

VARIABILIDAD DEL PUNTO CENIT EN EL SEGMENTO ANTERIOR SUPERIOR EN UN GRUPO DE ESTUDIANTES ENTRE 17 Y 24 AÑOS PERIODONTALMENTE SANOS



Freyle, J.C*,Gonzalez, A.T.¹
Pedroza J²
Malaver P³
López de Mesa C⁴

RESUMEN

Objetivo: Establecer la variabilidad del punto cenit gingival con respecto al eje vertical de los dientes anteriores superiores, en un grupo de población de sujetos colombianos. **Método:** Estudio descriptivo de corte transversal. Se utilizó una muestra por conveniencia de 90 modelos del mismo número de pacientes con edades entre 17 y 24 años, de ambos géneros. Para la selección se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión: pacientes periodontalmente sanos, dientes anteriores sin restauraciones. Se tomaron impresiones de maxilar superior con alginato (Hidrogum), se vaciaron con yeso tipo III (Wipmix), se realizaron las medidas con el calibrador micrométrico digital (Caliper). Se diseñó un instrumento de recolección de datos para ser diligenciado en el momento de la evaluación de la posición del cenit en los modelos. Los examinadores se calibraron con una prueba Kappa que permitió seleccionar un solo examinador. **Resultados:** Se evaluaron los puntos cenit de un total de 540 dientes en el segmento anterior. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre hombres y mujeres, en las mediciones entre caninos, centrales y laterales ($p=NS$). En los caninos es mayor tomando medidas desde el eje axial hasta el punto cenit que podía encontrarse hacia mesial o distal, no hay diferencia estadísticamente significativa entre hombres y mujeres, es mayor la distancia hacia mesial del eje axial en caninos; siendo estadísticamente significativa al compararla con la medida hacia distal del eje axial ($p=0.027$, para el D13 y $p=0.063$ para el D23). En los centrales es menor la distancia hacia mesial siendo estadísticamente significativa al compararla con la medida hacia distal ($p=0,018$ para el D21 y $P= NS$ para el D11). **Conclusión:** Se encontró que no hay una diferencia significativa en la localización del punto cenit con relación al eje longitudinal del diente, en los incisivos centrales, incisivos laterales y caninos en hombres y mujeres sin importar la edad. Los parámetros estéticos para el tratamiento multidisciplinario de los dientes de la zona estética, requiere el desarrollo de nuevos materiales y técnicas junto con el conocimiento y experiencia de los profesionales en ortodoncia. El concepto de estética paso a ocupar un lugar significativo en los procedimientos restauradores exigiendo un estudio minucioso de los aspectos inherentes al tema. Es importante continuar indagando sobre procedimientos restauradores creados a partir de modelos estéticos, con el objetivo de lograr día a día mejores técnicas y posibilidades para los pacientes. Los procedimientos estéticos deben tener como objetivo principal, no solamente generar la perfecta geometría en la boca, sino brindarle al paciente la seguridad, elevándole la autoestima, desde la premisa, que la intervención fue únicamente con ese fin mejorando de ésta manera su calidad de vida. Finalmente, es oportuno recalcar que sin importar la ubicación del punto cenit, siempre va hacer necesario la presentación estética de la sonrisa.

Palabras claves: dentadura, estética, punto cenit, salud gingival, dientes en apiñamiento, diastemas.

ABSTRACT

Purpose: Determine the position of the zenith point relative to the vertical axis of the upper anterior teeth of a group of colombian subjects. **Method:** A crosssectional descriptive study was conducted in a convenience sample of 90 stone casts of the same number of patients ages 17 to 24 of both genders. Inclusion criteria were: al anterior teeth present, periodontal health, anterior teeth without restorations. Alginate Impressions (Hidrogum) were taken of the maxillary teeth, stone III with the digital micrometric calipers casts were obtained. A data collection instrument was designed to be completed during the stone cast evaluation. The examiners were calibrated by a Kappa test selecting a single examiner having the highest accuracy. **Results:** A total of 540 teeth were evaluated to determine the position of the zenith point the anterior segment. There is statistically no significant difference between men women, in the canine measurements between, central and lateral ($p=NS$). In the canine ones greater taking zenith is measured from the axial axis to the point that could be towards mesial or distal, is statistically no significant difference between men and women, is greater the distance towards mesial in canine; being statistically significant when comparing it with the

measurement towards distal ($p=0.027$, for the D13 and $p=0.063$ for the D23). In the power stations the distance is smaller towards mesial being statistically significant when comparing it with the measurement towards distal ($p=0,018$ for the D21 and $P= NS$ for the D11). **Conclusión:** There is no significant difference in the location of the zenith point in relation to the vertical tooth axis of the central and lateral incisors and the canine, in men and women for all ages. The aesthetic parameters for the multidisciplinary treatment of the teeth of the aesthetic zone, require the development of new materials and techniques along with the knowledge and experience of dental specialties. The aesthetic concepts are very important in restorative procedures requiring detailed study of related aspects. It is important to continue research about restorative procedures developed from aesthetic models, to obtain improved techniques and possibilities for the patients. These aesthetic procedures must lead to generate perfect geometry in the mouth, not only to offer to the patient self confidence, but to improve the quality of life.

Key words: dental aesthetics, zenith point, gingival health.

¹ Residentes Postgrado de Periodoncia

² Asesor Científico

³ Asesor Metodológico

⁴ Asesor Estadístico

INTRODUCCIÓN

La odontología estética tiene mucha importancia dentro de la odontología restauradora y su objetivo es lograr una sonrisa atractiva y agradable para los pacientes ⁽¹⁾. Esta involucra la integración entre el diseño de sonrisa, la selección del material y la expectativa del paciente ⁽²⁾. Como es de conocimiento en el ámbito de la estética facial, la sonrisa involucra los siguientes aspectos: los dientes, el tejido gingival y los labios.

Con relación al tejido gingival se debe tener en cuenta la cantidad y calidad de la mucosa, la posición y morfología de la papila interdental, la morfología gingival alrededor de la corona, el punto Cenit dentro de la zona estética, que es el punto más apical del contorno gingival. Cuando se diseña una sonrisa se debe alcanzar la simetría de los márgenes gingivales del segmento anterior superior.

Con el fin de lograr obtener una sonrisa armónica, el periodonto puede ser modificado, lo cual implica tener que evaluarlo de manera adecuada y evitar así alteraciones o daños en el mismo, que pueden ser irreversibles y afectar de manera significativa no solo la estética del paciente sino su autoestima.

Desde la perspectiva facial, las proporciones de los dientes están dadas por una guía de proporción de "oro" ⁽³⁾. Esta sugiere que si el incisivo lateral tiene un diámetro meso-distal de 1, para el incisivo central será de 1,618 y para los caninos será de 0.618 ⁽⁴⁻⁶⁾.

Esta guía o proporción de oro puede ser modificada de acuerdo con lo requerido para lograr una sonrisa estética. Los tejidos gingivales generalmente deben ir paralelos al labio superior. Esta arquitectura debe ser simétrica, el cenit de estos tejidos en los incisivos centrales y los caninos se orienta ligeramente hacia distal ^(3, 5,6).

El punto cenit a nivel de los incisivos laterales superiores debe estar a 1 o 2 mm hacia incisal en comparación con el cenit de los incisivos centrales y caninos.

La inclinación axial de los dientes y la posición del cenit gingival determinan la percepción de su inclinación dentro del arco ⁽⁸⁾.

Por la importancia que tienen los tejidos periodontales en la armonía de la sonrisa, el objetivo de esta investigación establecer la variabilidad del punto cenit en el segmento anterior superior en un grupo de estudiantes entre 17 y 24 años periodontalmente sanos.

MÉTODO

Estudio descriptivo de corte transversal. Se utilizaron 90 modelos de maxilares de estudiantes entre los 17 a 24 años del Colegio Odontológico Colombiano, para los cuales se definieron los siguientes criterios de selección: Criterios de inclusión: personas de ambos géneros entre edades entre los 17 y 24 años, maxilares sanos. Como criterios de exclusión se establecieron: pacientes con algún tipo de restauración en los dientes anteriores superiores, personas en tratamiento de ortodoncia, dientes apiñados, pacientes con diastemas, pacientes con ausencia de dientes en el segmento anterior superior.

Se realizó la calibración de los investigadores en la medición de los modelos, calculada a través de una prueba Kappa, que determinó mayor calibración en uno de los dos examinadores.

A cada paciente se le realizó una impresión con alginato de la casa Hidrogum[®], posterior a la toma de impresiones se realizó el vaciado con yeso tipo III (Wipmix[®]) de cada impresión para obtener un modelo detallado del maxilar superior de canino a canino. Se midió un total de 540 dientes.

Se diseñó un instrumento de recolección de datos que incluía las siguientes variables: edad, género y los datos de medición del cenit realizada con un calibrador digital marca Caliper[®], utilizando el protocolo descrito por Chu y Tarnow ⁽⁷⁾.

Para determinar la distancia en sentido medial-lateral del cenit al eje vertical de la corona clínica, se: Definió la línea media bisectada vertical (MBV) o eje vertical de cada corona

clínica, midiendo el diámetro meso-distal de cada diente en dos puntos de referencia: los puntos más incisales del área de contacto en mesial y distal; y los puntos más apicales del área de contacto en mesial y distal. Se trazaron líneas meso-distales entre los puntos más coronales y los más apicales y luego se marcó el punto medio de cada una de las líneas anteriores para trazar una línea hacia el margen gingival de la corona clínica. Definió el punto más apical del margen gingival, el cenit (C), para cada uno de los dientes anteriores. Se trazó una línea vertical desde el cenit hasta el borde incisal paralela al eje vertical de la corona. Se midió de MBV a C en los centrales, los laterales y los caninos.

Métodos estadísticos: Se elaboró una base de datos validada en Excel y los datos se procesaron en programa estadístico SPSS V. 17. Se realizó análisis bivariado para comparar las mediciones según edad, género y cada uno de los dientes, se aplicó ANOVA de una vía y pos hoc la de Bonferroni, se consideró significativo $p < 0,05$.

RESULTADOS

El punto cenit fue más frecuente hacia distal en los dientes D11 (47,8), D 21 (55,6%), D12 (50,0%), D 22 (57,8%) y en el D 23 (41,1%), en D13 el punto cenit estuvo hacia mesial en el 48,9% de los modelos (Tabla 1). En el total de los modelos el punto cenit estuvo hacia distal en el 46,3%, hacia mesial el 26,1% y en el cenit en el 27,6% (Figura 1)

Al comparar los valores promedio de las mediciones entre distal y mesial, no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre hombres y mujeres, en las mediciones entre caninos, centrales y laterales ($p = NS$) (Figura 2). En la figura 3, se observan los valores promedio de las mediciones M_D según grupos de edad y no se encontró diferencia estadísticamente significativa en los caninos, centrales y laterales ($p = NS$).

Localización		Cenit	Distal	Mesial	Total
Diente 11	n	34	43	13	90
	%	37,8	47,8	14,4	100,0
Diente 21	n	25	50	15	90
	%	27,8	55,6	16,7	100,0
Diente 12	n	20	45	25	90
	%	22,2	50,0	27,8	100,0
Diente 22	n	24	52	14	90
	%	26,7	57,8	15,6	100,0
Diente 13	n	23	23	44	90
	%	25,6	25,6	48,9	100,0
Diente 23	n	23	37	30	90
	%	25,6	41,1	33,3	100,0
Total	n	149	250	141	540
	%	27,6	46,3	26,1	100,0

Tabla 1. Distribución porcentual de modelos según la posición del cenit en el segmento anterior superior relacionados con su posición hacia distal o mesial del eje axial.

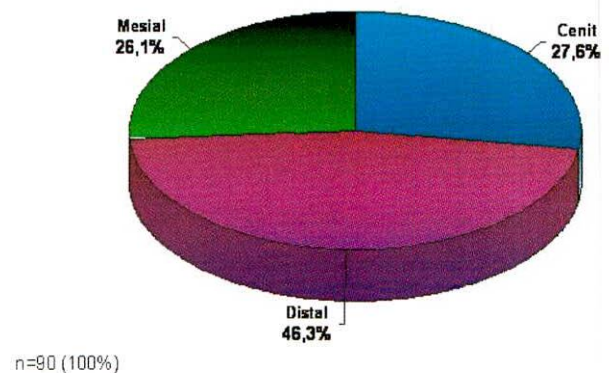


Figura 1. Distribución porcentual de modelos según la posición del cenit en el segmento anterior superior

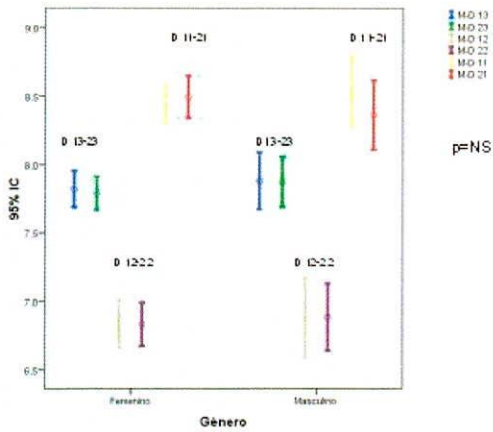


Figura 2. Valores promedio de las mediciones entre las distancias hacia mesial y distal (M-D) del eje axial al punto cenit en el segmento anterior según el género.

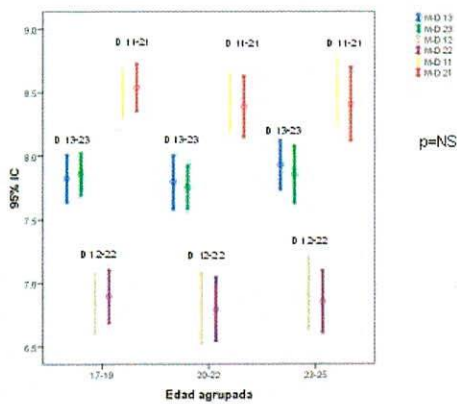


Figura 3. Valores promedio de las mediciones entre las distancias hacia mesial y distal (M-D) del eje axial al punto cenit en el segmento anterior según grupos de edad.

Se encontró que en los caninos es mayor la distancia mesial siendo estadísticamente ($p=0,027$) para el D13 y $p=0,063$ para el D23) significativa al compararla con la medida distal. (Figura 4)

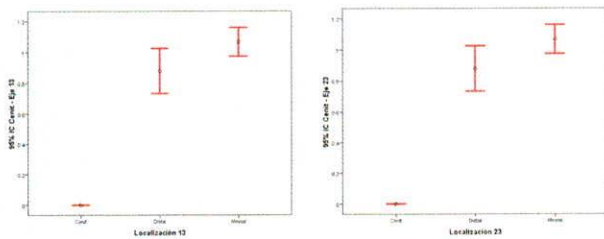


Figura 4. Valores promedio de las mediciones entre las distancias hacia mesial y hacia distal del eje axial al punto cenit en los caninos.

En los incisivos centrales no hubo diferencia estadísticamente significativa al compararla entre las distancias de las mediciones distales y mesiales en relación al punto cenit. (Figura 5)

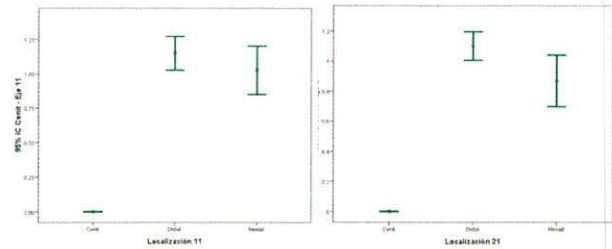


Figura 5. Valores promedio de las mediciones entre las distancias hacia mesial y hacia distal del eje axial al punto cenit en incisivos centrales.

En los incisivos laterales es menor la distancia mesial siendo estadísticamente ($p=0,018$ para el D21 y $P=NS$ para el D11) no significativa al compararla con la medida distal. (Figura 6)

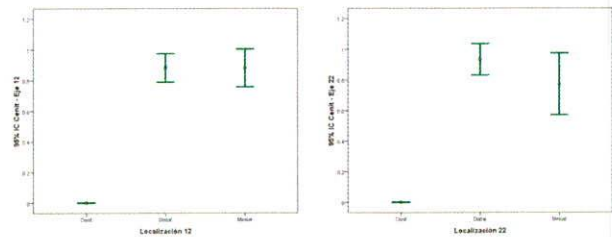


Figura 6. Valores promedio de las distancias del punto Cenit hacia mesial y distal del eje axial en laterales

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos por Chou y tornow⁽⁷⁾ en su reciente estudio sobre la localización del punto cenit con respecto al eje longitudinal del diente arrojó que en los incisivos centrales el punto cenit se encuentra en un 100% hacia distal del eje longitudinal del diente, en los laterales en un 65% hacia distal del eje longitudinal del diente y un 35% hacia mesial del eje longitudinal del diente.

Solo 1 canino de los 40 medidos se encontró distal del eje longitudinal del diente. Comparándolo con el presente estudio el punto cenit en los dientes centrales superiores dio 95% hacia mesial del eje longitudinal del diente

y 5% hacia distal, lo mismo en los laterales y los caninos.

Con respecto al estudio de Magne y Belser se dio como resultado que el punto cenit fue distal al eje longitudinal de todos los dientes anteriores superiores, en la presente investigación el resultado fue que el punto cenit se encontró en un 26.1% hacia mesial, 46.3% hacia distal y en un 27.6% en el eje longitudinal de los dientes anteriores superiores.

De los resultados obtenidos se puede hacer la siguiente exposición: La relación entre los márgenes gingivales de los seis dientes anteriores juega un papel importante en la apariencia estética; de ahí, que algunos de los pacientes tenidos en cuenta en el presente estudio presentaron discrepancias entre los márgenes debido a abrasión incisal o retardo en migración apical gingival.

El contorno gingival labial debe imitar la unión cementoamélica, debe existir una papila entre cada diente ocupando la mitad del contacto interproximal.

Igualmente, para conseguir una sonrisa con mínima exposición de encía, la corona anatómica debe de estar totalmente expuesta. Ante la presencia de una sonrisa gingival aumentada y antiestética, lo primero que se debe hacer es un correcto diagnóstico ya que dependiendo de la causa, el tratamiento será diferente.

El paradigma de la periodoncia moderna es identificar los factores causales de la falta de estética y armonía del punto cenit – gingival.

CONCLUSIÓN

Se encontró que no hay una diferencia significativa en la localización del punto cenit con relación al eje longitudinal del diente, en los incisivos centrales, incisivos laterales y caninos en hombres y mujeres sin importar la edad. Los parámetros estéticos para el tratamiento multidisciplinario de los dientes de la zona estética, requiere el desarrollo de nuevos materiales y técnicas junto con el

conocimiento y experiencia de los profesionales en ortodoncia.

El concepto de estética paso a ocupar un lugar significativo en los procedimientos restauradores exigiendo un estudio minucioso de los aspectos inherentes al tema. Es importante continuar indagando sobre procedimientos restauradores creados a partir de modelos estéticos, con el objetivo de lograr día a día mejores técnicas y posibilidades para los pacientes.

Éstos procedimientos estéticos deben tener como objetivo principal, no solamente generar la perfecta geometría en la boca, sino brindarle al paciente la seguridad, elevándole la autoestima, desde la premisa, que la intervención fue únicamente con ese fin mejorando de ésta manera su calidad de vida.

REFERENCIAS

1. Carols solis. Dentum, 2008;8(4):145-148
2. Marus Robert, Pract Proced Aesthet Dent. 2006; 18(4):235-241.
3. Feigenbaum NL. Aspects of aesthetic smile design. Pract Periodont Aesthet Dent 1991; 3(3):9-13.
4. Levin EI. Dental esthetics and the golden proportions. J Prosthet Dent 1978;40:244-252
5. Magne P, Belser U. Natural oral esthetics. Bonded Porcelain Restorations in the Anterior Dentition: A Biomimetic Approach.
6. Carol Stream, IL: Quintessence Publishing, 2002:57-98.
7. Chu, Stephen, J.; Tan, Jocelyn.; Stappert, Christian.; Tarnow, Dennis. Gingival Zenith positions and levels of the Maxillary Anterior Dentition. Journal Compilation, 2009; 2 1(2): 113-120.
8. Rufenacht CR. Structural esthetic rules. In: Rufenacht CR (eds). Fundamentals of esthetics. Chicago: Quintessence, 1990:67-134