

Article

APLICABILIDAD DEL MÉTODO TANAKA-JOHNSTON PARA LA ESTIMACIÓN DEL DIÁMETRO MESIODISTAL DE CANINOS Y PREMOLARES EN PACIENTES DE 12-18 AÑOS

Applicability of the Tanaka-Johnston method for the estimation of the mesiodistal diameter of canines and premolars in patients of 12-18 years old.

LAURA PEREDA VÁZQUEZ 

Clínica Estomatológica Docente “Siboney”. La Habana, Cuba.

Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas “Victoria de Girón”, Departamento de Estomatología. La Habana, Cuba.

OSCAR AMENEIROS NARCIANDI 

Clínica Estomatológica Docente “Siboney”. La Habana, Cuba.

Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas “Victoria de Girón”, Departamento de Estomatología. La Habana, Cuba.

ARACELYS SOTO RICO 

Facultad de Estomatología “Raúl González Sánchez”. La Habana, Cuba

Correo Electrónico: aracelys881126@gmail.com

Autora para correspondencia: Dra. Laura Pereda Vázquez

Correo Electrónico: lauraperedavazquez@gmail.com

Recibido: 01/02/2021

Aceptado: 25/03/2021

RESUMEN

El método Tanaka-Johnston es utilizado mundialmente para predecir el diámetro de caninos y premolares no erupcionados por la conveniencia de no necesitar tablas ni radiografías para su uso. Sin embargo, durante los últimos años investigadores de varios países han demostrado que al ser utilizado en una población diferente para la que fue diseñado, puede sobrestimar o subestimar los valores. En Cuba, donde el patrón facial de la población difiere del ideal para este método, ha sido muy empleado, pero prácticamente no existen estudios donde se valide la confiabilidad o exactitud de las predicciones de este. Por tanto, el objetivo de esta investigación es determinar la aplicabilidad del método Tanaka-Johnston para la estimación del diámetro mesiodistal de caninos y premolares en pacientes de 12-18 años. Se desarrolló un estudio descriptivo y transversal desde junio de 2019 hasta enero de 2020 con una población de 140 pacientes de ambos sexos

de entre 12 y 18 años de Cuba. Se efectuaron las mediciones de los anchos mesiodistales de los incisivos inferiores, todos los caninos y premolares. Se realizaron distribuciones de frecuencia a las variables estudiadas y los resultados se presentaron en tablas estadísticas. Para comprobar la existencia de diferencias significativas se utilizó la prueba estadística *t-Student*. Los resultados principales obtenidos fueron que el método Tanaka-Johnston tiende a sobrestimar los valores para el sexo femenino y subestimarlos para el masculino, ambos entre los 0,2 y 0,3 mm, pero esta diferencia no resulta significativa. Se concluye que el método Tanaka-Johnston puede ser aplicado en la población estudiada para la predicción del ancho mesiodistal de caninos y premolares no erupcionados.

Palabras Clave: Ortodoncia; odontometría; diente no erupcionado.

1. Introducción

En ortodoncia, como en todas las cuestiones relacionadas con la salud de los pacientes, el adecuado diagnóstico de una discrepancia dentoalveolar y un tratamiento precoz son claves para prevenir alteraciones oclusales que complican los tratamientos futuros. Lo ideal sería predecir la maloclusión antes de su establecimiento y poder diseñar un plan de tratamiento que permita prevenirla o al menos reducirla. Es por ello por lo que la predicción del ancho mesiodistal de los caninos y premolares permanentes no erupcionados resulta fundamental para determinar si el espacio del que se dispone en la arcada es suficiente para la correcta alineación de los dientes, y de no ser así poder actuar en consecuencia (Proffit, *et al.*, 2019).

A través del tiempo se han propuesto varios métodos para la predicción del ancho mesiodistal coronal de caninos y premolares permanentes no erupcionados, la mayoría de estos se basan en las siguientes consideraciones: (Otaño, 2014)

- Mediciones de los dientes no erupcionados en imágenes radiográficas.
- Uso de tablas y ecuaciones que relacionan los anchos mesiodistales de los dientes erupcionados con los anchos de los dientes no erupcionados.
- Combinación de los anteriores.

El método de medición de los dientes no erupcionados en radiografías ha sido utilizado clínicamente desde hace varios años y fue considerado el más exacto durante mucho tiempo, sin embargo, tiene una confiabilidad limitada debido a que su exactitud requiere una imagen radiográfica sin distorsiones y la precisión para cualquiera de los anchos mesiodistales de los dientes no erupcionados depende en gran parte de la técnica con la cual las películas son tomadas. Aunque estas dificultades sean superadas, los dientes pueden estar rotados en sus criptas, entonces una medición real de los anchos mesiodistales no podrá ser determinada tomando una película intra o extrabucal. Además de los costos que implica la técnica radiográfica (Otaño, 2014).

Es por esta razón que se prefieren las tablas y las ecuaciones de predicción, que emplean la dimensión mesiodistal de la corona de los dientes erupcionados para predecir el ancho mesiodistal de caninos y premolares permanentes no erupcionados en lugar de las radiografías (Otaño, 2014).

En el año 1974 los investigadores Tanaka y Johnston dan a conocer en la revista de la asociación dental americana un método para la predicción del ancho mesiodistal de caninos y premolares no erupcionados que se convertiría a partir de entonces en una herramienta de gran valor para la ortodoncia. El método Tanaka-Johnston utiliza la medición de los incisivos inferiores para predecir

el tamaño de los caninos y premolares porque sus dimensiones muestran una correlación adecuada con las de los dientes a estimar, aparecen en la boca durante la dentición mixta temprana, se miden fácilmente con exactitud y están directamente en el centro de los problemas de manejo del espacio. Lo hace a través de una sencilla ecuación diseñada para cada arcada en la que se divide entre 2 el índice incisivo inferior y se le adiciona al resultado 10,5 para el caso de la arcada inferior y 11 para la superior, obteniendo como resultado el ancho de canino y premolares de una hemiarcada, por lo que no necesita de radiografías ni tablas de referencia una vez que se memoriza la ecuación, lo que resulta muy conveniente (Tanaka & Johnston, 1974).

En la actualidad el método de Tanaka-Johnston es conocido y empleado mundialmente. Sin embargo, debido a que fue diseñado con base en escolares de raza blanca de origen escandinavo, durante los últimos años investigadores de varios países han determinado que al ser utilizado en una población diferente para la que fue diseñado, puede sobrestimar o subestimar los valores predictivos de las mediciones (Bhatnagar *et al.*, 2017; Gyawali *et al.*, 2016; Kamatham *et al.*, 2017; Lara *et al.*, 2017; Thimmegowda *et al.*, 2017).

En Cuba, donde el patrón facial de la población difiere del ideal para este método ha sido muy empleado junto con el de Moyers, pero prácticamente no existen estudios donde se valide la confiabilidad o exactitud de las predicciones de este. Por lo que en el presente trabajo se propuso el objetivo de determinar la aplicabilidad del método Tanaka-Johnston para la estimación del diámetro mesiodistal de caninos y premolares en pacientes de 12-18 años de ambos sexos de Cuba.

2. Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo y transversal desde junio de 2019 hasta enero de 2020 en la clínica estomatológica docente “Siboney” en el municipio Playa, La Habana.

La población quedó constituida por 140 pacientes de la especialidad de ortodoncia, 70 de cada sexo que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: edades entre 12 y 18 años, hijos de padres naturales cubanos, con dentición permanente hasta los segundos molares y que no habían recibido tratamiento de ortodoncia con anterioridad. Se excluyeron aquellos con presencia de: oligodoncia, dientes supernumerarios clínicamente visibles, exodoncias de dientes permanentes, caries dental u obturaciones proximales.

A cada individuo se le realizaron el examen clínico y las mediciones dentales, posterior a la firma del Consentimiento Informado, documento en el cual se le informó de los objetivos de la investigación y de las características del examen clínico a realizar, la inocuidad de este, así como la confidencialidad de los datos obtenidos a partir de este.

Las mediciones se realizaron directamente en la boca de los participantes y los datos obtenidos se registraron caso a caso en una hoja diseñada con este fin. Para las mediciones se utilizó un calibrador manual marca Novaxa® con una apreciación de 0,01 mm, midiendo el mayor diámetro mesiodistal de la corona de los dientes, del punto de contacto de un lado al punto de contacto del otro con el instrumento colocado perpendicular a la corona clínica del diente (**Figura 1**). No se midieron más de 10 pacientes en un día para evitar fatiga ocular. Los mismos fueron medidos con luz artificial y solo durante el día. Cada paciente se midió dos veces y se registró la primera medición pues en todos los casos la diferencia entre mediciones fue menor de 0,2 mm. Los datos de cada investigador fueron corroborados por los otros dos y la calibración de todos fue realizada previamente (Bishara, *et al.*, 1989).

Figura 1.

Medición directa del ancho mesiodistal del canino inferior derecho.



Para determinar los valores predictivos de caninos y premolares inferiores y superiores según la ecuación de Tanaka-Johnston se empleó la mitad de la suma de los 4 incisivos inferiores y se le agregó 10,5 y 11 respectivamente tal como sugiere su autor (Tanaka & Johnston, 1974). Este valor predictivo se comparó con los valores reales de caninos y premolares.

Las variables analizadas fueron las siguientes:

- Sexo: de tipo cualitativa nominal dicotómica, escala femenino o masculino, según sea el individuo y presentada en porcentaje.
- Ancho mesiodistal de incisivos inferiores, caninos y premolares de cada arcada: de tipo cuantitativa continua, escala medida exacta, obtenida en la boca del paciente empleando un pie de rey, presentada en media aritmética y desviación estándar según sexo.

Para el procesamiento y análisis de los datos, se utilizó el software Microsoft Excel y el SPSS 22 empleando la prueba estadística *t-Student* (T) para muestras independientes. Si en dicha prueba el valor de p (valor de la significación estadística) es menor que 0,05 hay diferencias significativas y si es mayor entonces las dos medias no difieren significativamente.

La investigación se desarrolló con la aprobación previa del consejo científico y el comité de ética de la clínica estomatológica docente “Siboney”, quienes se encargan de velar por la calidad, el rigor científico y el estricto cumplimiento de los principios éticos de cada investigación.

3. Resultados

Tabla I.

Promedio y desviación estándar de la suma de los anchos mesiodistales de los incisivos inferiores según sexo.

Sexo	Incisivos Inferiores	
	Media	D.E.
Femenino	24,12	2,68
Masculino	24,97	2,37

D.E: desviación estándar

La **Tabla I** muestra el índice incisivo inferior de los pacientes analizados, medida sumamente importante porque es la que se emplea en la ecuación diseñada por Tanaka-Johnston para la predicción del ancho mesiodistal de caninos y premolares no erupcionados. Como se puede apreciar los mayores valores se presentan en el sexo masculino, con una diferencia de menos de 1 mm con respecto a los del femenino.

Tabla II.

Promedio y desviación estándar de la suma de los anchos mesiodistales del canino, primero y segundo premolar de cada cuadrante según sexo.

Sexo	\sum 3,4, 5 SD		\sum 3, 4, 5 SI		\sum 3, 4, 5 ID		\sum 3, 4, 5 II	
	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.
Femenino	22,86	1,83	22,85	1,76	22,23	1,73	22,32	1,74
Masculino	23,68	1,75	23,53	1,68	22,27	1,73	23,29	1,86

Leyenda

\sum : Sumatoria

4: Primer premolar

SD: Superior derecho

ID: Inferior derecho

D.E: desviación estándar

3: Canino

5: Segundo premolar

SI: Superior izquierdo

II: Inferior Izquierdo

En la **Tabla II** se observa la comparación entre los promedios de la suma de los anchos mesiodistales de caninos, primeros y segundos premolares por cuadrantes. Podemos decir que los valores mayores corresponden en todos los casos al sexo masculino. El mayor promedio lo presenta el cuadrante superior derecho y el menor el cuadrante inferior derecho en ambos sexos. Además, los valores de las medias aritméticas de los lados homólogos son bastante similares.

Tabla III.

Promedio y desviación estándar de la suma real de los anchos mesiodistales de caninos, primeros y segundos premolares y los estimados por el método Tanaka-Johnston de ambas arcadas para el sexo femenino.

Métodos	Media	D.E.	T	p
Arcada Superior				
Reales	22,85	1,76	-0,856	0,393
Estimados	23,06	1,34		
Diferencia	0,21			
Arcada Inferior				
Reales	22,28	1,71	-1,179	0,240
Estimados	22,56	1,34		
Diferencia	0,28			

Leyenda

D.E: Desviación estándar

T: valor de la prueba estadística *t-Student*

p: significación estadística de la *t-Student*

En la **Tabla III** se muestran las mediciones reales de los dientes con los valores predictivos aportados por el método Tanaka-Johnston para las arcadas superior e inferior en el sexo femenino. Al compararlas se evidencia que el método Tanaka-Johnston tiende a sobrestimar los valores para ambas arcadas en el rango de los 0,21 a 0,28 mm. Sin embargo, el resultado de la *t-Student* evidencia que la diferencia entre los valores no resulta significativa.

Tabla IV.

Promedio y desviación estándar de la suma real de los anchos mesiodistales de caninos, primeros y segundos premolares y los estimados por el método Tanaka-Johnston de ambas arcadas para el sexo masculino.

Métodos	Media	D.E.	T	p
Arcada Superior				
Reales	23,60	1,68	0,442	0,659
Estimados	23,49	1,87		
Diferencia	-0,11			
Arcada Inferior				
Reales	23,25	1,78	0,949	0,345
Estimados	22,99	1,19		
Diferencia	-0,26			

Leyenda

D.E: Desviación estándar

T: valor de la prueba estadística *t-Student*

p: significación estadística de la *t-Student*

Se presenta en la **Tabla IV** la comparación entre los valores reales y los estimados por el método Tanaka-Johnston para el sexo masculino. En este caso el método Tanaka-Johnston tiende a subestimar

los valores en ambas arcadas entre los 0,11 y 0,26 mm, contrario a lo que ocurre en el sexo femenino. La discrepancia entre ambos resultados tampoco resulta significativa en este grupo de pacientes.

4. Discusión

El análisis del promedio de la suma de los incisivos inferiores resulta relevante porque es precisamente el índice incisivo inferior el empleado para determinar los valores predictivos de premolares y caninos a través de la ecuación de Tanaka-Johnston. En esta investigación se obtuvo como resultado que las mediciones son mayores en los hombres, hecho que ha sido corroborado por múltiples estudios en años precedentes. Dichas mediciones resultan superiores en 1-1,5 mm con respecto a las obtenidas por otros investigadores de Cuba, India y Chile (Ameneiros *et al.*, 2015; Thimmegowda *et al.*, 2017; Lara *et al.*, 2017).

Al contrastar los promedios de la suma de los anchos mesiodistales de caninos, primeros y segundos premolares por cuadrantes se puede apreciar que los datos mayores corresponden en todos los casos al sexo masculino, al igual que ocurre con los incisivos. El cuadrante superior derecho es el de mayores dimensiones y el inferior derecho el de menores, en ambos sexos. Esto concuerda con un estudio de Cuba realizado con 75 estudiantes (Ameneiros *et al.*, 2015).

Otras investigaciones desarrolladas en la India en diferentes años muestran mediciones inferiores para caninos y premolares con respecto a los del presente estudio, con una diferencia de 1-1,5 mm. En relación con el cuadrante que presenta las mayores dimensiones, los resultados varían. En algunos casos es el superior derecho para ambos sexos y en otros solo para el masculino, mientras que para el femenino es el superior izquierdo. Por lo general las menores dimensiones las presenta el cuadrante inferior derecho para ambos sexos (Thimmegowda *et al.*, 2017; Khan & Baseer, 2018; Grover *et al.*, 2017).

En la comparación realizada entre las mediciones reales y los valores predictivos aportados por el método Tanaka-Johnston, se evidencia que para el sexo femenino el método tiende a sobrestimar los datos y para el masculino los subestima. Sin embargo, la discrepancia entre la realidad y la predicción no es significativa en ningún caso. Estos resultados difieren con los de varias investigaciones internacionales en diversos años, en Nepal, Pakistán y la India. Todas concluyeron que el método de Tanaka-Johnston no puede ser aplicado en estas poblaciones dado que las diferencias entre las mediciones reales y las predicciones fueron significativas para ambos sexos (Grover *et al.*, 2017; Khan & Baseer, 2018; Kamatham *et al.*, 2017).

Autores en Colombia, Ecuador y Chile deciden generar nuevas ecuaciones de predicción del ancho mesiodistal de caninos y premolares no erupcionados para sus poblaciones a través de estudios de correlación. Los investigadores parten de la confirmación de que las predicciones aportadas por el método tradicional de Tanaka-Johnston no son precisas en sus poblaciones. Esto se explica porque los factores biológicos y ambientales asociados al impacto de las diversas costumbres socioculturales, determinan diferencias en los distintos grupos poblacionales y hacen que inevitablemente disminuya la exactitud teórica de la aplicación del método (López-Betancourt *et al.*, 2017; Pazmiño & Proaño, 2018; Lara *et al.*, 2019).

Sin embargo, investigaciones llevadas a cabo en Pakistán, Chile y China son una muestra de lo diversos que pueden ser los resultados en el tema. Los autores concluyen que los métodos diseñados para la población americana como el de Tanaka-Johnston tienden a subestimar o sobrestimar los diámetros mesiodistales de las coronas de caninos y premolares permanentes, pero no de manera

significativa, coincidiendo en este caso con los datos obtenidos en el presente estudio (Memon & Fida, 2010; Cañas *et al.*, 2018; Wang *et al.*, 2019).

En Cuba se investigó el tema en estudiantes de la facultad de estomatología y se obtuvo como resultado que el método Tanaka-Johnston sobrestima en el sexo femenino y subestima en el masculino los valores de los anchos mesiodistales de caninos y premolares permanentes, pero no de manera significativa. Por tanto, se concluyó que puede emplearse para esta población de estudio (Ameneiros *et al.*, 2015).

De esta manera se puede constatar la existencia de investigaciones que al igual que la presentada en este estudio, verifican la aplicabilidad del método Tanaka-Johnston para la predicción del ancho mesiodistal de caninos y premolares no erupcionados. Definitivamente la posibilidad o no de su empleo radica en las características morfogénéticas de la población en la que se aplique, que en el caso de este estudio y de los últimos referenciados, coinciden con los rasgos del patrón morfofacial para el que fue originalmente diseñado. Los resultados parciales de esta investigación ya han sido presentados en eventos científicos y esperamos realizar un estudio a mayor escala para determinar si los datos se comportan de manera semejante o si por el contrario resulta más conveniente diseñar una ecuación específica para la población cubana, tendencia que predomina actualmente a nivel mundial.

Podemos concluir entonces que el método Tanaka-Johnston tiende a sobrestimar los valores para el sexo femenino y subestimarlos para el masculino pero esta diferencia no resulta significativa, por lo que se puede aplicar para determinar el ancho mesiodistal de caninos y premolares no erupcionados en la población estudiada.

5. Aspectos éticos

Los autores declaran que la investigación se desarrolló con la aprobación del comité de ética de la clínica estomatológica docente “Siboney y que cuentan con el consentimiento informado del paciente que autoriza la publicación de su fotografía.

6. Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés que pueda afectar los resultados presentados.

7. Financiamiento

Los autores no han recibido financiamiento.

Referencias

- Ameneiros, O., Ferreiro, A., Llanes, M., Batista, N., & Fernández, E. (2015). Validez predictiva del método de Tanaka-Johnston en estudiantes de la Facultad de Estomatología. En: Congreso Internacional de Estomatología 2015. Palacio de las convenciones, La Habana, Cuba. 2-6 noviembre de 2015, <http://www.estomatologia2015.sld.cu/index.php/estomatologia/nov2015>
- Bhatnagar, A., Sinha, A., Chaudhary, S., Manuja, N., Kaur, H., & Chaitra, T. (2017). Accuracy and evaluation of a new regression equation in predicting the width of unerupted permanent

- canines and premolar teeth. *Eur Arch Paediatr Dent.*, 18(1): 31-37, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28110423>
- Bishara, S., Jakobsen, J., Abdallah, E., & Fernández, A. (1989). Comparisons of mesiodistal and buccolingual crown dimensions of the permanent teeth in three populations from Egypt, Mexico, and United States. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.*, 96(5): 416-22, [https://doi.org/10.1016/0889-5406\(89\)90326-0](https://doi.org/10.1016/0889-5406(89)90326-0)
- Cañas, G., Carreno, S., Araya, P., & Díaz, P. (2018). Evaluación de la exactitud de métodos de Tanaka-Johnston y Moyers en pacientes chilenos del Postgrado de Ortodoncia UNAB Santiago, Chile. *Odontología Vital.*, 28(34): 51-66, <https://www.scielo.sa.cr/pdf/odov/n28/1659-0775-odov-28-51.pdf>
- Grover, N., Saha, S., Tripathi, A., Jaiswal, J., & Palit, M. (2017). Applicability of different mixed dentition analysis in Lucknow population. *J Indian Soc.*, 35(1): 68-74, https://www.researchgate.net/publication/313177868_Applicability_of_different_mixed_dentition_analysis_in_Lucknow_population
- Gyawali, R., Shrestha, B., & Yadav, R. (2016). Mixed dentition space analysis among Nepalese Brahmins/Chhetris. *BMC Oral Health.*, 17(1): 36-43, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27484030>
- Kamatham, R., Vanjari, K., & Nuvvula, S. (2017). Applicability of Moyers' and Tanaka-Johnston's mixed dentition analyses for predicting canine and premolar widths in south Indian population - A cross sectional study. *J Orofac Sci.*, 9(1): 52-57, https://doi.org/10.4103/jofs.jofs_110_16
- Khan, A., & Baseer, S. (2018). Applicability of mixed dentition prediction equations in contemporary populations of Pashtuns. *Khyber Med Univ.*, 10(3): 140-5, <https://doi.org/10.35845/KMUJ.2018.18387>
- Lara, A., Navarro, P., & Sandoval, P. (2017). Análisis del tamaño de incisivos para predecir el diámetro mesiodistal de coronas de caninos y premolares no erupcionados en población chilena nativa y no nativa. *Int J Morphol.*, 35(4): 1459-1464, https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000401459
- Lara, A., Navarro, P., Sandoval, C., & Sandoval, P. (2019). Nuevo método para predecir el diámetro mesiodistal de las coronas de caninos y premolares no erupcionados. Estudio Piloto. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol Rehabil Oral.*, 12(1): 19-22, https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072019000100019
- López-Batancourt, C., Rodríguez-Herrera, D., & Martínez, J. (2017). Diseño y evaluación de un análisis predictivo en discrepancia óseodentaria maxilar superior en dentición mixta. *Rev Nac Odontol.*, 13(25): 35-41, <http://dx.doi.org/10.16925/od.v13i25.1706>
- Memon, S., & Fida, M. (2010). Comparison of three mixed dentition analysis methods in orthodontic patients at AKUH. *J Coll Physicians Surg Pak.*, 20(8): 533-7, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20688019>
- Otaño, R. (2014). *Ortodoncia*. La Habana: Ecimed.
- Pazmiño, D., & Proaño, A. (2018). Generación de una ecuación de predicción de espacio requerido a través del análisis de regresión lineal y su comparación con respecto a los métodos de Moyers y Tanaka-Johnston en adolescentes de 12-14 años en la U. E. «Darío Guevara Mayorga», Quito-

- Ecuador 2014-2015. *Rev Mex Ortodon.*, 6(1): 16-21, <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=78262>
- Proffit, W., Fields, H., Larson, B., & Sarver, D. (2019). *Ortodoncia Contemporánea* (6ta ed.). Barcelona: Elsevier.
- Tanaka, M., & Johnston, L. (1974). The prediction of the size of unerupted canines and premolars in a contemporary orthodontic population. *J Am Dent Assoc.*, 88(4): 798-801, <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1974.0158>
- Thimmegowda, U., Divyashree, B., Niwlikar, K., Khare, V., & Prabhakar, A. (2017). Applicability of Tanaka Johnston Method and Prediction of Mesiodistal Width of Canines and Premolars in Children. *J Clin Diagn Res.*, 11(6): 16-19, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5535476/>
- Wang, Y., Li, Y., Wang, J., & Zhao, Z. (2008). A comparison of methods for predicting the dentition space for Chinese population. *Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban.*, 39(4): 658-672, https://www.researchgate.net/publication/23264427_A_comparison_ofmethods_for_predicting_the_dentition_space_for_Chinese_population
-

SUMMARY

The Tanaka-Johnston method is used worldwide to predict the diameter of canines and premolars not erupted for the convenience of not needing boards or x-rays for use. However, in recent years researchers from several countries have shown that when used in a different population for which it was designed, it can overestimate or underestimate the values. In Cuba, where the facial pattern of the population differs from the ideal for this method, it has been highly used, but there are very few studies where the reliability or accuracy of the predictions of the same is validated. Therefore, the objective of this research is to determine the applicability of the Tanaka-Johnston method for estimating the mesiodistal diameter of canines and premolars in patients aged 12-18 years. A descriptive and cross-cutting study was conducted from June 2019 to January 2020 with a population of 140 patients of both sexes between 12 and 18 years of age from Cuba. Measurements were made of the mesiodistal widths of the lower incisors, all canines, and premolars. Frequency distributions were made to the variables studied and the results were presented in statistical tables. The *t-Student* statistical test was used to verify significant differences. The main results obtained were that the Tanaka-Johnston method tends to overestimate the values for the female sex and underestimate them for the male, both between 0,2 and 0,3 mm, but this difference is not significant. It is concluded that the Tanaka-Johnston method can be applied in the population studied for the prediction of the mesiodistal width of unerupted canines and premolars.

Keywords: Orthodontic; odontometry; unerupted tooth.
