

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Ritmo de brote de los distintos grupos dentarios en la dentición permanente según la tipología facial y el grupo étnico

MSc. Dra. Naylenis Pimienta Pérez<sup>1</sup>, MSc. Dr. Armando San Miguel Pentón<sup>1</sup>, Dra.C. Olga Lidia Veliz Concepción<sup>2</sup>, MSc. Dra. Yainedy González Ferrer<sup>1</sup>, Dra. Lisette Ortega Romero<sup>2</sup>, Dra. Sonia Valdés Sardiñas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Clínica Estomatológica “Celia Sánchez Manduley”, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

## RESUMEN

**Introducción:** la erupción dentaria es un proceso multifactorial. Algunos factores regulan y afectan la velocidad de erupción entre los distintos dientes. **Objetivo:** caracterizar el ritmo de brote de los distintos grupos dentarios en dentición permanente según la tipología facial y el grupo étnico. **Método:** se realizó un estudio epidemiológico descriptivo longitudinal prospectivo en niños de la Escuela “Viet Nam Heroico” de Santa Clara desde marzo de 2016 a febrero de 2017. El universo fue de 506 niños de ambos sexos y de entre los cinco y los 13 años, con una muestra final de 142 individuos. En un primer momento se realizó un muestreo no probabilístico intencional por criterios, posteriormente se utilizó un muestreo estratificado y, finalmente, el modo de selección seguido en cada estrato fue un muestreo probabilístico sistemático. Se obtuvieron valores medios ponderados del ritmo de brote mensual para cada grupo dentario según la tipología facial y el grupo étnico. **Resultados:** hubo diferencias significativas entre los diversos tipos faciales en cuanto al ritmo de brote en ambas arcadas, pero en el maxilar se presentó solo en algunos grupos dentarios. Entre los grupos étnicos estas diferencias se presentaron solo en algunos grupos dentarios. **Conclusiones:** los leptoprosopos presentaron el mayor ritmo de brote y los euriprosopos el menor. El grupo étnico negroide tuvo los mayores valores de ritmo de brote.

**Palabras clave:** ritmo de brote; brote dentario; tipología facial

## ABSTRACT

**Introduction:** tooth eruption is a multifactorial process. Some factors regulate and affect the rate of eruption of different teeth. **Objective:** to characterize the rhythm of eruption of the different dental groups in permanent dentition according to the facial type and the ethnic group. **Method:** a prospective longitudinal descriptive epidemiological study was conducted in children of the Vietnam Heroico School in Santa Clara from March 2016 to February 2017. The universe was 506 children of both sexes and between five and 13 years of age, with a final sample of 142 individuals. At first, an intentional non-probabilistic sampling was carried out by criteria, later a stratified sampling was used and, finally, the selection mode followed in each stratum was a systematic probabilistic sampling. Weighted mean values of the monthly eruption rate were obtained for each

dental group according to the facial type and ethnic group. **Results:** there were significant differences between the different facial types in terms of the rate of eruption in both arches, but it only occurred in some dental groups in the maxilla. Among ethnic groups, these differences only occurred in some dental groups. **Conclusions:** leptoprosopic individuals had the highest rate of eruption and euryprosopic individuals the lowest. The negroid ethnic group had the highest values of eruption rhythm.

**Key words:** sprout rhythm; dental bud; facial typology

## INTRODUCCIÓN

La erupción dentaria es un proceso multifactorial en el que no se pueden separar fácilmente causa y efecto y en el que ninguna teoría parece ofrecer, por si sola, una explicación adecuada.<sup>(1)</sup> Ha sido un proceso que ha llamado la atención de los científicos desde el mismo momento que surge la Odontología como ciencia, la mayoría de las investigaciones sobre el tema son específicas para la cronología y el orden de brote. A pesar de que cada población o individuo presentan características propias en el desarrollo de las denticiones se han podido establecer promedios con fines diagnósticos y se ha constatado que cada pieza dentaria sigue un proceso eruptivo cronológicamente diferente, pero similar, en cuanto a las fases de la erupción que presenta.<sup>(2-4)</sup>

El ritmo de brote de los distintos grupos dentarios no es más que la cantidad de corona que se expone gradualmente una vez que emergen en la cavidad bucal; este tema ha sido poco estudiado, tanto en Cuba como en otros países. Existen muy pocos informes acerca de los posibles factores que pueden modificar este suceso, de cuál es el grado de afectación y de cómo puede actuar cada uno de ellos. La tipología facial de cada paciente es uno de los factores que pudiera influir en el ritmo de brote y del que casi nada se conoce.

El examen de la cara es una parte fundamental de la exploración diagnóstica porque el tratamiento ortodóncico tiene como uno de sus objetivos prioritarios el de mejorar el aspecto facial. Esta perspectiva estética obliga al Especialista en Estomatología a analizar detenidamente la cara del paciente y a identificar anomalías locales para valorar como afectan cualitativa y cuantitativamente el equilibrio facial.<sup>(5)</sup> En el examen facial se reconocen dos entidades: el rostro y la cara. El rostro corresponde al segmento comprendido entre los puntos trichion (nacimiento del pelo) y el mentón (borde inferior del mentón) y se subdivide, de forma arbitraria, en tres tercios. La cara es la porción facial comprendida desde el punto glabella (punto más prominente en la línea media entre las cejas) y el mentón y se divide en dos mitades.<sup>(6)</sup> El índice facial es un método utilizado en el examen clínico extraoral que establece una relación porcentual entre la longitud vertical y la transversal de la cara que permite clasificar a un individuo de acuerdo a su morfología facial en euriprosopo, mesoprosopo y leptoprosopo.<sup>(7)</sup> Este índice establece una guía para determinar una relación de equilibrio y armonía entre el ancho y el largo de la cara: la expresión más "equilibrada" correspondería al tipo mesoprosopo (estas longitudes son muy similares), los euriprosopos tendrían la cara ancha y corta y los leptoprosopos la tendrían larga y estrecha.

Se hace necesario contar con patrones propios que se ajusten a la población cubana en cuanto al ritmo de brote de los distintos grupos dentarios en la dentición permanente pues solo se cuenta con patrones foráneos específicos para el orden y la cronología de brote y se conoce la influencia de ciertos aspectos en este proceso, lo que constituye un problema científico a resolver. Con la realización de este estudio se pretende colaborar en este empeño y caracterizar el ritmo de brote de los distintos grupos dentarios en los niños estudiados según la tipología facial y el grupo étnico.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo longitudinal prospectivo de los distintos grupos dentarios permanentes desde marzo de 2016 hasta febrero de 2017. El universo de estudio estuvo constituido por 506 niños del Semiinternado "Vietnam Heroico" de la Ciudad de Santa Clara, Provincia de Villa Clara. En un primer momento se realizó un muestreo no probabilístico intencional y se tuvo como criterio de inclusión que no se presentaran enfermedades que influenciaran la erupción; quedó una muestra inicial de 448 niños. La muestra definitiva se seleccionó por un muestreo estratificado de seis estratos que coincidían con los grados de escolaridad, el modo de selección seguido en cada estrato fue un muestreo probabilístico sistemático; quedó establecida una muestra de 203 individuos de ambos sexos entre cinco y 13 años de edad. Debido a caídas muestrales la muestra final estudiada resultó ser de 142 niños. Se tuvieron en cuenta las normas éticas; se definieron variables como el sexo, el grupo étnico, la edad cronológica, la tipología facial (se determinó mediante el examen clínico y al observar la relación entre la dimensión transversal y la vertical de la cara, los niños se clasificaron en mesoprosopo, euriprosopo y leptoprosopo) y el ritmo de brote dentario, que fue considerado como la porción de corona en milímetros que se expone mensualmente en la boca durante el proceso eruptivo hasta que se alcanzó el plano oclusal.

**Procesamiento de los datos:** se utilizaron el paquete estadístico SPSS versión 15.0 y los estadísticos descriptivos acordes al nivel de medición de las variables: para las cuantitativas se muestran los valores medios, la mediana, la desviación estándar y los intervalos de confianza para el 95%. Cuando las variables cualitativas tuvieron más de dos categorías se utilizó la prueba de Chi cuadrado de Pearson. Se comprobó si las variables cumplían con los supuestos de normalidad (pruebas de Shapiro Wilk y de Kolgomorov-Smirnov), con la homocedasticidad (prueba de Levene) y la independencia. Si se cumplían estos supuestos se realizaban pruebas paramétricas como la t de Student (para contrastar medias entre sexos y grupos étnicos y comparar las medias de dos grupos de casos) y se utilizó el procedimiento ANOVA, que genera un análisis de varianza de un factor para una variable dependiente cuantitativa respecto a una única variable de factor (variable independiente); en caso de no cumplir los supuestos necesarios se utilizaron pruebas no paramétricas: prueba de Mann-Whitney, homóloga no paramétrica de la t de Student y la de Kruskal-Wallis, como homóloga no paramétrica de ANOVA. El análisis de varianza se utilizó para

contrastar la hipótesis de que varias medias son iguales. Una vez que se ha determinado que existen diferencias entre las medias la prueba de rango post hoc permitió determinar que medias diferían (la Sheffé como prueba a posteriori del procedimiento ANOVA y la de Nemenyi como prueba a posteriori de la no paramétrica de Kruskal-Wallis). Se consideró asociación significativa entre las variables estudiadas cuando la probabilidad asociada al estadígrafo de prueba fue de  $p \leq 0.05$ .

## RESULTADOS

En la muestra estudiada hubo un predominio de niños con tipo facial mesoprosopo (91, 64,1%), seguidos por los leptoprosopos (23,2%) y los euriprosopos (12,7%), que resultaron los menos representados. En cuanto a los grupos étnicos hubo un predominio del grupo étnico europeoide (62%), le siguen los europonegroides (28,2%) y los negroides (9,9%).

Los estadísticos descriptivos para los dientes maxilares según el tipo facial se muestran en la tabla 1. Primeramente se comprobaron los supuestos de independencia, normalidad y homocedasticidad; en los que se rechazaba la normalidad se realizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis (dientes 14, 16 y 26) y en el resto se realizó el procedimiento ANOVA (prueba paramétrica porque no se rechaza la normalidad). Todos los grupos dentarios, excepto el incisivo central y el canino derecho y el incisivo lateral y el canino izquierdo, mostraron diferencias significativas entre los distintos tipos faciales. La prueba *a posteriori* (Sheffé o Nemenyi) identificó las medias que diferían, así se constató que en el primer molar derecho y en el izquierdo (16 y 26), así como en el incisivo central izquierdo (21), estas diferencias resultaron ser significativas con  $p=0,01$ , siempre entre los tipos faciales leptoprosopo y mesoprosopo. En el incisivo lateral y en el primer premolar derecho estas diferencias se presentaron entre los leptoprosopos y los euriprosopos. Solo en el diente 24 (primer premolar

Tabla 1. Estadísticos descriptivos del ritmo de brote para los dientes maxilares según el tipo facial

Grupo dentario	Tipo facial						ANOVA o Kruskal-Wallis p	Sheffé o Nemenyi p	
	Mesoprosopo (1)		Leptoprosopo (2)		Euriprosopo (3)				
	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.			
MAXILARES	11	0,95	0,37	0,89	0,25	0,81	0,46	0,20	-
	12	1,04	0,32	1,21	0,44	0,75	0,37	0,04	2 y 3 (0,04)
	13	1,36	0,42	1,62	0,37	1,27	0,60	0,41	-
	14	1,21	0,26	1,40	0,49	0,95	0,37	0,03	2 y 3 (0,01)
	16	0,55	0,42	1,02	0,53	0,53	0,35	0,01	1 y 2 (0,00)
	21	0,80	0,41	1,29	0,39	0,83	0,54	0,00	1 y 2 (0,00)
	22	1,13	0,36	1,23	0,56	0,89	0,60	0,30	-
	23	1,53	0,49	1,47	0,45	1,23	0,23	0,70	-
	24	1,19	0,27	1,39	0,40	0,80	0,33	0,00	1 y 3 (0,01)
	26	0,53	0,40	1,04	0,37	0,49	0,29	0,00	2 y 3 (0,00)

Fuente: encuesta

izquierdo) estas diferencias acontecieron de manera significativa entre los tres tipos faciales.

El tipo facial leptoprosopo presentó una media mayor de ritmo de brote en comparación a los demás tipos faciales. Los valores menores se presentaron en los euriprosopos.

En la tabla 2 se muestran los estadísticos descriptivos según el tipo facial pero para los dientes mandibulares. Para los dientes 36, 41 y 46 se realizó la prueba no paramétrica Kruskal-Wallis por rechazarse la normalidad y en el resto de los dientes se realizó el procedimiento ANOVA. En todos los dientes hubo, al menos, un par de medias significativamente diferentes, la prueba a posteriori (Scheffé o Nemenyi) identificó las medias que diferían y se constató que para el diente 32 (incisivo lateral izquierdo) las medias de ritmo de brote entre el tipo facial mesoprosopo y el leptoprosopo eran diferentes significativamente (0,80mm vs 1,15mm).

Para el diente 36 las diferencias se presentaron entre el tipo facial leptoprosopo y el euriprosopo (0,92mm vs 0,30mm) de manera significativa, con  $p=0,02$  en ambos casos. Los demás grupos dentarios presentaron diferencias significativas entre dos combinaciones que implicaban los tres tipos faciales. El tipo facial leptoprosopo presentó una media mayor en comparación a los demás tipos faciales. Los euriprosopos, en todos los grupos dentarios, alcanzaron un ritmo de brote menor.

**Tabla 2.** Estadísticos descriptivos del ritmo de brote para los dientes mandibulares según el tipo facial

Grupo dentario	Tipo facial						ANOVA o Kruskal-Wallis p	Scheffé o Nemenyi p	
	Mesoprosopo (1)		Leptoprosopo (2)		Euriprosopo (3)				
	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.			
MANDIBULARES	31	0,52	0,33	1,05	0,51	0,43	0,23	0,00	1 y 2 (0,00)
	32	0,80	0,32	1,15	0,40	0,73	0,47	0,01	2 y 3(0,00)
	33	1,29	0,26	1,40	0,39	0,84	0,27	0,00	1 y 2(0,02)
	34	1,26	0,32	1,49	0,50	0,79	0,18	0,00	1 y 3(0,00)
	36	0,55	0,43	0,92	0,44	0,30	0,19	0,01	2 y 3(0,02)
	41	0,54	0,38	1,05	0,41	0,45	0,24	0,00	1 y 2 (0,00)
	42	0,79	0,36	1,15	0,50	0,35	0,12	0,00	2 y 3 (0,01)
	43	1,29	0,24	1,25	0,43	0,89	0,16	0,00	1 y 2 (0,02)
	44	1,26	0,39	1,33	0,39	0,85	0,29	0,02	2 y 3 (0,00)
	46	0,54	0,40	1,03	0,45	0,30	0,22	0,00	1 y 2 (0,00)

Fuente: encuesta

Los estadísticos descriptivos para los dientes maxilares según el grupo étnico se muestran en la tabla 3. Primero se realizaron pruebas para probar la distribución de la variable (Kolmogorov-Smirnov y Shapiro Wilk) y se rechazó la normalidad para los dientes 14, 16 y 26, por lo que se realizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis; en el resto de los dientes en los que se probó una distribución normal de la variable se realizó el procedimiento ANOVA (prueba paramétrica). En relación al incisivo lateral derecho la diferencia estuvo entre europoides y negroides: los primeros tuvieron un ritmo de brote significativamente mayor, con medias de 1,12mm y 0,75mm respectivamente; en el resto de los dientes no se encontraron diferencias significativas. A pesar de que solo se encontraron diferencias significativas para el incisivo lateral derecho entre los grupos étnicos citados anteriormente, en la mayoría de los dientes maxilares los negroides presentaron una media de ritmo de brote mayor.

**Tabla 3.** Estadísticos descriptivos del ritmo de brote para los dientes maxilares según el grupo étnico

Grupo dentario	Estadísticos descriptivos						ANOVA o Kruskal-Wallis	Scheffé o Nemenyi p		
	Europoides (1)		Negroides (2)		Euriponegroides (3)					
	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.				
MAXILARES	11	0,89	0,42	0,95	0,31	0,72	0,20	0,42	-	
	12	1,12	0,34	0,75	0,40	1,19	0,20	0,04	1 y 2 (0,04)	
	13	1,49	0,36	1,58	0,23	1,20	0,59	0,36	-	
	14	1,25	0,41	1,33	0,43	1,13	0,29	0,24	-	
	16	0,45	0,33	0,70	0,40	0,47	0,17	0,15	-	
	21	0,94	0,35	0,65	0,51	0,80	0,81	0,43	-	
	22	1,19	0,42	0,83	0,35	1,03	0,47	0,13	-	
	23	1,60	0,34	1,37	0,60	1,18	0,59	0,25	-	
	24	1,20	0,34	1,33	0,21	1,13	0,41	0,36	-	
	26	0,53	0,38	0,88	0,53	0,84	0,49	0,08	-	

Fuente: encuesta

Al analizar estos mismos datos en los dientes mandibulares (tabla 4) se pudo constatar, una vez realizadas las pruebas no paramétricas de Kruskal-Wallis en los dientes 36, 41 y 46, que no se distribuían normalmente; en el resto de los dientes se realizó el procedimiento ANOVA que, a pesar de que la mayoría de los valores medios para el ritmo de brote eran mayores en el grupo étnico negroide, solo en el caso del primer molar izquierdo y el incisivo lateral derecho existieron diferencias estadísticamente significativas entre este grupo étnico y los europoides. Para este último diente también se observaron diferencias significativas entre los negroides y los europonegroides. Estos resultados se determinaron una vez realizadas las pruebas post hoc Scheffé o Nemenyi, según el caso.

**Tabla 4.** Estadísticos descriptivos del ritmo de brote para los dientes mandibulares según grupo étnico

Grupo dentario	Estadísticos descriptivos						ANOVA o Kruskal-Wallis p	Scheffé o Nemenyi p		
	Eurpopoides (1)		Negroides (2)		Euriponegroide (3)					
	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.				
MANDIBULARES	31	0,47	0,29	0,54	0,21	0,42	0,23	0,52		
	32	0,91	0,39	0,97	0,34	0,96	0,26	0,40		
	33	1,26	0,31	1,39	0,23	1,22	0,35	0,26		
	34	1,29	0,43	1,35	0,22	1,29	0,32	0,36		
	36	0,46	0,37	1,28	0,60	0,74	0,42	0,00 1 y 2 (0,01)		
	41	0,54	0,38	1,13	0,65	0,85	0,59	0,25 -		
	42	0,93	0,66	0,29	0,14	0,51	0,21	0,01 1 y 2 (0,01)		
	43	1,19	0,31	1,36	0,31	1,01	0,31	0,24 2 y 3 (0,05)		
	44	1,20	0,42	1,65	0,57	1,19	0,31	0,17 -		
	46	0,58	0,43	0,94	0,51	0,66	0,49	0,38 -		

Fuente: encuesta

## DISCUSIÓN

Las categorías en que son clasificados los pacientes según sea su morfología facial (euriprosopos, mesoprosopos y leptoprosopos) pueden homologarse a la denominación de braquifaciales, mesofaciales y dolico faciales, respectivamente. El braquifacial está caracterizado por tener una tendencia al crecimiento horizontal y a la mordida profunda, el tercio inferior de la cara disminuido, un gran desarrollo de la rama mandibular en altura, musculatura fuerte, redundancia labial y un profundo surco mentolabial; el mesofacial tiende a un crecimiento equilibrado en el plano horizontal y el vertical, los tercios faciales proporcionales y con buen equilibrio neuromuscular y el dolico facial tiene tendencia al crecimiento vertical, a la mordida abierta, musculatura débil, poco desarrollo de la rama mandibular en altura, tercio inferior aumentado e incompetencia bilabial con surco mentolabial poco profundo.<sup>(7)</sup>

La musculatura puede ejercer influencia en el correcto fisiologismo del sistema estomatognático, un ambiente bucal neuromuscular favorable permite un correcto desarrollo de las estructuras óseas, dentales y faciales y favorece que se expresen, en toda la magnitud posible, el crecimiento y el desarrollo. La erupción dentaria, al encontrarse inscripta dentro de este complejo proceso de crecimiento y desarrollo, también está sometida a la influencia de la musculatura orofacial.<sup>(4)</sup>

El hecho de que hayan sido los leptoprosopos los que presentaran un ritmo de brote mayor pudo estar dado por la poca resistencia que ejerce la musculatura en estos pacientes debido a que está debilitada, facilita la libre erupción dentaria y, al presentar una tendencia al crecimiento vertical, posee un mayor espacio interarcada que propicia que los dientes continúen en este proceso hasta contactar con el diente antagonista, cuestión que se invierte en el caso de los euriprosopos, que presentan una musculatura fuerte, capaz de ejercer presión sobre los dientes y retardar su erupción.

Existen pocos estudios científicos en los que se relacione la erupción dentaria con las características morfológicas de la cara de los pacientes; sin embargo, mucho se ha estudiado de la morfología facial y su relación con las formas de arco dental y con las proporciones áureas, así como de la asociación de autopercepción estética en relación al índice facial.<sup>(6,8)</sup>

Criterios de Paz Cortés<sup>(9)</sup> dan veracidad a este planteamiento sobre los leptoprosopos. Según este autor algunas investigaciones como las de Jamroz y Santos han determinado la existencia de cierta relación entre una precocidad y una aceleración de la maduración dental y una tendencia al crecimiento vertical con aumento del tercio facial inferior, lo que constituye una característica propia de este tipo de pacientes. Según Salgado<sup>(10)</sup> el retardo eruptivo se relaciona con la morfología craneofacial del enfermo, lo que justifica el ritmo de brote disminuido que presentan los euriprosopos en este estudio.

Los resultados de investigaciones como las de Psoter, Oziegbe, Holman, Yun y Lavelle, entre otros, citados todos por Burgueño<sup>(3)</sup> revelan, indudablemente, que la pertenencia a uno u otro grupo étnico marca discrepancias en cuanto al proceso eruptivo dental porque presenta un mayor efecto en la dentición permanente, aunque en la dentición decidua también se pueden encontrar diferencias. En estudios realizados en México Valdez<sup>(11)</sup> y Taobada, citado este último por Sáenz Martínez,<sup>(12)</sup> Colomé<sup>(13)</sup> y Caudillo<sup>(14)</sup> observaron diferencias en la erupción dentaria y plantearon que las causas de estas diferencias en la erupción dental se pueden deber a la raza o a la etnia, que forman parte de la herencia como han sugerido Kaur y Khan, citados por Valenzuela.<sup>(15)</sup>

Véliz Concepción<sup>(16)</sup> en su artículo señala una serie de investigaciones, como las de De Melo, en Brasil, y Debrot, en Curazao, en las que se afirma que los sujetos negros son más precoces en la erupción. También cita a Lavelle, que obtuvo que los niños africanos presentan una erupción más temprana que la de los chinos, mientras que la erupción de los blancos y los negros estadounidenses es posterior. En América Latina existen pocas investigaciones al respecto.<sup>(4,16,17)</sup>

En Cuba este es un aspecto poco abordado. En un estudio realizado por Morgado<sup>(18)</sup> en la Provincia de Ciego de Ávila la población mestiza presentó un ligero adelanto en el brote de la dentición. También observó que los de piel negra tenían un ligero adelanto con relación a los de piel blanca y confirmó que los menores con color de piel mestiza y negra presentaron una media del tiempo de erupción dentaria permanente más adelantada en todos los grupos dentarios que los de piel blanca; sin embargo, los pacientes mestizos se adelantaron en la erupción en la mandíbula, mientras los pacientes negros se adelantaron en la erupción en el maxilar.<sup>(19)</sup>

En el estudio realizado en Cuba por Águila FJ y colaboradores en el año 1989 - citados por Mora-,<sup>(20)</sup> la erupción dentaria estuvo adelantada en los niños blancos y retardada en los negros, resultados con los que se difiere en el presente estudio.

En una investigación realizada en la Ciudad de Santa Clara en el año 2012 sobre la cronología y el orden de erupción de los dientes permanentes San Miguel<sup>(4)</sup> comprobó que no había diferencias para los grupos étnicos de la población cubana y planteó que ese comportamiento pudiera estar dado por el amplio proceso de

mestizaje de los grupos raciales que conforman esta nación, lo que condiciona que se comparta la misma dotación genética a pesar de las diferencias fenotípicas entre los diversos grupos étnicos. Los resultados obtenidos por la autora de esta investigación no difieren de los obtenidos por este autor pues, a pesar de que en los negroides fue más acelerada la erupción, se cumple de manera significativa solo para algunos grupos dentarios.

## CONCLUSIONES

Hubo diferencias significativas entre los diversos tipos faciales en cuanto al ritmo de brote en ambas arcadas, pero en el maxilar se presentó solo en algunos grupos dentarios. Los leptoprosopos presentaron el mayor ritmo de brote y los euriprosopos el menor y se encontraron diferencias significativas entre los grupos étnicos solo para algunos grupos dentarios. El grupo étnico negroide tuvo los mayores valores de ritmo de brote.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gay Escoda C, Gay CR. Dientes incluidos. Causas de la inclusión dentaria. Posibilidades terapéuticas ante una inclusión dentaria [Internet]. 2013 [citado 7 Oct 2017]. Disponible en: <https://odontopromoxivunerg.files.wordpress.com/2013/01/111.pdf>
2. 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 [Internet]. 2016 Ene-Jun [citado 7 Oct 2017];29(1):57-69. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v29n1/v29n1a07.pdf>
3. Burgueño Torres L. Estudio de la erupción de los dientes temporales en una muestra de niños de la comunidad de Madrid [Internet]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Odontología; 2014. [citado 20 Sep 2017]. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/24665/1/T35218.pdf>
4. 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.
5. Canut Brusola JA. Fisiopatología de la erupción. En: Ortodoncia clínica y terapéutica. 2<sup>da</sup> ed. España: Elsevier; 2000. p. 25-42.
6. Karamanoff Velásquez, ES. Asociación de autopercepción estética en el adulto joven, proporciones auriculares e índice facial. [Internet]. Chile: Universidad de Chile; 2015. [citado 20 Sep 2017]. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/131947/Asociaci%c3%b2n-de-autopercepci%c3%b3n-est%c3%a9tica-en-el-adulto-joven%2c-proporciones-%c3%a1uricas-e-%c3%adndice-facial.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
7. Otaño Lugo R, Marín Manso G, Masson Barceló R, Otaño Laffitte GM, Fernández Ysla R, Toledo Mayarí G, et al. Elementos auxiliares del diagnóstico. En: Ortodoncia. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014. p. 113-133.
8. Naranjo P, Moya T, Palacios Paredes EW. Influencia de las alteraciones estéticas bucodentales sobre la autoimagen y sociabilización en adolescentes entre 12-17 años. Odontología [Internet]. 2015 Dic [citado Nov 2018];17(1):45-53. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5597287.pdf>

9. Paz Cortés MM. Maduración y desarrollo de los dientes permanentes en niños de la comunidad de Madrid: Aplicación a la estimación de la edad dentaria [tesis]. España: Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Odontología. Departamento de Estomatología; 2013. [citado 20 Sep]. Disponible en:  
<http://eprints.ucm.es/23468/1/T34875.pdf>
10. Salgado Peralvo AO. Retardo eruptivo: patogénesis, diagnóstico y consideraciones terapéuticas. Revisión de la literatura, 2014. Rev Española Ortodon [Internet]. 2014 [citado 15 Mar 2017];44(4). Disponible en:  
[https://www.clinicalkey.es/#!/content/medline/2-s2.0\\_25011634](https://www.clinicalkey.es/#!/content/medline/2-s2.0_25011634)
11. Valdez PRG, Sánchez AG, Romo PMR, Miranda CA, Tovar RAA, Yáñez VD. Edad media de la erupción dental en una población escolar analizada por dos métodos. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2014 Nov-Dec [citado 15 Mar 2017];71(6). Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665114615000076>
12. Sáenz Martínez LP, Sánchez Pérez L, Luengas Aguirre MI. Proceso de erupción de los primeros molares permanentes. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2017 Ene-Mar [citado 18 Jun 2017];54(1):14-23. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072017000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072017000100002)
13. Colomé Ruiz GE, Kú Santana YG, Pérez Traconis LB, Herrera JR. Cronología de la erupción dental en una población del sureste de México. Rev ADM [Internet]. 2014 [citado May 2017];71(3):130-5. Disponible en:  
<http://www.medicgraphic.com/pdfs/adm/od-2014/od143q.pdf>
14. 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 [Internet]. 2015 Ago [citado 20 Dic 2017];9(2):255-262. Disponible en:  
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v9n2/art12.pdf>
15. Valenzuela Ramos MR. Cronología de la erupción dentaria permanente en niños Ucayali, Comunidad Indígena de Perú [Internet]. España: Universidad de Sevilla; 2015. [Citado 20 Sep 2017]. Disponible en:  
<https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/33068/MARISEL%20TESIS.pdf?sequence=1>
16. 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. Memorias del Congreso Internacional de Estomatología; 2015. [citado 20 Oct 2017] Disponible en:  
<http://www.estomatologia2015.sld.cu/index.php/estomatologia/nov2015/paper/view/760/449>
17. Ayala Pérez Y, Carralero Zaldivar Ld, Leyva Ayala Bd. La erupción dentaria y sus factores influyentes. Correo Científico Médico [Internet]. 2018 [citado 20 Feb 2019];22(4):681-694. Disponible en:  
<http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2931>
18. Morgado Serafín D, Rocha Castillo E. Cronología de la erupción dentaria permanente en la población del Área de Salud Norte del municipio Morón. Mediciego [Internet]. 2013 [citado 20 Jun 2017];19(2):[aprox. 12 p.]. Disponible en:  
[http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol19\\_no2\\_2013/pdf/T11.pdf](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol19_no2_2013/pdf/T11.pdf)
19. Morgado Serafín D, García Herrera A. Factores de riesgo de alteraciones cronológicas de la erupción dentaria en la población del municipio Baraguá. Mediciego [Internet]. 2013 [citado Feb 2017];19(Supl.1):[aprox. 11 p.]. Disponible en:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol19\\_supl1\\_2013/pdf/T15.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol19_supl1_2013/pdf/T15.pdf)
20. Mora Pérez C, López Fernández R, Apolinaire Pennini JJ. Brote dentario y estado nutricional en niños de 5 a 13 años. MediSur [Internet]. 2009 [citado 20 Ene 2017];

7(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en:  
<http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/529>

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

NPP: Organizó la investigación, gestionó información, seleccionó la muestra del estudio y redactó el manuscrito.

ASMP: Seleccionó la muestra del estudio, gestionó información y aportó al documento final.

OLVC: Elaboró el instrumento de medición y gestionó información.

YGF: Gestiónó información.

LOR: Realizó el procesamiento estadístico, gestionó información.

Todos los autores revisaron la redacción del manuscrito y aprobaron la versión finalmente remitida.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Recibido: 12/11/2018

Aprobado: 31/1/2019

**Naylenis Pimienta Pérez.** Clínica Estomatológica "Celia Sánchez Manduley". Carretera Maleza No. 14 e/ Carretera de Sagua y Calle A. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Código Postal: 50300 Teléfono: (53)42206911

[npp0701@nauta.cu](mailto:npp0701@nauta.cu)

<http://orcid.org/0000-0002-1230-0903>