observa la distribución de los dientes de acuerdo a los percentiles de talla para la edad y el ritmo de brote; se tuvo en cuenta si presentaban valores iguales, por debajo o superiores a la media. Se comprobó que los niños de talla alta presentaron la mayor cantidad de dientes con valores de ritmo de brote iguales o por encima de la media; sin embargo, los extratalla presentaban la mayor parte de sus dientes con valores por debajo de la media para el ritmo de brote. Un comportamiento similar se presentó en los niños de talla baja, por lo que se infiere que pueden existir varios factores que regulan este proceso. Se comprobó al aplicar el Ji cuadrado que existieron diferencias significativas entre las variables. ($p = 0,042$)

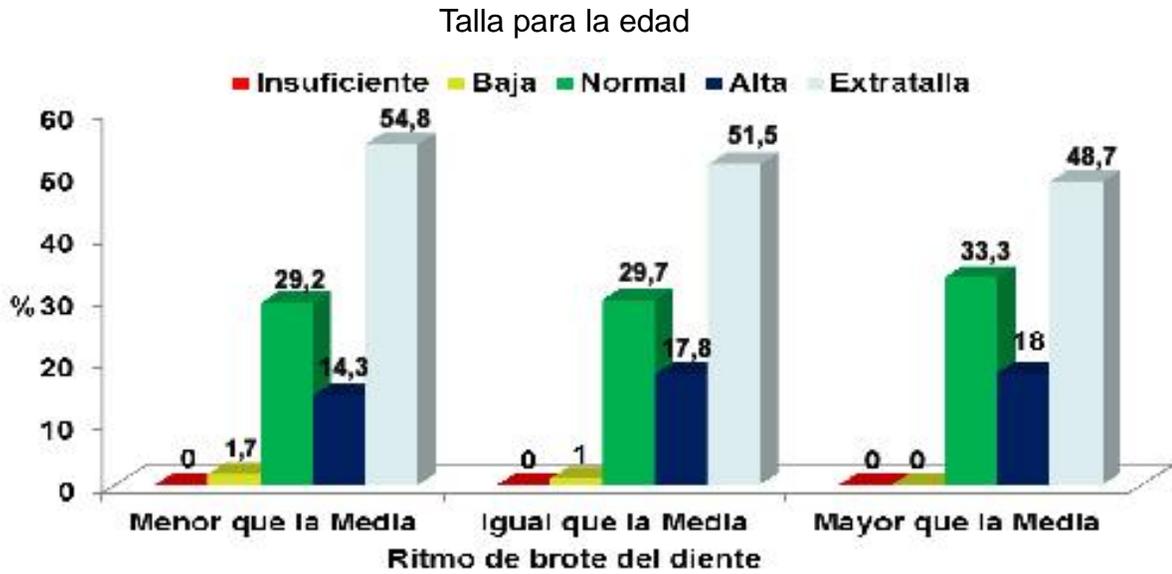


Fig. 2. Distribución de dientes según percentil de talla para la edad y ritmo de brote en comparación con la media.

Significación de Montecarlo para el Test de Ji Cuadrado = 0,042

En la Figura 3 se observa la distribución de los dientes de acuerdo a los percentiles de peso para la edad en que fueron clasificados los niños y el ritmo de brote. Los sujetos de bajo peso tuvieron un ritmo de brote por debajo de la media en la mayor parte de sus dientes, los de peso normal y sobrepeso tuvieron más individuos con brote igual o mayor que la media; mientras que, los obesos, mostraron más individuos con ritmo de brote menor que la media. Al aplicar el Ji Cuadrado el valor del estadígrafo de prueba corroboró la existencia de diferencias significativas entre estas variables. (p=0,00).

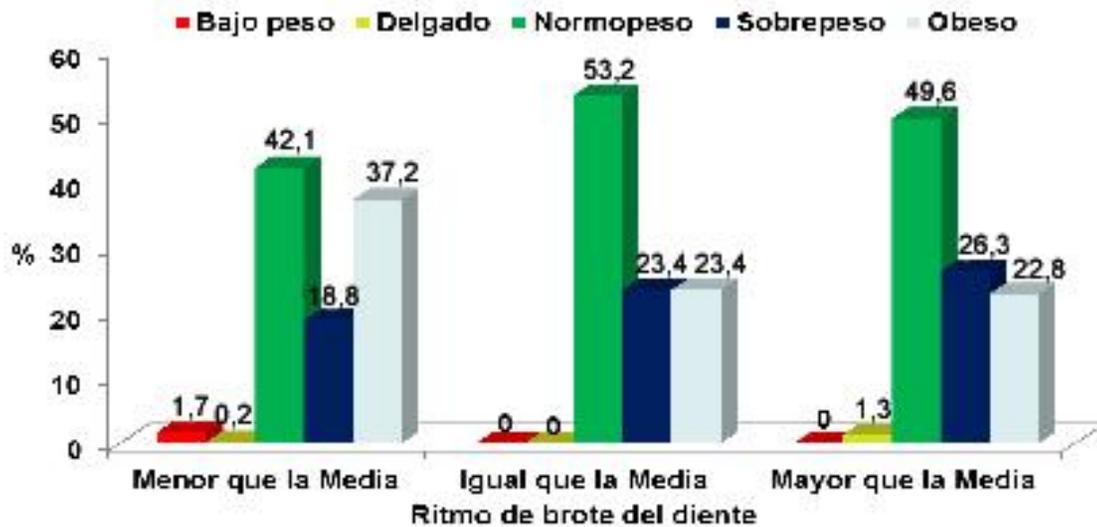


Fig. 3. Distribución de dientes según percentil peso para la edad y ritmo de brote en comparación con la media.

Significación de Montecarlo para el Test de Ji Cuadrado = 0,00

El comportamiento fue algo diferente respecto al peso para la talla (como se observa en la Figura 4), donde los sujetos con bajo peso exhiben la mayor cantidad de dientes con ritmo de brote igual o mayor que la media, los sujetos calificados como delgados o sobrepeso tienen la mayor parte de sus dientes con un ritmo de brote por debajo de la media, y los calificados como obesos presentan la mayor cantidad de sus dientes con brote mayor que la media. Al aplicar la prueba de independencia de Ji Cuadrado y su estadígrafo asociado p, el valor de $p=0,00$, indica una asociación estadística significativa entre las variables.



Fig. 4. Distribución de dientes según percentil peso para la talla y ritmo de brote en comparación con la media.

Significación de Montecarlo para el test de Ji Cuadrado = 0,00

DISCUSIÓN

El proceso de crecimiento y desarrollo varía entre una persona y otra, pues cada individuo tiene su propio ritmo o tiempo de crecimiento; así como cada niño tiene un patrón de crecimiento que es el resultado de la interacción de las características heredadas de sus padres y el medio ambiente en el que se desarrolla. La monitorización del crecimiento se realiza a través de la somatometría y del análisis de las características corporales, que se comparan con los parámetros poblacionales establecidos, los cuales varían según la población estudiada.⁽²⁾

Algunos estudios han demostrado la relación de la emergencia dentaria con el peso y la talla. Argote,⁽⁵⁾ encontró una relación entre la cronología de la erupción dental y la relación talla / edad. Plácido Choque⁽⁶⁾ estableció una correlación moderada entre el número de dientes erupcionados y la talla. Por otra parte, Kutesa,⁽⁷⁾ sostiene que los niños que están por debajo de la media de peso y talla tienen una erupción más tardía. Según Valenzuela,⁽³⁾ Khan observó que los niños de talla alta, independientemente de su peso, mostraron un retardo de la erupción. Los niños con sobrepeso y talla baja tenían una erupción temprana, lo cual es un resultado

contrario a los encontrados en este estudio. Los niños con talla alta tenían un ritmo de brote más acelerado y los de baja estatura un ritmo de brote menor. Otros autores no han encontrado relación estadísticamente significativa entre la erupción dentaria y la talla.⁽³⁾

Biondi, en el 2002, citado por Urcia Desposorio,⁽⁸⁾ encontró relación entre la talla y la erupción de piezas permanentes en los grupos extremos y observó erupción más lenta en los de corta estatura con respecto a los más altos. Estos resultados sí coinciden con los de este trabajo.

Según Khaled Ghabani,⁽⁹⁾ el número de dientes presentes en boca está determinado por la edad, el peso y la talla en el momento de la exploración, de manera que, a una edad determinada, un peso y talla mayor, predicen una mayor maduración de la dentición. Dichos resultados coinciden con este estudio, pues los niños de talla alta presentaron un ritmo de brote por encima de la media, tuvieron una erupción acelerada y un mayor desarrollo de la dentición.

Se planteó que diversos mecanismos hormonales están involucrados en el avance de la madurez biológica en personas con mayor peso. La liberación de hormonas del tejido adiposo, como las adipocitocinas, tienen un papel importante en el inicio puberal, la maduración ósea y dentaria.⁽²⁾ La leptina, es una de las hormonas que se secreta en forma proporcional a la cantidad de tejido adiposo. Giuca y colaboradores, según Quispe,⁽¹⁰⁾ encontraron receptores de leptina en los centros de crecimiento cartilaginosos en un sujeto obeso, lo que resulta en una maduración esquelética precoz. Otro mecanismo que puede explicar la aceleración de la pubertad en niños con sobrepeso, es la presencia de mayores niveles de andrógenos suprarrenales, tales como: dehidroepiandrosterona, y dehidroepiandrosterona sulfato, durante los años previos al inicio de la pubertad. Estos se metabolizan a testosterona y estrógeno, y por tanto, aceleran la maduración ósea y quizás también la maduración dentaria. Rusell y colaboradores, según San Miguel,⁽²⁾ demostraron que con una mayor adiposidad existe un mayor avance de la edad ósea, lo que corrobora lo planteado con anterioridad, ya que son múltiples los estudios que correlacionan la edad esquelética y dentaria; ambas edades tiene una cantidad máxima de correlación.^(11,12)

Pahel¹³ reseñó que en informes recientes se sugiere una asociación positiva entre los tiempos de emergencia y la adiposidad. Este autor analizó la erupción de primeros y segundos molares permanentes, y encontró que el sobrepeso y la obesidad se asocian con la emergencia temprana del primer molar permanente, particularmente en las niñas negras. La obesidad, no así el sobrepeso, se asocia con la emergencia temprana del segundo molar permanente.

En esta investigación los niños con sobrepeso exhibían valores altos de ritmo de brote en relación a la media, aunque de forma contradictoria en los obesos no ocurría así. Esta contradicción también se encontró en un estudio realizado en el municipio de Santa Clara en el año 2012,⁽²⁾ lo que abre la interrogante de si existe algún estado que condiciona esta diferencia entre los niños sobrepeso y los que padecen de obesidad.

Se encontraron una serie de referencias y estudios en los que se reconoció que la erupción dentaria está relacionada con el crecimiento, el estado nutricional y el desarrollo del niño (variables interrelacionadas). En estudios de Ríos y Soldevilla,⁽¹⁴⁾ se describen estas relaciones. Según Chalco,⁽¹⁵⁾ el desarrollo y la erupción dentaria, tanto en la dentición temporal como permanente, muestran evidente retraso, al igual que la reabsorción de los dientes temporales como consecuencia de la desnutrición.^(3,16,17) En Cuba, Podadera, citado por San Miguel,⁽²⁾ halló retardo de la erupción dentaria en niños desnutridos y delgados, lo cual coincide con este estudio. En cambio, en el niño normopeso, sobrepeso y aquel con obesidad, encontró que predominaban los individuos que no tenían retraso; sin embargo, esto no se cumple para los niños obesos en este trabajo.

En cuanto a los niños obesos, Hilggers KK y colaboradores, según Valenzuela,⁽³⁾ encontraron que sus dientes tienden a erupcionar entre 1,2 o 1,5 años antes, al ser comparados con aquellos niños con un índice de masa corporal normal; es decir, que tenían una erupción precoz y acelerada, resultados que muestran similitudes con el estudio de Must.⁽¹⁸⁾ También señalaron una asociación significativa entre la obesidad y el total de dientes erupcionados durante el período de dentición mixta, independientemente del género, edad y grupo étnico. Las diferencias encontradas por dicha autora, en cuanto al total de dientes erupcionados, entre los niños obesos

y normopeso, era mayor antes de la pubertad. Lo encontrado por estos dos autores, resulta opuesto a los hallazgos de esta investigación.

Según Fatefimar,⁽¹⁹⁾ se han identificado asociaciones entre el brote dental y variados genes relacionados con el crecimiento y la obesidad: HMGA2, IGF2BP3, C6orf173 y RAD51L1. Este autor señaló que los niños obesos tenían un mayor número de dientes erupcionados, con una erupción acelerada, resultados que son contrarios a los de la presente investigación.

En las edades infanto-juveniles es importante relacionar el peso con la talla alcanzada por el individuo, ya que el peso para la edad, en forma aislada, no es un buen indicador. Los niños con talla por encima de la media, o niños con mayor desarrollo muscular y cantidad normal de tejido graso, o a la inversa, pueden ser catalogados como obesos; se considera normales a los niños de baja estatura con escasa masa magra y exceso de masa corporal.⁽²⁰⁾ Por esta razón, se puede encontrar niños con bajo peso, o con peso excesivo para su edad cronológica, que al compararlos con su estatura tengan un crecimiento armónico. Numerosos estudios han correlacionado la erupción dentaria y el índice de masa corporal (IMC), cuya interpretación es similar a la mencionada para el percentil peso para la talla. Por ejemplo, según Valenzuela,⁽³⁾ Khan no encontró ninguna correlación entre la erupción dental y el IMC. Chalco,⁽¹⁶⁾ encontró además retraso en la erupción en los niños con diagnóstico de desnutrición a través del IMC, lo que difiere de los resultados encontrados en este estudio. Se concluyó con este trabajo que existe asociación entre el peso y la talla con el ritmo de brote.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Perdomo Lovera M. Estimación de la edad cronológica a partir del desarrollo dentario [internet]. España: Universidad de Valencia; 2015. [citado 1 sep. 2017]. Disponible en: <http://roderic.uv.es/handle/10550/44737>

2. San Miguel Pentón A, Ortega Romero L, Veliz Concepción OL. Orden y cronología de emergencia de la dentición permanente. Relaciones con el sexo, la talla y el peso. España: Editorial Académica Española; 2012.
3. Valenzuela Ramos MR. Cronología de la erupción dentaria permanente en niños Ucayali, Comunidad Indígena de Perú [internet]. España: Universidad de Sevilla; 2015. [citado 1 sep. 2017]. Disponible en:
<https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/33068/MARISEL%20TESIS.pdf?sequence=1>
4. Bruna del Cojo M, Gallardo López NE, Mourelle Martínez MR, De Nova García MJ. Estudio de la erupción de la dentición permanente en niños y adolescentes de la comunidad de Madrid (España). Cient Dent [internet]. sep.-dic. 2012 [citado 17 abr. 2017];9(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en:
<http://pesquisa.bvsalud.org/ses/resource/pt/ibc-107613>
5. Argote Quispe DM, Padilla Cáceres TC, Vegazo Miranda JA. Cronología de erupción dentaria permanente en niños de 6 a 13 años de la isla Taquile-Puno en relación con el estado nutricional, 2013. Rev Investig Altoandinas [internet]. 2014 [citado 28 ene. 2017];16(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en:
<http://huajsapata.unap.edu.pe/ria/index.php/ria/article/view/95>
6. Plácido Choque MP. Asociación del estado nutricional, lactancia materna con la erupción dental en infantes del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, 2010 [internet]. Perú: Universidad de San Martín de Porres; 2011 [citado 1 sep. 2017]. Disponible en:
<http://www.cop.org.pe/bib/tesis/MADELYNPILARPLACIDOCHOQUE.pdf>
7. Kutesa A, Nkamba EM, Muwazi L, Buwembo W, Mugisha Rwenyonyi C. Weight, height and eruption times of permanent teeth of children aged 4-15 years in Kampala, Uganda. BMC Oral Health [internet]. 2013 Mar. 16 [citado 14 ene. 2017]; 13:[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1472-6831/13/15>
8. Urcia Desposorio DM. Relación entre el estado nutricional y la cronología de la etapa de erupción clínica de los incisivos permanentes en escolares del Distrito de Salavarry en el año 2010 [internet]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2011.

9. Ghabani MK. La influencia del peso y la talla en la erupción de la dentición temporal [internet]. España: Universidad de Valencia; mayo 2017 [citado 5 oct. 2017].

Disponible en:

<http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/60819/tesis%20khaled%20ghabani.2017%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

10. Quispe Cruzado LR. Influencia del bajo peso al nacer sobre la cronología de erupción dental de incisivos superiores e inferiores temporales en niños de 0 a 20 meses de edad en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2016 [internet]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2016 [citado 5 oct. 2017]. Disponible en:

http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2393/1/RE_ESTO_LUZ.QUISPE_INFLUENCIA.DEL.BAJO.PESO.AL.NACER.SOBRE.LA.CRONOLOGIA_DATOS.PDF

11. Véliz Concepción OL, San Miguel Pentón A, Sáez Luna M, Santos Prieto D, Jiménez Yong Y. Erupción dentaria, realidades e interrogantes actuales [internet]. La Habana: Congreso Internacional de Estomatología. Nov. 2015 [citado 5 oct. 2017].

Disponible en:

<http://www.estomatologia2015.sld.cu/index.php/estomatologia/nov2015/paper/viewFile/760/449>

12. Rodríguez Estévez M, De Armas Gallegos LI, Llanes Rodríguez M, García González B, Toledo Mayarí G. Características de la erupción dentaria y factores que influyen en el orden y la cronología [internet]. La Habana: Congreso Internacional de Estomatología. Nov. 2015 [citado 5 oct. 2017]. Disponible en:

<http://www.estomatologia2015.sld.cu/index.php/estomatologia/nov2015/paper/viewFile/241/119>

13. Pahel BT, Vann WF Jr, Divaris K, Rozier RG. A Contemporary Examination of First and Second Permanent Molar Emergence. J Dent Res [internet]. 2017 Jun. [citado 5 oct. 2017];96(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/317849862_A_Contemporary_Examination_of_First_and_Second_Permanent_Molar_Emergence

14. Ríos Villasis LK, Soldevilla Galarza L. Relación entre los estadios de maduración esquelética y calcificación dentaria. Av Odontoestomatol [internet]. ene.-feb. 2014

[citado 12 mayo 2017];30(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852014000100003

15. Chalco Castro CI. Desnutrición y erupción dental en niños de 6-9 años de edad [internet]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015 [citado 8 sep.

2018]. Disponible en:

http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3979/Chalco_cc.pdf;jsessionid=DB89AAA1F081F08FF14AAA3C2539B19C?sequence=1

16. Mora Pérez CC, López Fernández R, Apolinaire Pennini JJ. Brote dentario y estado nutricional en niños de 5 a 13 años. MediSur [internet]. 2009 [citado 3 ene. 2017];7(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en:

<http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/529/789>

17. Cuadros C. Actualidades en alimentación complementaria. Acta Pediatr Méx. 2017;38(3):182-201.

18. Must A, Phillips SM, Tybor DJ, Lividini K, Hayes C. The Association Between childhood Obesity and Tooth Eruption. Obesity [internet]. 2012 Oct. 17 [citado 8 oct 2017];20(10):[aprox. 5 p.]. Disponible en:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1038/oby.2012.23>

19. Fatemifar G, Evans DM, Tobias JH. The Association between Primary Tooth Emergence and Anthropometric Measures in Young Adults: Findings from a Large Prospective Cohort Study. PLoS ONE [internet]. 2014 May 13 [citado 9 oct. 2017];9(5):[aprox. 10 p.]. Disponible en:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0096355>

20. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva 311 [internet]. Ginebra: OMS; ene. 2015 [citado 9 oct. 2017]. Disponible en:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Conflicto de intereses

Esta investigación no está sujeta a conflictos de intereses.