

ARTÍCULO ORIGINAL

Cronología y orden de brote de la dentición permanente en la provincia Villa Clara, Cuba

Chronology and order of tooth eruption of permanent dentition in Villa Clara province, Cuba

Armando San Miguel Pentón¹ , Olga Lidia Véliz Concepción¹ , Lisette Ortega Romero²  

RESUMEN

Introducción: En Cuba los estándares de orden y cronología de brote dentario, usados como referencia, son foráneos.

Objetivo: Describir los patrones del orden y la cronología de brote de la dentición permanente en la provincia Villa Clara, Cuba.

Métodos: Se realizó un estudio epidemiológico y descriptivo de la dentición permanente en Villa Clara, entre los años 2015 y 2018. Mediante un muestreo polietápico aleatorio simple, se obtuvo una muestra de 2064 niñas y niños entre 4 y 14 años, nacidos en Villa Clara, sin alteraciones del crecimiento general y craneofacial. En ellos se observó el brote y se calcularon los promedios ponderados para las edades.

Resultados: Se encontraron diferencias para las edades según Mayoral, Moyers y Águila. En más del 50 % predominó la simetría y los dientes inferiores brotaron antes que sus homólogos superiores, con una frecuencia del 48,26 %, los caninos inferiores brotaron después que el primer premolar inferior.

Conclusiones: Predominó la simetría del brote, ocurrió por grupos dentarios separados, por períodos de reposo y un orden polimórfico. Se elaboró una tabla con las edades de brote para la población villaclareña.

Palabras clave: brote dentario; patrones de orden y cronología; dientes permanentes.

ABSTRACT

Introduction: In Cuba the standards of order and chronology of dental budding, used as a reference, are foreign.

Objective: To describe the patterns of the order and chronology of outbreak of permanent dentition in Villa Clara province, Cuba.

Methods: An epidemiological and descriptive study of permanent dentition in Villa Clara, between 2015 and 2018 was conducted. By means of simple random multistage sampling, a sample of 2064 girls and boys between 4 and 14 years old, born in Villa Clara, without alterations in general and craniofacial growth, was obtained. In them the outbreak was observed and weighted averages for ages were calculated.

Results: Differences were found for ages according to Mayoral, Moyers and Aguila. Symmetry predominated in more than 50 % and the lower teeth erupted before their upper counterparts, with a frequency of 48.26 %, the lower canines erupted after the lower first premolar.

Conclusions: Teeth symmetry predominated and occurred in separate tooth groups, resting periods and in a polymorphic order. A table with the tooth eruption ages for the population of Villa Clara was created.

Keywords: tooth eruption; order and chronology patterns; permanent teeth.

INTRODUCCIÓN

La repercusión del proceso eruptivo dentario y las alteraciones que sufre justifican su vigilancia. Además, la dentición y la curva de crecimiento son orientativas de la maduración del infante. Este conocimiento permite diagnosticar, elaborar planes de tratamiento, prever pronósticos y es de interés antropológico, demográfico, forense, paleontológico, etc.^(1,2)

El estudio del brote dentario por observación no es sencillo. El investigador inspecciona la boca, constata la presencia del diente, a veces sin tener en cuenta la cantidad brotada. La variable es dicotómica, está presente o no. Se observa el límite superior de un período en el que el diente apareció, es así para investigaciones longitudinales y transversales, primer sesgo del tiempo preciso de brote. Otro es el uso de estadísticos diferentes; las medias en fenómeno tan variable hacen que valores extre-

mos induzcan sesgos. Las frecuencias de distribución acumulativas o promedios ponderados parecen más apropiados, resultados de diferentes metodologías convierten el brote en variables distintas, cuya comparación puede ser errática.

El brote se somete a multitud de influencias. Es variable entre individuos y poblaciones. Por eso mu-

Recibido: 25/10/2021
Aceptado: 01/06/2022

¹Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Estomatología. Departamento de Ortodoncia. Villa Clara, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Medicina. Departamento de Bioestadística. Villa Clara, Cuba.



chos países han determinado la cronología, en este siglo se han publicado estudios en diversas locaciones y existe debate sobre los resultados. El brote dentario de un sujeto se evalúa comparándolo con tablas elaboradas a partir de estudios poblacionales. Se utilizan promedios para determinar adelantos o retardos.

En Cuba se utilizan las tablas de Mayoral y Moyers, procedentes de poblaciones foráneas. En el siglo pasado Águila publicó estándares de brote de la población cubana, su uso no se generalizó; con más de 30 años de antigüedad a causa de las tendencias seculares deben ser reevaluados.⁽²⁾ En la actualidad no se ha implementado una norma clínica, lo que motivó esta investigación. Se definió como objetivo describir los patrones del orden y la cronología de brote de la dentición permanente en Villa Clara.

MÉTODOS

Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo entre los años 2015 a 2018 en sujetos nacidos en la provincia de Villa Clara, con residencia permanente y edades entre cuatro y 14 años, nacidos a término con peso mayor a 1500 gramos, sin malformaciones congénitas o alteraciones del macizo craneofacial, sin afecciones del desarrollo, no hipercariados, sin pérdidas prematuras dentales, sin hábitos bucales deletéreos.

En estos pacientes se observó clínicamente en las arcadas espacio suficiente para albergar los dientes, en los casos dudosos donde las mediciones de Bogué, Mayoral y el índice de Black arrojó valores normales, sin vestibuloversión o apiñamientos excesivos.

Para la selección de la muestra se incluyó el municipio Santa Clara, el más poblado. Entre los 12 restantes se consideró los siete con mayores poblaciones. De estos se eligieron dos al azar, Placetas y Camajuaní, según el anuario estadístico de 2015 se estimó la población en 52 990 sujetos, el cálculo muestral se realizó utilizando la siguiente expresión y resultó en 688 efectivos. Se multiplicó por un efecto de diseño de 3,0 por la variabilidad del suceso, para una cifra de 2064. Se asignó un tamaño muestral proporcional a la población, 1408; 358 y 298 para Santa Clara, Placetas y Camajuaní, respectivamente. Los sujetos seleccionados se agruparon en edades de 4 a 6; de 7 a 9; de 10 a 12 y de 13 a 14 años.

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}} \quad \text{donde } n_0 = \frac{(1.96)^2 PQ}{E_0^2}$$

Se fijó un error cuadrático medio de 4,0 y una confiabilidad del 95 %. Para seleccionar las unidades de análisis se utilizó muestreo polietápico aleatorio simple.

Se definieron cinco estadios según criterios del investigador: 1- ausencia del diente; 2- al menos visible una cúspide o borde incisal; 3- erupción de $\frac{1}{3}$ de la corona; 4 de $\frac{2}{3}$ de la corona y 5- alcance del plano oclusal.

Se exploró en una observación única; se observó las arcadas en oclusión, se apreció visualmente el tamaño de los dientes brotados y disposición del plano oclusal, se dio un valor correspondiente a un estadio, se registró fecha de nacimiento y edad del individuo. Los terceros molares por su variabilidad no se estudiaron.

El examen se realizó en los consultorios médicos, círculos infantiles y escuelas, en un local iluminado y usando espejo claro # 5. Los datos se registraron en un formulario. Se tuvo en cuenta la adherencia a convenios internacionales sobre principios éticos para las investigaciones en seres humanos.⁽³⁾

Para procesar los datos se utilizó el paquete estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS versión 21.0). Como medidas de resumen para variables cualitativas se utilizaron frecuencias absolutas y relativas. Para variables continuas, como medida de tendencia central la mediana y de dispersión el intervalo intercuartil. Para la estimación de la edad en cada estadio de brote se calcularon promedios ponderados, como medida de dispersión se utilizaron las Bisagras de Tukey (percentil 25 y 75).

Se consideró que había simetría cuando los homólogos contralaterales estaban presentes sin tener en cuenta el estadio. Se compararon dientes elegidos para definir el momento de brote, se consideró anterior cuando estando en estadio 2 o superior el que se compara está en estadio 1, cuando estando en estadio 3 o superior el que se compara está en estadio 2, es simultáneo cuando ambos se encuentran en estadio 2. Es posterior si estando en estadio 1 ó 2 el que se compara está en estadio superior, se exceptuaron los dientes que coincidían en estadio 1 ó 5 donde no se puede calificar el brote porque no se puede predecir el momento que brotará o determinar cuándo brotó, para el momento de brote se exceptuaron además las combinaciones de estadios: 3-5, 3-3, 4-4, 4-3, 4-5, teniendo en cuenta posibles velocidades diferentes de brote.

RESULTADOS

Cada grupo tuvo más de 300 individuos, 1014 (49,1 %) mujeres y 1050 (50,9 %) varones. El test de Mann-Whitney (significación = 0,28) evidenció que no existieron diferencias intersexuales en la muestra.

En la tabla 1 se revelan las edades para los estadios 2 y 5 representativos del brote y alcance oclusal, por ejemplo, las edades para el estadio 2 del incisivo central superior: a los 5 años y 8 meses el 25 % de los sujetos tenían el diente en estadio 2, en el 50 % ocurrió a los 6 años y 3 meses, en el 75 % a los 6 años y 10 meses, el brote para los sujetos precoces está alrededor del 25 percentil, en los promedios al 50, los tardíos 75 percentil. Lo mismo es aplicable al analizar el estadio 5.

Tabla 1 - Edades para los estadios 2 y 5 correspondientes al brote y alcance oclusal respectivamente

Diente	Estadio	Maxilar			Mandíbula			
		Percentiles			Percentiles			
		25	50	75	25	50	75	
Incisivo central	(2) Brote	5a,8m	6a,3m	6a,10m	N (658)	5a,7m	5a,11m	6a,3m
	(5) Oclusión	6a,10m	7a,5m	7a,11m		6a,2m	7a	7a,4m
Incisivo lateral	(2) Brote	6a,9m	7a,6m	8a,4m	N (503)	6,00	6a,8m	7a,3m
	(5) Oclusión	8a,4m	9a,3m	10a		7a,6m	8a	8a,6m
Canino	(2) Brote	10a,7m	11a,2m	12a,3m	N (1041)	9a,10m	10a,6m	11a,3m
	(5) Oclusión	11a,8m	12a,5m	13a,2m		10a,11m	11a,8m	12a,2m
Primera bicúspide	(2) Brote	9a,5m	10a,2m	10a,9m	N (562)	9a,9m	10a,4m	10a,10m
	(5) Oclusión	11a,5m	12a,4m	13a		10a,4m	10a,10m	11a,4m
Segunda bicúspide	(2) Brote	10a,8m	11a,3m	11a,10m	N (699)	9a,11m	10a,6m	11a,3m
	(5) Oclusión	11a,8m	12a,6m	13a,3m		11a	11a,7m	12a,1m
Primer molar	(2) Brote	5a,10m	6a	6a,4m	N (537)	5a,3m	5a,9m	6a,1m
	(5) Oclusión	6a,4m	7a	7a,7m		6a,1m	6a,6m	6a,11m
Segundo molar	(2) Brote	11a,4m	12a,9m	13a,4m	N (1291)	11a,1m	12a,3m	13a
	(5) Oclusión	12a,6m	13a,4m	14a,2m		12a,3m	13a,2m	13a,10m

Legenda a = años m = meses.

Al analizar el momento de brote (tabla 2) los primeros molares brotaron antes que los incisivos centrales en el 56 % en la mandíbula y en el 73,5 % maxilar. El 53,85 % de los primeros molares superiores brotó después que los incisivos centrales inferiores y antes que los laterales inferiores en el 89,91 %. Los caninos superiores brotaron después que los primeros premolares en el 84,5 %, a continuación de los segundos en el 53,33 %, los inferiores antecedieron a los primeros premolares en el 45,56 %, brotaron posteriormente en el 48,26 %, después que los segundos premolares en el 14,15% de los casos. Los primeros premolares inferiores brotaron antes que los caninos superiores en el 84,6 %, los segundos premolares inferiores lo hicieron en el 59,07 %. Secuencias consideradas indeseables (Ej. segundos premolares antes que los primeros) ocurrieron en menos del 13 % de los casos. Los dientes inferiores aparecieron en la boca antes que sus homólogos superiores en más del 50 %.

Tabla 2 - Momento de brote entre dientes comparados

Dientes analizados		Casos válidos	Momento de brote					
Brote de:	En relación con		Anterior		Simultáneo		Posterior	
			Fr	%	Fr	%	Fr	%
Primeros molares sup.	Incisivos centrales sup.	449	328	73,05	8	1,79	113	25,16
Primeros molares inf.	Incisivos centrales inf.	525	294	56,0	11	2,1	220	41,9
Incisivos centrales sup.	Incisivos laterales sup.	325	314	96,63	8	2,47	3	0,9
Incisivos centrales inf.	Incisivos laterales inf.	483	459	95,03	20	4,15	4	0,82
Primeros molares sup.	Incisivos centrales inf.	481	210	43,66	12	2,49	259	53,85
Primeros molares sup.	Incisivos laterales inf.	460	409	88,91	7	1,52	44	9,57
Caninos sup.	Primeros premolares sup.	391	61	15,6	1	0,25	329	84,15
Caninos inf.	Primeros premolares inf.	259	118	45,56	16	6,18	125	48,26
Caninos sup.	Segundos premolares sup.	285	126	44,21	7	2,46	152	53,33
Caninos inf.	Segundos premolares inf.	331	281	84,9	2	0,6	48	14,5
Primeros premolares inf.	Caninos sup.	395	334	84,56	13	3,29	48	12,15
Segundos premolares inf.	Caninos sup.	281	166	59,07	6	2,14	109	38,79
Primeros premolares sup.	Segundos premolares sup.	307	263	85,67	4	1,3	40	13,03
Primeros premolares inf.	Segundos premolares inf.	306	266	86,93	2	0,65	38	12,42
Segundos molares sup.	Caninos sup.	545	51	9,36	11	2,02	483	88,62
Segundos molares sup.	Primeros molares sup.	706	29	4,11	2	0,28	675	95,61
Segundos molares sup.	Segundos premolares sup.	525	46	8,76	5	0,95	474	90,29
Segundos molares inf.	Caninos inf.	635	34	5,35	4	0,63	597	94,02
Segundos molares inf.	Primeros premolares inf.	617	33	5,35	0	0,0	584	94,65
Segundos molares inf.	Segundos premolares inf.	494	30	6,07	0	0,0	464	93,93
Incisivos centrales inf.	Incisivos centrales sup.	426	345	80,99	30	7,04	51	11,97
Incisivos laterales inf.	Incisivos laterales sup.	306	239	78,1	17	5,56	50	16,34
Caninos inf.	Caninos sup.	416	346	83,17	20	4,81	50	12,02
Primeros premolares inf.	Primeros premolares sup.	274	140	51,1	15	5,47	119	43,43
Segundos premolares inf.	Segundos premolares sup.	217	121	55,76	3	1,38	93	42,86
Primeros molares inf.	Primeros molares sup.	298	212	71,15	17	5,7	69	23,15
Segundos molares inf.	Segundos molares sup.	343	239	69,68	33	9,62	71	20,7

En la figura 1 el orden de brote más frecuente fue definido a partir de los datos de la tabla 1 y 2. A pesar de la edad mayor para el estadio 2 se determinó que en más de la mitad de los casos (51,1 %) el primer premolar inferior antecede al superior, como indicó el análisis de contingencia. Hay que agregar que fue este el diente con mayor frecuencia donde el superior brotó antes.

El brote de los dientes permanentes se realizó en grupos: 1er grupo: primeros molares inferiores, siguieron con un intervalo aproximado de dos meses los incisivos centrales inferiores y primeros molares superiores, 6 meses después los incisivos centrales superiores, un mes después los laterales inferiores, transcurridos casi 9 meses los laterales superiores, al 50 percentil a los 7 años y 6 meses todos se encontraban en la boca. Después de 2 años y 8 meses comienza el 2do grupo: caninos y premolares, inician sobre los 10 años, en un lapso aproximado de un 1 año, con poca diferencia entre ellos aparecen en la boca. Pasa alrededor de 1 año y comienza el brote de los segundos molares, primero el inferior, 6 meses después el superior. El orden intraarco para maxilar y mandíbula fue: primer molar, incisivo central, incisivo lateral, primer premolar, canino, segundo premolar, segundo molar.

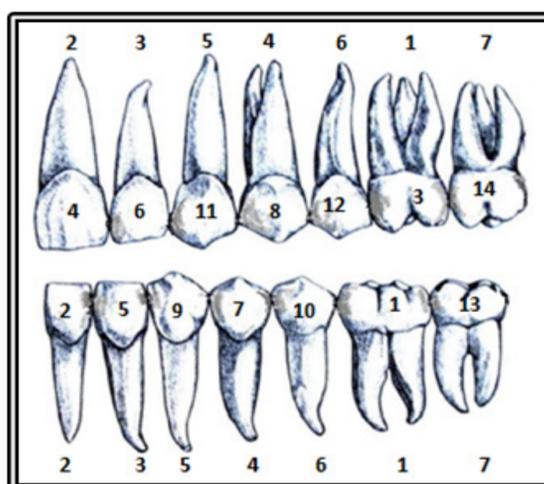


Fig.1 - Orden de brote definido a partir de los datos de la tabla 1 y 2.

Los números dentro de las coronas indican el orden general, los números en el ápice el orden intraarca.



La figura 2 indica la presencia de simetría en el brote en más del 50 %. Los más simétricos son los incisivos centrales inferiores (89,85) y los incisivos laterales superiores (80 %).

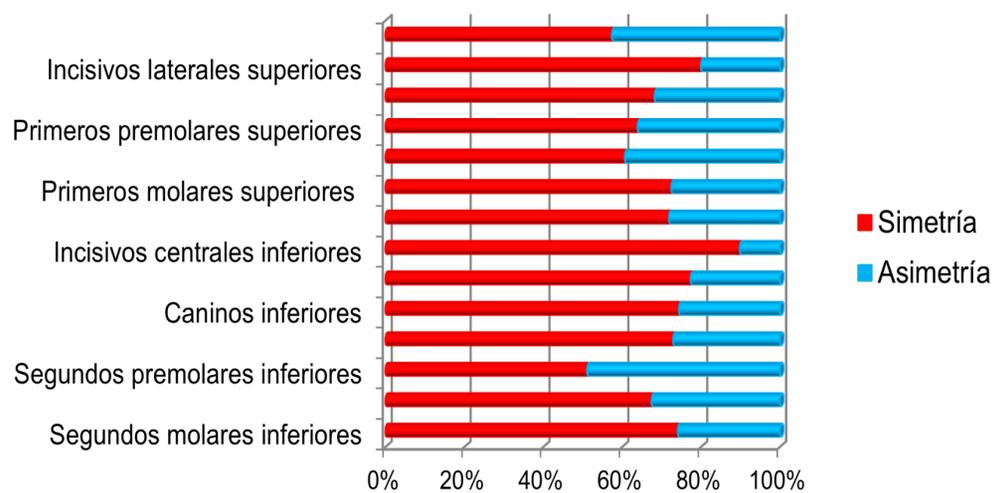


Fig. 2 - Distribución de los dientes homólogos contralaterales según la simetría del brote.

En la tabla 3 se comparan las edades en años y meses, obtenidas para el estadio 2 al 50 percentil con las edades de brote propuestas por Mayoral, Moyers y Águila.(5). Los autores desconocen los procedimientos utilizados por los otros. La información debe evaluarse teniendo en cuenta estas limitaciones. La mayor cantidad de coincidencias fueron con Moyers(8) y Águila(5) en una mirada de conjunto prevalecen las diferencias.

Tabla 3 - Comparación de la cronología de brote con los valores de Mayoral, Moyers y Águila

Diente	Edades de brote				
	Mayoral	Moyers	Águila	Estudio presente	
M	Incisivos centrales	7a ^x	7a -7a.6m [*]	6a.6m [*]	6a.3m
A	Incisivos laterales	8a ^x	8a -8a.6m [*]	7a.6m -8a [*]	7a.6m
X	Caninos	10a ^x	11a-11a.8m [*]	10a.6m [*]	11a.2m
I	Primeros premolares	9a ^x	10a-10a.8m [*]	9a.6m - 10a [*]	10a.2m
L	Segundos premolares	11a ^x	10a.9m -11a.3m [*]	10a.6m [*]	11a.3m
A	Primeros molares	6a [*]	6a -6a.4m [*]	5a.6m -6a [*]	6a
R	Segundos molares	12a ^x	12a.3m- 12a.9m [*]	11a.6m-12a [*]	12.9m
M	Incisivos centrales	7a ^x	6a ^x	6a -7a ^x	5a.11m
A	Incisivos laterales.	8a ^x	6a -7a [*]	7a-8a [*]	6a.8m
N	Caninos	9a ^x	9a -10a ^x	9a-10a ^x	10a.6m
D	Primeros premolares	10a ^x	10a ^x	10a -12a [*]	10a.4m
I	Segundos premolares	11a ^x	10a.6m [*]	11a-12a ^x	10a.6m
B	Primeros molares	6a ^x	5a.6m -6a [*]	6a-7 ^x	5a.9m
U	Segundos molares	12a ^x	11a-11a.6m [*]	11a -13a [*]	12a.3m

Leyenda x: no coincide * : Coincide

DISCUSIÓN

La erupción dentaria es indicador de evolución biológica.⁽⁴⁾ Existen diferentes opiniones acerca de los estudios de brote,^(2,5,6) la opinión prevalente es que los longitudinales son más confiables; pero requieren años de trabajo, son caros y es difícil conducirlos, las pérdidas muestrales son considerables y por factores prácticos las muestras son pequeñas. Cabe preguntar la utilidad de este tipo de trabajo ante un fenómeno tan variable, son ideales para estudiar sujetos con particularidades (enfermedades que afecten la erupción) para precisar las alteraciones consuetudinarias; o para determinar la velocidad de erupción de tipos dentarios. Los estudios transversales, más difundidos y baratos, examinan rápidamente gran cantidad de individuos, incluyen múltiples posibilidades, la muestra debe ser considerable, los grupos de edad equitativamente distribuidos, un buen diseño metodológico facilita el alcance de los objetivos. La división en estadios del brote dentario intrabucal



con fines investigativos es reportada por algunos, no siempre coincidente la manera, pero sí la percepción de que permite obtener datos más exactos.

Lo más común fue que el primer diente en aparecer fuese el primer molar inferior, aunque puede ser el incisivo central inferior como refieren Loayza Puga,⁽⁵⁾ Carreño y otros⁽⁷⁾ y Tejera y otros⁽⁸⁾ y hasta el superior, como indican las distribuciones observadas en este estudio. Según Farfán⁽⁹⁾ la aparición de los primeros molares e incisivos es la primera etapa en la organización oclusal adulta.

San Miguel⁽²⁾ encontró reportes en la literatura donde se informa el brote simultáneo del incisivo central y el primer molar inferior. En estudios estadounidenses se describe al incisivo central inferior como el primer diente en brotar, se informa variación individual en la cronología, que puede iniciar desde los 5 años y 6 meses y demorar hasta los 9 años; variaciones que se dan según la metodología. La muestra y la población; constató que cada vez con mayor frecuencia se observa la erupción de los incisivos antes que los primeros molares inferiores, ¿se debe esto a una variación genética o es efecto de la filogenia? En Bélgica se detectaron 18 secuencias diferentes en los dos períodos transicionales, posiblemente por el impacto de factores como caries dental y pérdida prematura de dientes primarios. Se informa que el proceso de cambio dentario inicia alrededor de los 5 o 6 años, después del brote de incisivos y primeros molares se establece un período silente que dura 1½ año, de los 6 a los 10 años los 4 primeros molares permanentes y los 8 incisivos completan su brote y entran en oclusión. Entre los 10 y los 12 años la dentición mixta cede a la permanente, a los 13 años todos los permanentes ya brotaron, excepto el tercer molar. El inicio de la dentición permanente en los villaclareños comenzó alrededor de esta edad para el 50 percentil, a los 13 años y 3 meses estaban brotados todos los dientes permanentes en el 75 percentil, a los 14 años y 3½ meses el 75 % de los sujetos tenían todos sus dientes permanentes en oclusión, a los 14 años y 11 meses el 100 % tenían todos los dientes permanentes en oclusión exceptuando los terceros molares.⁽²⁾

El orden para el sector medio maxilar coincidió con lo reportado generalmente; no así en la mandíbula, el canino brotó con mayor frecuencia después del primer premolar; considerado indeseable debido al peligro de pérdida de espacio y alteraciones en la configuración del arco inferior. Álvarez y otros⁽¹⁰⁾ atribuyen la variación en el segundo período transicional a la interacción de factores ambientales y genéticos. Según Proffit⁽¹¹⁾ en la mandíbula lo importante no son los detalles de aparición sino la coincidencia en el momento, quiere decir que aunque el primer bicúspide anteceda al canino si coinciden en corto tiempo no habrá impacto negativo.

La simetría en el brote se considera importante,⁽¹²⁾ pero las asimetrías son frecuentes. Cuando se producen, suele haber un patrón diferente de obstrucción mecánica en un lado en comparación con el otro. Hay que realizar radiografías para investigar las causas. Las variaciones menores pueden ser normales.⁽¹¹⁾

Los dientes inferiores suelen brotar antes que los homólogos superiores con tendencia a que esto se invierta en la región de los premolares,⁽²⁾ lo cual coincide en este estudio, pero difiere de otro reporte en la región oriental de Cuba donde se halló que todos los superiores brotaron antes que los inferiores con excepción del primer premolar inferior.⁽¹³⁾ Es deseable que los dientes inferiores broten antes que los homólogos superiores, al ser la mandíbula móvil puede en el golpeteo masticatorio influir en la configuración del arco superior, las superficies oclusales de los inferiores se constituyen en topes funcionales sobre los que brotan los superiores, durante el proceso de brote van ocurriendo, durante la función, ajustes en la relación de los dientes superiores e inferiores. Esto es propiciado por el mecanismo del cono y el embudo (cúspides inferiores que ocluyen en fosas de los dientes superiores), los dientes superiores insertados en un hueso más lábil tienen una mayor capacidad de acomodo.

La literatura reporta tendencia al adelanto cronológico de brote de todos los dientes, asociado a las tendencias seculares. Esto coincide con los resultados de Ayala Pérez,⁽¹³⁾ pero no con lo hallado en Villa Clara, donde los dientes con tendencia al adelanto son: primeros molares inferiores, incisivos centrales y laterales superiores e inferiores, segundos premolares inferiores; con tendencia al retardo, primeros premolares y caninos superiores e inferiores, segundos premolares superiores, y segundos molares superiores e inferiores. Lo citado por San Miguel⁽²⁾ reporta que los dientes anteriores permanentes brotan significativamente antes en sujetos de estrato social alto, por el contrario, los dientes posteriores brotan primero en el estrato bajo. Los resultados evidencian que en la cronología y secuencia de brote se hallan variaciones polimórficas, que exigen del profesional considerar sus impactos en el desarrollo oclusal, así como la definición de estrategias de tratamiento dentro del marco de la variabilidad individual, lo que requiere experticia fundamentada en el conocimiento del proceso eruptivo. La secuencia no es igual en todos, ni puede ser aplicada universalmente, porque es dependiente de diversos factores, cada individuo y población tienen características propias.⁽¹⁴⁾

La supervisión de la erupción dental es importante, debe contribuir al desarrollo de una oclusión permanente estable y funcional. Son razonables los intervalos mensuales, dependiendo de la etapa de desarrollo, el diagnóstico y los factores de riesgo.

Los resultados expuestos esclarecen que no es acertado evaluar a los sujetos de la población estudiada a partir de estándares foráneos. Hay discordancias con los autores con que se han comparado los resultados, incluyendo los de Águila que provienen de la población cubana,⁽²⁾ estos estándares con más de tres décadas deben ser actualizados.



CONCLUSIONES

Se encontraron diferencias para la edad de brote en relación con las tablas de Mayoral, Moyers y Águila. El brote ocurrió en grupos dentarios separados por períodos de reposo y un orden polimórfico. El más frecuente fue: primeros molares inferiores, incisivos centrales inferiores, primeros molares superiores, incisivos centrales superiores, incisivos laterales inferiores, incisivos laterales superiores, primeros premolares inferiores, primeros premolares superiores, caninos inferiores, segundos premolares inferiores, caninos superiores, segundos premolares superiores, segundos molares inferiores, segundos molares superiores. El canino inferior brotó con mayor frecuencia después que el primer premolar. Predominó el brote simétrico y de los dientes inferiores, antes que sus homólogos superiores. Se elaboró una tabla de edades de brote, ajustada a la población villaclareña.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jiménez Porras P, Qurós Abarca L. Determinación forense de la edad en individuos vivos. *Medicina legal (Costa Rica)*. 2017 [acceso 05/07/2021]. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140900152017000200049&lng=en
2. San Miguel Pentón A. Patrones de erupción de las denticiones y sus relaciones con indicadores de crecimiento y desarrollo. [Tesis Doctoral] Villa Clara, Cuba: Universidad Médica; 2019 [acceso 05/07/2021]. Disponible en: <http://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=747&ReturnText=Search+Results&ReturnTo=index.php%3FP%3DAdvancedSearch%26Q%3DY%26FK%3DPatrones%2Bde%2Berupci%25C3%25B3n%2Bde%2Bblas%2Bdenticones%2Bby%2Bsus%2Brelaciones%2Bcon%2B%2Bindicadores%2Bde%2Bcrecimiento%2Bby%2Bdesarrollo%26RP%3D5%26SR%3D0%26ST%3DQuick>
3. World Medical Association. Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. En: 64ª Asamblea General; 2013 Oct [acceso 05/07/2021]; Fortaleza, Brasil. Disponible en: <https://www.wma.net/wp-content/uploads/2016/11/DoH-Oct2013-JA-MA.pdf>
4. Gómez Aucancela, DA. Estudio comparativo de análisis clínico de la edad de erupción de caninos permanente en dos zonas (urbana-rural) en la provincia de Chimborazo en niños de 10 a 13 años de edad. [Tesis] Quito, Ecuador: Universidad de Las Américas, 2018 [acceso 05/07/2021]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8433/1/UD-LA-EC-TOD-2018-07.pdf>
5. Loayza Puga E. Relación de estado nutricional y la erupción dentaria del incisivo central superior en niños de 6 a 9 años de edad en la I.E.E 54085 Virgen de Fátima del distrito de Huancarama, 2017. [Tesis] Apurímac, Perú: Universidad Tecnológica de Los Andes. 2017 [acceso 05/07/2021]. Disponible en: <http://repositorio.utea.edu.pe/bitstream/handle/utea/67/Relaci%C3%B3n%20del%20estado%20nutricional%20y%20la%20erupci%C3%B3n%20dentaria%20del%20incisivo%20central%20superior%20en%20ni%C3%B1os%20de%206-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Montoya Bolaños VE. Influencia del estado nutricional en la erupción dentaria de los primeros incisivos y molares permanentes en estudiantes de 5 a 7 años en la escuela "Archipiélago Galápagos" de la parroquia Santa Rosa de la ciudad de Ambato. [Tesis] Ecuador: Universidad Regional Autónoma de Los Andes, 2017 [acceso 05/07/2021]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/7342/1/PIUAO-DONT053-2017.pdf>
7. Carreño B, De La Cruz S, Gómez M, Piedrahita A, Sepúlveda W, Moreno F, Hernández JA. Cronología de la erupción dentaria en un grupo de mestizos caucasoides de Cali. *RevEstomatol*. 2017 [acceso 05/07/2021];25(1):16-22. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblio-ref/2018/04/883172/3-carreno-cronologia-erupcion-mestizos.pdf>
8. De la Tejera Chillón A, Peña G I, Bravo Barrera G, Solano Quinzán Y, Rodríguez Junco A. Cronología y secuencia de erupción de los primeros molares permanentes. *MEDISAN*. 2017 [acceso 05/07/2021];21(1):12-18. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192017000100002&lng=es
9. Farfán V. Estado nutricional y su relación con la erupción de los primeros dientes permanentes en niños de la institución educativa "Humberto Lima" del Cuzco, 2017. [Tesis] Cusco, Perú: Universidad Andina del Cuzco, 2017 [acceso 05/07/2021]. Disponible en: http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/1278/3/Vianca_Tesis_bachiller_2017.pdf
10. Álvarez Serna M, Anaya Daza MI, Carantón Castro ES, Daza Plata AM, Vila Quintero ZV. Cronología y secuencia de erupción de caninos y premolares en niños de 9 a 15 años en dos instituciones educativas de la ciudad de Bucaramanga. [Tesis] Colombia: Universidad Santo Tomás. 2019 [acceso 05/07/2021]. Disponible en: <https://repositorio.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/19941/2019AngelicaDaza.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
11. Proffit W, Fields H, Sarver D. Ortodoncia contemporánea. Teoría y práctica. 5ed. Washington: Elsevier; 2012.
12. Sáenz Martínez LP, Sánchez Pérez L, Luengas Aguirre MI. Proceso de erupción de los primeros molares permanentes. *Rev Cubana Estomatol*. 2017 [acceso 05/07/2021];54(1):14-23. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v54n1/est02117.pdf>
13. Ayala Pérez Y. Cronología y orden de brote de los dientes permanentes en la provincia de Holguín. [Tesis Doctoral] Holguín, Cuba: Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Facultad de Estomatología Mariana Grajales Coello, 2020 [acceso 05/07/2021]. Disponible en: <http://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=745&ReturnText=Search+Results&ReturnTo=index.php%3FP%3DAdvancedSearch%26Q%3DY%26FK%3DYolanda%2BAyala%26RP%3D5%26SR%3D0%26ST%3DQuick>
14. Dharmo B, Kragt L, Grgic O, Vucic S, Medina-Gómez C, Rivadeneira F, et al. Ancestry and dental development: A geographic and genetic perspective. *Am J Phys Anthropol* 2018;165:299-308. PMID: [29139104/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29139104/)

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

