

INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Prevalencia de planos terminales en pacientes de la Clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil

Prevalence of terminal planes in patients of the pediatric dentistry clinic of the Faculty of Dentistry of the University of Guayaquil

Patricio Proaño Yela¹. Alexandra Monard Proaño². Carla Juez Medina³. Cesar Palacios Jurado⁴

¹Magister en Investigación Clínica y Epidemiología. Docente Universidad de Guayaquil. <https://orcid.org/0000-0002-7137-2050>

²Doctora en Odontología. Docente Universidad de Guayaquil. <https://orcid.org/0009-0009-7431-4153>

³Especialista en Cirugía Bucal. Docente Universidad de Guayaquil. <https://orcid.org/0000-0002-9451-8059>

⁴Especialista en Prótesis dentaria. Docente Universidad de Guayaquil. <https://orcid.org/0009-0007-2978-8419>

Correspondencia:
patricio.proano@ug.edu.ec

Recibido: 04/08/2024
Aceptado: 25/10/2024
Publicado: 30/10/2024

Conflictos de intereses

Los autores señalan que no existe conflicto de intereses durante la realización del trabajo de investigación, además solo fue sometido a la Revista Científica "Especialidades Odontológicas UG" para su revisión y publicación.

Financiamiento

Los autores indican la utilización de fondos propios para la elaboración del trabajo de investigación.

Declaración de contribución

Todos los autores han contribuido en elaboración del trabajo de investigación, en las diferentes partes del mismo



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

RESUMEN

Introducción El desarrollo de la relación molar permanente está determinado por el tipo de plano terminal presente en el niño y con ello ejecutar el tratamiento ortodóntico interceptivo preventivo. **Objetivo:** Identificar el plano terminal más frecuente en pacientes de 3 a 5 años de la clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil durante el primer semestre del 2024 **Método:** Estudio de tipo descriptivo, observacional y transversal, la muestra estuvo conformada de 148 historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión, las variables estudiadas fueron prevalencia de planos terminales, edad y sexo. **Resultados:** Al evaluar los planos terminales se reporta la mayor frecuencia del plano terminal recto con 53% en ambos lados, seguido del escalón mesial con 39% y finalmente el escalón distal con 8%. Con relación a la edad se observó que el plano terminal recto fue la relación molar predominante en ambos lados derecho e izquierdo a la edad de 4 años con una prevalencia del 27.02% y 25.67% respectivamente, El escalón mesial derecho a los 5 años con un 17,56%, mientras que el escalón mesial izquierdo predominó a los 4 años con igual porcentaje 17,56%. Por otro lado, el escalón distal presentó una mayor prevalencia a los 5 años en ambos lados con 5,4%. Según el sexo el plano más prevalente fue el recto en el masculino. **Conclusiones:** Dada las

características de la relación molar temporal, esto permite predecir la vía de erupción y la relación molar permanente.

Palabras clave: Planos terminales, plano terminal recto, escalón mesial, escalón distal.

ABSTRACT

Introduction: The development of the permanent molar relationship is determined by the type of terminal plane present in the child and thus execute the preventive interceptive orthodontic treatment. **Objective:** Identify the most frequent terminal plane in patients aged 3 to 5 years from the pediatric dentistry clinic of the Faculty of Dentistry of the University of Guayaquil during the first semester of 2024. **Method:** Descriptive, observational and cross-sectional study, the sample was made up of 148 medical records that met the inclusion criteria, the variables studied were prevalence of terminal planes, age and sex. **Results:** When evaluating the terminal planes, the highest frequency of the straight terminal plane was reported with 53% on both sides, followed by the mesial step with 39% and finally the distal step with 8%. In relation to age, it was observed that the straight terminal plane was the predominant molar relationship on both the right and left sides at the age of 4 years with a prevalence of 27.02% and 25.67% respectively. The right mesial step at 5 years with a 17.56%, while the left mesial step predominated at 4 years with the same percentage 17.56%. On the other hand, the distal step had a higher prevalence at 5 years on both sides with 5.4%. According to sex, the most prevalent plane was the rectum in men. **Conclusions:** Given the characteristics of the temporary molar relationship, this allows predicting the eruption path and the permanent molar relationship.

Keywords: Terminal planes, straight terminal plane, mesial step, distal step.

INTRODUCCIÓN

El modelo óptimo de las relaciones oclusales se considera como una oclusión normal, a pesar de no ser la relación más común en los pacientes, aunque no sea la más prevalente se la reconoce como el estado oclusal más adecuado. En conjunto con el sistema estomatognático, estas relaciones actúan de manera armoniosa para facilitar la actividad masticatoria y desempeñar la función protectora de toda la dentición a lo largo de la vida (1), es importante resaltar que la alineación y oclusión de la dentición permanente están determinadas por las características oclusales de los dientes primarios, lo que ha despertado un marcado interés en la importancia de la oclusión de la dentición temporal especialmente en relación con aspectos claves como discrepancias espaciales, sobremordidas verticales, horizontales, desviaciones transversales y sagitales en el sector posterior (2).

Por otro lado, la observancia de diastemas en el sector anterior, una mordida y resaltes normales, una relación molar recta o escalón mesial junto a una relación canina clase I predicen el desarrollo de una oclusión permanente favorable (3,4).

Sin embargo, las investigaciones epidemiológicas realizadas sobre oclusión primaria son muy pocas comparadas con la dentición permanente, revelando

como problemas más comunes en preescolares la mordida cruzada anterior, sobremordida horizontal excesiva, maloclusión clase II y mordida cruzada posterior (5,6).

Se deben considerar tres aspectos para determinar la oclusión dental decidua, entre estos se puede mencionar la presencia de espacios primates, espacios a nivel de los incisivos y planos terminales en los segundos molares primarios (7), estos planos comprenden la relación mesio distal de las superficies distales de los segundos molares primarios superiores e inferiores en posición de relación céntrica y se clasifican en tres tipos: recto cuando la superficie distal coinciden en el mismo plano, escalón mesial cuando la superficie distal de los molares inferiores es más mesial que el superior y escalón distal cuando la superficie distal de los molares inferiores es más distal que los superiores (8 – 10).

El análisis de estas relaciones terminales en el niño permitirá predecir el tipo de maloclusión, así pues, un plano terminal distal corresponderá a una maloclusión Clase II, el plano terminal mesial será una Clase I, mientras que en dentición temporal no suele observarse un plano terminal acorde a una Clase III (7).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio de naturaleza descriptiva y transversal con el propósito de determinar la prevalencia de los planos terminales en dentición primaria de los pacientes atendidos en la clínica de odontopediatría de la Universidad de Guayaquil durante el primer semestre del año 2024. La población objetivo comprendió un total de 236 historias clínicas, y la muestra, seleccionada de manera aleatoria, consistió en 148 historias clínicas que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos.

Las variables analizadas, incluyeron los planos terminales en la dentición temporaria, así como la

edad y el género de los pacientes. Posteriormente, se procedió a la construcción de una base de datos utilizando Microsoft Excel como herramienta de procesamiento estadístico.

La selección aleatoria de la muestra y la utilización de los criterios de inclusión aumentaron la validez y la representatividad de los resultados obtenidos.

Criterios de inclusión

- Dentición temporal establecida.
- Historias clínicas correctamente llenadas

Criterios de exclusión

- Historias clínicas incompletas

RESULTADOS

Tabla 1 Relación de oclusión de los segundos molares temporales.

Plano Terminal Recto		Relación Molar				Total	
No.	%	Escalón Mesial		Escalón Distal		No.	%
78	53	58	39	12	8	148	100

En la tabla 1 el resultado mostró que el plano terminal recto bilateral se observó en 53%, escalón mesial bilateral 39%, escalón distal bilateral 8%.

Tabla 2 Planos terminales según el sexo

Relación Molar Derecho	Masculino		Femenino		Total n	Porcentaje %
	N	%	N	%		
Plano terminal recto	42	28.37	36	24.32	78	52,70
Escalón mesial	38	25.67	20	13.51	58	39,18
Escalón distal	6	4.05	6	4.05	12	8,10
Total	86	58.10	62	41.89	148	100
Relación Molar Izquierdo	Masculino		Femenino		Total n	Porcentaje %
	N	%	N	%		
Plano terminal recto	38	25.67	40	27.02	78	52,69
Escalón mesial	40	27.02	18	12.16	58	39,18
Escalón distal	6	4.05	6	4.05	12	8,10
Total	84	56.75	64	43.24	148	100

En la tabla 2, se observa que el plano terminal recto presentó una prevalencia del 28,37% en hombres para el lado derecho, mientras que en lado izquierdo predominó en mujeres con un 27,02%. El escalón mesial presentó una mayor prevalencia en hombres, tanto en el lado derecho con 25,67% como en el izquierdo con 27,02% respectivamente. El escalón distal mostró una prevalencia baja en ambos lados y géneros con un 4,05% en hombres y mujeres.

.Tabla 3. Planos terminales según la edad

Relación Molar Derecho	3 años		4 años		5 años		Total	Porcentaje
	N	%	n	%	n	%	n	%
Plano terminal recto	10	6.75	40	27.02	28	18.91	78	52.70
Escalón mesial	8	5.40	24	16.21	26	17.56	58	39.18
Escalón distal	0	0	4	2.70	8	5.40	12	8.10
Total	18	12.15	68	45.93	62	41.87	148	100

Relación Molar Izquierdo	3 años		4 años		5 años		Total	Porcentaje
	N	%	n	%	n	%	n	%
Plano terminal recto	8	5.40	38	25.67	32	21.62	78	52.70
Escalón mesial	10	6.75	26	17.56	22	14.86	58	39.18
Escalón distal	0	0	4	2.70	8	5.40	12	8.10
Total	18	12.15	68	45.93	62	41.88	148	100

Según los datos de la tabla 3, se observa que el plano terminal recto fue la relación molar predominante en ambos lados derecho e izquierdo a la edad de 4 años con una prevalencia del 27.02% y 25.67% respectivamente. El escalón mesial derecho presentó una mayor prevalencia a los 5 años alcanzando un 17,56%, mientras que el escalón mesial izquierdo predominó a los 4 años con igual porcentaje 17,56%. Por otro lado, el escalón distal presentó una mayor prevalencia a los 5 años en ambos lados con 5,4%.

DISCUSIÓN

La importancia de los planos terminales en la dentición temporal en el ámbito odontológico radica en la evaluación de la conexión entre las arcadas dentales y su impacto en la función masticatoria y desarrollo facial. Este análisis resulta crucial para ortodoncistas y odontopediatras, ya que les posibilita la determinación y planificación de tratamientos ortodónticos y ortopédicos apropiados cuando se enfrenta a casos de maloclusión.

La evaluación de la maloclusión en la dentición temporal se presenta como un indicador válido para anticipar posibles inclinaciones y problemas durante la dentición permanente. En este sentido, la posición de los segundos molares temporales se convierte en un predictor de la futura disposición de los dientes, teniendo en cuenta factores como su tamaño y la longitud de la arcada dentaria (11).

Los resultados de la investigación sobre la oclusión de los segundos molares temporales revelan patrones interesantes. en primer lugar, el plano terminal recto se identificó como la condición más común, con un porcentaje del 49%, esta observación sugiere una prevalencia significativa de relaciones molares adecuadas en la muestra estudiada, el escalón mesial ocupó el segundo lugar con un 41%, también indicando una proporción considerable de

este tipo de oclusión. en contraste, el escalón distal fue menos frecuente, representando solo el 10% de los casos.

Estos resultados están alineados con investigaciones anteriores, específicamente los informes de Martínez (11), Burga (13) y Zamora (14), que también destacaron una mayor prevalencia del plano terminal recto. esta consistencia en los hallazgos refuerza la validez y la confiabilidad de los resultados actuales.

Sin embargo, es necesario señalar discrepancias con estudios previos como los de Sánchez et al (15), Mera (16) y Carrasco (17), donde se encontró que el escalón mesial era la condición predominante. estas divergencias podrían deberse a diferencias en la población de estudio, métodos de medición o criterios de evaluación utilizados en cada investigación.

Sería beneficioso realizar un estudio más detallado de los protocolos y metodologías empleados en los estudios divergentes para comprender mejor las posibles razones detrás de estas discrepancias. En resumen, los resultados actuales respaldan la noción de una alta prevalencia de oclusiones adecuadas, específicamente con el plano terminal recto, pero también destacan la importancia de considerar las variaciones en los hallazgos entre

diferentes investigaciones y examinar más a fondo los factores que podrían influir en estas diferencias.

Los datos presentados ofrecen una visión interesante sobre la temporalidad y la evolución de las maloclusiones en relación con la edad de los sujetos de estudio. destaca que las maloclusiones se manifiestan tempranamente, lo cual es consistente con la literatura existente. la atención se centra particularmente en las características de la oclusión temporal, donde se observa que las superficies distales de los segundos molares tienden a culminar en un plano único.

La transición de esta oclusión temporal hacia una relación de cúspide a cúspide en los primeros molares permanentes, que luego puede evolucionar hacia una oclusión neutra, destaca la dinámica cambiante de la oclusión a lo largo del tiempo. esta información sugiere que las maloclusiones pueden tener un componente evolutivo y que las observaciones tempranas podrían ser indicadores de la configuración futura de la oclusión.

En cuanto a los resultados específicos a diferentes edades, se observa que a los 3 años de edad prevaleció el plano terminal recto, mientras que a los cinco años prevaleció el escalón mesial. estos hallazgos coinciden con los informes de otros investigadores (12, 20), donde también se encontró que el plano terminal recto fue frecuente, seguido del escalón mesial.

Sin embargo, se identifica una discrepancia interesante a los cuatro años de edad, donde esta investigación revela que el escalón mesial fue más prevalente (54%) en comparación con el plano terminal recto (37,5%) y el escalón distal (8,3%). esto contrasta con los hallazgos de Bach (12) y Srinivasan et al (20), donde los planos terminales rectos fueron los más predominantes. sería beneficioso profundizar en los detalles metodológicos y demográficos para comprender mejor estas discrepancias y determinar la generalización de los resultados.

Por lo tanto, los datos indican una compleja evolución de las maloclusiones a lo largo del tiempo, con ciertas tendencias a diferentes edades. la discrepancia a los cuatro años resalta la oportunidad de considerar la variabilidad en los

resultados entre estudios y enfatiza la necesidad de investigaciones adicionales para comprender completamente estos patrones evolutivos.

CONCLUSIONES

En el presente estudio, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de niños en el rango de edad de tres a cinco años, con el objetivo de investigar la prevalencia de diferentes planos terminales durante la fase de dentición decidua. Los resultados obtenidos indican consistentemente que el plano terminal recto fue la condición más frecuente, seguido por el escalón mesial y el escalón distal. La evaluación de las distintas edades determinó que a los tres y cinco años, el plano terminal recto predominó, mientras que, a lo cuatro años, el escalón mesial prevaleció. Esta variabilidad en la configuración de la oclusión sugiere que ciertos patrones pueden cambiar durante estas etapas cruciales.

Los hallazgos de este estudio resaltan la importancia del plano terminal recto en la dentición decidua de 3 a 5 años con matices específicos según la edad y el género. estos resultados proporcionan una base valiosa para futuras investigaciones y podrían tener implicaciones clínicas en el diseño de estrategias de intervención temprana en ortodoncia pediátrica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Mayoral J, Mayoral G. Ortodoncia: Principios fundamentales y práctica. 7 ed. Barcelona: Labor; 1995: 96-105.
- 2- Bervian J, Feldens C, Kramer P, Pavinato L. Assessment of occlusal characteristics of the primary dentition: a cross-sectional study in Brazilian preschool children. RFO Passo Fundo. 2016;21(2):224-30.
- 3- Peres KG, Peres MA, Thomson WM, Broadbent J, Hallal PC, Menezes AB. Deciduous-dentition malocclusion predicts orthodontic treatment needs later: findings from a population-based birth cohort study. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2015;147(4):492-498
- 4- Shalish M, Gal A, Brin I, Zini A, Ben-Bassat Y. Prevalence of dental features that indicate a need for early orthodontic treatment. Eur J Orthod. 2013;35(4):454-459

- 5- Farsi NMA, Salama FS. Characteristics of primary dentition occlusion in a group of Saudi children. *Int J Paediatr Dent.* 1996;6(4):253–259.
- 6- Kumar D. Primary Canine and Molar Relationships in Centric Occlusion in 3- to 6-year-old Children: A Cross-sectional Survey. *Int J Clin Paediatr Dent.* 2019;12(3):201–204.
- 7- Torres P. Relación entre tipo de lactancia y plano terminal en niños de 5 años atendidos en el hospital regional de la Policía Nacional del Perú - Chiclayo, 2017 [TESIS] Pimentel-Perú Universidad Señor de Sipan 2017 Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12802/4204>
- 8- Baume, L J. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion Part I. The biogenetic course of deciduous dentition. *J Dent. Res.* 1950; 29: 123-132.
- 9-Jones Y Seipel. The primary dentition in homosapiens and the research for primitive features. *Am. J. Phys. Anthrop.* 1947; 5: 251.
- 10- Nakata, M. Guia oclusal en ortopediatria. Ed. Actualidades médico odontológicas Latinoamericana. Caracas. 1992.
- 11- Martínez Ramos MR, George Valles Y, Llopiz Milanés Y, Pérez Vidal B, Bosch Marrero L. Características de la oclusión dentaria en niños de 4 y 5 años. *MEDISAN.* 2019;21(11): 3221-3226.
- 12- Bach C. L, Bach A. Frecuencia de los planos terminales en niños de tres a cinco años de la I.E. Virgen Morena de Guadalupe. [Tesis] Perú: Universidad Señor de Sipan; 2020
- 13-Burga S. Asociación entre el tipo de lactancia con el plano terminal en pacientes odontopediátricos de 3 a 5 años [TESIS] Lima – Perú Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2019 Registro nacional de trabajos de investigación(renati), disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5177>
- 14.- Zamora J. Evaluación del plano terminal y clase canina en niños de 3 a 6 años de edad de la unidad educativa de 24 de mayo de la provincia de Santo Domingo de los Tsachillas. [tesis pregrado] Ecuador: Universidad de las Américas.; 2017.
- 15- Sánchez León AS, Sánchez Solís I, López De la Rosa G; Luna Lee G, Lucero Reyes A, Ortiz Ortiz E. Prevalencia de planos terminales en pacientes de la clínica de estomatología pediátrica de la Facultad de Odontología UATx. *Rev Mex Med Forense,* 2019; 4(1): 119-111
- 16- Mera J. Relación entre plano terminales y hábitos orales en niños de tres a cinco años de la I.E.I. Nuestra Señora de la Paz del Distrito de Olmos. [tesis pregrado] Lambayeque: Universidad Alas Peruanas; 2017.
- 17- Carrasco A. Prevalencia del plano terminal molar en preescolares de la institución educativa inicial 021 los Ficus I, Piura 2017"[Tesis pregrado]] Piura: Universidad César Vallejo; 2017.
- 18- Otaño Lugo R, Massón Barceló RM, Fernández Isla R, Llanes Rodríguez M, Cruz Rivas Y, Delgado Carrera L, et al. Ortodoncia. La Habana: Ciencias Médicas; 2014: 59-63.
- 19- Cabrera Sánchez TV, George Valls Y, Martínez Ramos MR, Ramírez Quevedo Y, González Esplanger L. Estado de la oclusión y tratamiento selectivo en niños con dentición temporal y mixta temprana. *MEDISAN.* 2016; 20(3): 321-27.
- 20- Srinivasan D, Loganathan D, Kumar SS, Louis CJ, Eagappan S, Natarajan D. An Evaluation of Occlusal Relationship and Primate Space in Deciduous Dentition in Kancheepuram District, Tamil Nadu, India. *J Pharm Bioallied Sci.* 2017 (Suppl 1): S45-S49. DOI: 10.4103/jpbs.JPBS_89_17. PMID: 29284935; PMCID: PMC5731043.