

Importancia del cíngulo palatino de los incisivos laterales como elemento de contención oclusal en la guía anterior

Importance of the palatal cingulum of the lateral incisors as containment occlusal anterior guide element

Sergio Alvarado-Menacho¹, Juana Delgadillo-Ávila², Carlos Campodónico-Reátegui³,
Marieta Petkova-Gueorguieva², Liliana Terán-Casafranca¹,
Lesly Chávez-Rimache⁴, Marcela Reyes-Izquierdo⁴ y Ruth Livia Ramos-Ruiz⁴

RESUMEN

Se estudió de la forma, ubicación y prevalencia del cíngulo palatino de los incisivos laterales superiores para observar su importancia en la oclusión. El objetivo fue determinar la presencia del cíngulo en los incisivos laterales superiores y su importancia en la estabilidad de la oclusión habitual. La muestra estuvo conformada por 100 pacientes y estudiantes que asistieron a la Facultad de Odontología de la UNMSM a quienes se le tomaron impresiones del sector ánterosuperior y modelos para analizar la presencia, ubicación, tamaño y relación con la patología dentaria existente, para ello se usó un nonio (Vernier), la observación fue con lupas de aumento de 3.5x, todos los modelos se fotografiaron y se colocaron en fichas, se llenó un consentimiento informado. Pudimos verificar que una tercera parte, presentaron cíngulo, que la ubicación más frecuente fue en cervico-central, que existieron diferentes tamaños y presentaciones anatómicas, que las piezas que no presentaban cíngulo se relacionaban con la presencia de patología; se usó el paquete estadístico SSPS 20. Concluimos que el cíngulo palatino mantiene la estabilidad de la oclusión en el sector anterior. No se encontró diferencias de género, ni tampoco de ubicación tanto en la pieza dentaria como en el sector palatino, que es una proporción de uno a dos, que impide el desgaste dentario y que existe patología de desgaste en aquellos incisivos que no poseían cíngulo palatino.

Palabras clave: Anatomía, desgaste dental, abrasión, ablación, erosión

ABSTRACT

Studied the form, location and prevalence of the palatal cingulum of the upper lateral incisors to observe its importance in occlusion. The objective was to determine the presence of the cingulum on the upper lateral incisors and its importance to the stability of normal occlusion. The sample was comprised 100 patients and students who attended the school of Dentistry of San Marcos University who took impressions of anterosuperior side and models to analyze the presence, location, size and relationship with existing dental pathology, we use a Nonius (Vernier), observation was with increase of 3.5 x magnifying glasses, all models were photographed and placed in tabs informed consent was filled with. We could verify that a third, presented cingulum, which the most frequent location was in cervico-central, that there were different sizes and anatomical presentations, or cingulum parts that were not related to the presence of Pathology; using the statistical package 20 SSPS. We conclude that the palatal cingulum maintains the stability of the occlusion in the anterior side. Gender, nor location differences were found both the tooth and the Palatine sector, which is a ratio of one to two, which prevents tooth wear and that there is a pathology of wear on those incisors which did not have a palatal cingulum.

Keywords: Anatomy, dental wear, abrasion, Ablation, erosion

Recibido: 12/04/2016

Aprobado: 15/05/2016

1 Profesor del Dpto. Académico de Estomatología Rehabilitadora de la Facultad de Odontología de la UNMSM. <salvaradom@unmsm.edu.pe >
2 Profesor del Dpto. Académico de Ciencias Básicas de la Facultad de Odontología de la UNMSM.
3 Profesor del Dpto. Académico de Estomatología Biosocial de la Facultad de Odontología de la UNMSM.
4 Estudiante de la Facultad de Odontología de la UNMSM.

Introducción

Cuando revisamos en la literatura las características anatómicas del cingulo del incisivo lateral superior, vemos que los autores lo describen como más prominente como en el caso de Wheeler quien nos indica que las crestas marginales mesial y distal están marcadas, con el cingulo prominente y con tendencia a presentar profundos surcos de desarrollo dentro de la fosa lingual, en el punto en que se une el cingulo, comentario que no lo indica con tanta aseveración para el cingulo del incisivo central, pero sí para el cingulo del canino.⁽¹⁾

José Rodríguez en su libro sobre Antropología dental, menciona que los incisivos laterales en su cara palatina presentan la fosa lingual más profunda y con bordes más desarrollados y que existe la presencia de un surco o fisura linguocervical⁽²⁾, si entendemos que estos bordes son los que van a conformar el cingulo veremos la importancia de la presencia del cingulo.

Algunos autores mencionan la presencia de irregularidades alrededor del cingulo, como por ejemplo Guillén y Arróniz, quienes manifiestan que el surco linguocervical muchas veces es demasiado prominente y que esta situación predispone a caries, concluyendo que es más frecuente en el sexo femenino y que la mayor prevalencia se encuentra en los incisivos laterales, en su porción media siendo predisponente además de caries, a enfermedad periodontal y pulpar.⁽³⁾

Manns y Biotti, cuando se refieren a la guía anterior, o como ellos la llaman guía anterior de desoclusión, nos indican que ésta, está formada por la guía incisiva y las guías caninas entre las caras palatinas de estas piezas y los bordes incisales de las piezas antagonistas, además que estas últimas tienen relaciones dinámicas con las caras palatinas de los incisivos y caninos superiores, indicando el concepto de *Oclusión mutuamente protegida* en el que se le asigna a las piezas anteriores la función de protección de las piezas posteriores en dinámica y a las piezas posteriores la protección de las anteriores en estática, siendo las

piezas posteriores (premolares y molares), las encargadas de cumplir con la función de freno vertical de los movimientos mandibulares de cierre en posición intercuspal.^(4, 5)

Cuando Alonso se refiere a la Guía anterior y específicamente al grupo incisivo superior, hace referencia a la prominencia del cingulo como elemento importante de la cara palatina y que está ubicado en el tercio cervical, además que el acople incisivo es de dos a uno antes del movimiento propulsivo y que ésta relación se produce sin contacto dentario y a ello denomina acoplamiento anterior.⁽⁵⁾

Existen muchos trabajos que asocian que la alteración de la guía anterior puede influenciar directamente en la aparición de problemas asociados a patología de los componentes fisiológicos del sistema estomatognático como son el periodonto, la ATM y principalmente la neuromusculatura presentándose problemas disfuncionales.^(6, 7, 8)

Muchos autores mencionan la importancia de la guía anterior en la rehabilitación oral estableciéndola como prioritaria en dicho proceso⁽⁹⁾, otros indican que es importante para conservar las condiciones idóneas de las trayectorias de los movimientos mandibulares del paciente como componente de la Oclusión mutuamente protegida⁽¹⁰⁾, también que es importante para los procesos operatorios de la preparación de carillas cerámicas⁽¹¹⁾, como restablecimiento estético y funcional utilizando la técnica de estratificación con resina compuesta⁽¹²⁾, como remodelación estética de la sonrisa⁽¹³⁾, e inclusive para la rehabilitación del sector anterior sobre implantes.⁽¹⁴⁾

El objetivo principal de este trabajo fue determinar la presencia del cingulo en los incisivos laterales superiores y su importancia en la estabilidad de la oclusión habitual. Para ello tuvimos que determinar la proporción de incisivos laterales que presentan el cingulo palatino, relacionar la presencia del cingulo de los incisivos laterales y la presencia de una oclusión funcional, e identificar la presencia de signos de patología oclusal en ausencia del cingulo de los incisivos laterales.

Material y método

La investigación fue Básica, Descriptiva y Transversal, para lo cual se trabajó con una población conformada por conveniencia, con estudiantes de odontología de la UNMSM y pacientes que acudieron a la clínica estomatológica de la Facultad de odontología de la UNMSM, La muestra fue de 100 jóvenes, 47 mujeres y 53 varones con edad promedio 24,62 años con desviación estándar 2,38 años y rango de 9 años entre edad mínima y máxima a los que se les entregó un documento de consentimiento informado para su aprobación. La muestra estuvo conformada por casos del sector de los dientes anteriores utilizando modelos de yeso de las impresiones de bocas de los pacientes seleccionados, para tal efecto se utilizaron cubetas rígidas de acero inoxidable para impresiones, con cribas y borde retentivo de la marca Zhermack acorde con el tamaño de la arcada superior de cada paciente, para el vaceado de las impresiones se utilizó yeso tipo IV según la Asociación Dental Americana (ADA), tipo Elite Rock Fasta (Foto 1).



Foto 1. Impresión con yeso tipo IV.

Técnica de recolección de datos: se recolectaron mediante la observación directa de los indicadores de reparos anatómicos de los incisivos superiores, la observación se magnificó mediante lupas de aumento de la firma Bioart de 3.5x (Foto 2), la medición se realizó con el apoyo de un cali-



Foto 2. Observación directa con magnificación.



Foto 3. Medición con calibrador tipo Nonio (Vernier).



Foto 4. Toma de fotografía platina a 20 cm.



Foto 5. Almacenamiento de los modelos.



Foto 6. Modelo a ser estudiado.

brador digital milimetrado electrónico tipo Nonio (Vernier) de la marca Truper (Foto 3), también se fotografió la cara palatina de los modelos de yeso a una distancia de 20 cm para identificar los reparos anatómicos (Foto 4), una vez terminada la evaluación de los modelos, se protegieron con film alveolar (plástico protector de burbujas) y se archivaron en cajas plásticas portamodelos (Foto 5).

Etapas del Estudio:

1. Previamente se calibró a los investigadores para la toma de datos, también se verificó el buen estado de los instrumentos empleados.
2. Se realizaron impresiones de las bocas en los pacientes estudiados y se realizó el examen clínico, para luego obtener los modelos de trabajo (Foto 6).
3. Se realizaron las mediciones de los modelos y comparación clínica.
4. Se observaron los signos clínico-patológicos asociados con la ausencia del cíngulo palatino de los incisivos laterales superiores. Se tomo



Foto 7. Abrasión incisal: (a) leve y (b) moderada.

como referencia lo descrito por Okeson sobre la patología dentaria que se presenta por razones oclusales. La patología mas prevalente due la Abrasión la cual se dividió como abrasión incisal y abrasión palatina (Fotos 7, 8 y 9).

5. Se graficó la cara palatina en nueve sectores relacionados con las caras mesial, distal, incisal (borde) y cervical para poder ubicar la posición del cíngulo (Foto 10).



Foto 8. Abrasión incisal: (a) sib cíngulo y (b) con cíngulo.



Foto 9. Abrasión palatina: (a) leve, (b) moderada y (c) severa.

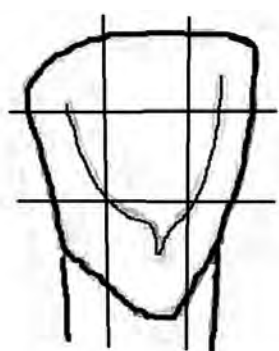


Foto 10. División de la cara palatina por sectores.

6. Se organizaron los datos en tablas.
7. Se realizó un análisis estadístico descriptivo de los resultados, utilizando el programa SPSS versión 20.
8. Se elaboró el informe final.

Resultados

Proporción por pieza y por paciente
Se observó presencia del cíngulo palatino en 33%

TABLA 2. Cíngulo palatino por género

Cíngulo palatino	Ausencia	Recuento	Género		Total
			Femenino	Masculino	
		30	37	67	
		% dentro de Género	63,8%	69,8%	67,0%
	Presencia	17	16	33	
		% dentro de Género	36,2%	30,2%	33,0%
Total		47	53	100	
		% dentro de Género	100,0%	100,0%	100,0%

X^2 0,525 gl 1 p valor 0,336

de la muestra, de ellos el 6% en el incisivo superior lateral derecho, 6% en el incisivo superior lateral izquierdo y 21% en ambos incisivos.

TABLA 1. Cíngulo palatino ubicación

	Frecuencia	Porcentaje
Ausencia	67	67,0
Incisivo Superior Lateral Derecho pza 12	6	6,0
Presencia	6	6,0
Incisivo Superior Lateral Izquierdo pza 22	6	6,0
Ambos	21	21,0
	33	33,0
Total	100	100,0

El cíngulo palatino se presentó en 17 de las 47 mujeres (36,2%) y en 16 de los 53 varones (30,2%), sin haber diferencia estadísticamente significativa en la frecuencia de presentación según género (X^2 0,525 gl 1 p valor 0,336).

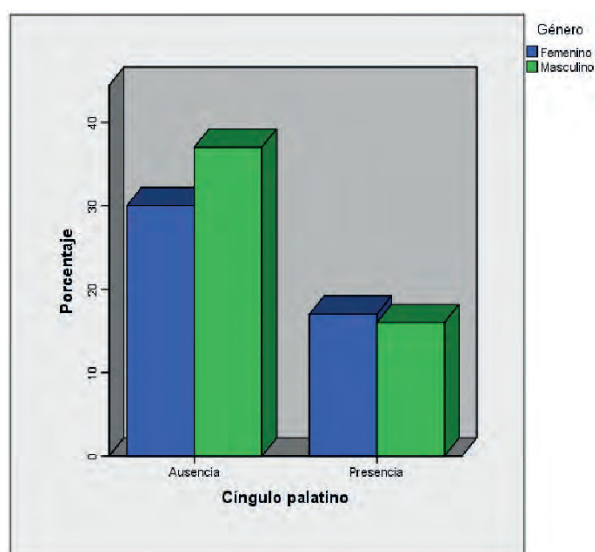


Gráfico 1. Cíngulo palatino por Género

Respecto las medidas del cíngulo se encontró la medida horizontal ligeramente más pequeña

que la vertical y sin diferencias significativas las medidas entre hombres y mujeres.

Patología

La ausencia de cíngulo palatino se asoció con presencia de abrasión (de los 67 personas que no tuvieron cíngulo palatino 64 /95,5% presentaron abrasión dentaria), mientras que en la presencia de este hubo mayor ausencia de abrasión (de los 33 que presentaron cíngulo, 21/63,6% no tuvieron abrasión X^2 42,42 gl 1 p valor 0,000). La presencia de abrasión en ausencia de cíngulo palatino se dio en forma descendente a nivel palatino, incisal y en ambos (41,8; 31,3; y 22,4% respectivamente). No hubo relación de la presencia del cíngulo palatino con apiñamiento y diastemas (p valor 0,463 y 0,420 respectivamente).

TABLA 3. Estadísticos de medidas del cíngulo en la muestra total

		Medida horizontal del cíngulo pza 12	Medida horizontal del cíngulo pza 22	Medida vertical del cíngulo pza 12	Medida vertical del cíngulo pza 22
N	Válido	27	27	27	27
	Perdidos	73	73	73	73
Media		2,3830	2,1774	2,8426	2,6470
Mediana		2,3200	2,2200	2,6600	2,4700
Moda		2,19 ^a	1,60	2,66	2,08
Desviación estándar		,62829	,59479	,78793	,76488
Rango		2,93	2,51	3,25	3,84
Mínimo		1,37	1,28	1,57	1,44
Máximo		4,30	3,79	4,82	5,28

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

TABLA 4. Medidas del cíngulo según género. Estadísticas de grupo

Medida del cíngulo	Género	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	P valor
Medida horizontal del cíngulo pza 12	Femenino	14	2,3386	,42257	,11294	0,711*
	Masculino	13	2,4308	,81059	,22482	
Medida horizontal del cíngulo pza 22	Femenino	16	2,1869	,48312	,12078	0,923*
	Masculino	11	2,1636	,75455	,22751	
Medida vertical del cíngulo pza 12	Femenino	14	2,7707	,66314	,17723	0,632*
	Masculino	13	2,9200	,92531	,25664	
Medida vertical del cíngulo pza 22	Femenino	16	2,5700	,49907	,12477	0,521**
	Masculino	11	2,7591	1,06029	,31969	

* de Student. ** U de Mann Whitney.

TABLA 5. Abrasión por Cíngulo palatino

		Cíngulo palatino		Total	
		Ausencia	Presencia		
Abrasión	Ausente	Recuento	3	21	24
		% dentro de Cíngulo palatino	4,5%	63,6%	24,0%
	Presente	Recuento	64	12	76
		% dentro de Cíngulo palatino	95,5%	36,4%	76,0%
Total	Recuento		67	33	100
	% dentro de Cíngulo palatino		100,0%	100,0%	100,0%

X² 42,42 gl 1 p valor 0,000

TABLA 6. Ubicación de la Abrasión por Cíngulo palatino

		Cíngulo palatino		Total	
		Ausencia	Presencia		
Abrasión	Ausente	Recuento	3	21	24
		% dentro de Cíngulo palatino	4,5%	63,6%	24,0%
	Incisal	Recuento	21	5	26
		% dentro de Cíngulo palatino	31,3%	15,2%	26,0%
	Palatino	Recuento	28	4	32
		% dentro de Cíngulo palatino	41,8%	12,1%	32,0%
	Incisal y Palatino	Recuento	15	3	18
		% dentro de Cíngulo palatino	22,4%	9,1%	18,0%
Total	Recuento		67	33	100
	% dentro de Cíngulo palatino		100,0%	100,0%	100,0%

X² 42,725 gl 3 p valor 0,000

TABLA 7. Apiñamiento por Cíngulo palatino

		Cíngulo palatino		Total	
		Ausencia	Presencia		
Apiñamiento	Ausente	Recuento	52	23	75
		% dentro de Cíngulo palatino	77,6%	69,7%	75,0%
	Presente	Recuento	15	10	25
		% dentro de Cíngulo palatino	22,4%	30,3%	25,0%
Total	Recuento		67	33	100
	% dentro de Cíngulo palatino		100,0%	100,0%	100,0%

X² 0,739 gl 1 p valor 0,463

TABLA 8. Diastema por Cíngulo palatino

		Cíngulo palatino		Total	
		Ausencia	Presencia		
Diastema	Ausente	Recuento	61	32	93
		% dentro de Cíngulo palatino	91,0%	97,0%	93,0%
	Presente	Recuento	6	1	7
		% dentro de Cíngulo palatino	9,0%	3,0%	7,0%
Total	Recuento		67	33	100
	% dentro de Cíngulo palatino		100,0%	100,0%	100,0%

X² 1,192 gl 1 p valor 0,420 50% fe <5

Discusión

Según Wheeler⁽¹⁾ manifiesta más la presencia del cíngulo palatino en el canino, es más prominente que el cíngulo del incisivo central, y no menciona al cíngulo del incisivo lateral; en nuestro trabajo hemos encontrado una considerable presencia del cíngulo también en el incisivo lateral superior.

Según Rodríguez⁽²⁾ la presencia del cíngulo se debe a la unión de los rebordes mesial y distal del incisivo lateral, nosotros hemos encontrado que en muchos casos la presencia del cíngulo palatino del incisivo lateral es independiente de los rebordes marginal, lo cual nos hace pensar que su presencia es gracias al lóbulo de desarrollo palatino de dicha pieza.

Algunos autores, mencionan la presencia de irregularidades alrededor del cíngulo como por ejemplo Guillen y Arróniz quienes manifiestan que el surco linguocervical muchas veces es demasiado prominente y que ésta situación predispone a caries, concluyendo que es más frecuente en el sexo femenino y que la mayor prevalencia se encuentra en los incisivos laterales, en su porción media siendo predisponente además a caries, a enfermedad periodontal y pulpar.⁽³⁾ Con respecto a éstos puntos hemos encontrado que no existe diferencia de género en la aparición del cíngulo del incisivo lateral como lo dicen Guillen y Arróniz, el aspecto de predisposición a caries o alteraciones periodontales, no ha sido considerado en éste estudio.

El considerando que manifiesta Manns y Biotti^(4,5) cuando se refieren a la guía anterior, o como ellos la denominan *Guía anterior de desoclusión*, que está formada por la guía incisiva y las guías caninas, y el concepto de *Oclusión mutuamente protegida* en el que se le asigna a las piezas anteriores la función de protección de las piezas posteriores en dinámica, y a las piezas posteriores la protección de las anteriores en estática, que separa a las piezas posteriores (premolares y molares), como las encargadas de cumplir con la función de freno vertical de los movimientos mandibulares de cierre en posición intercuspal, se complementa

en nuestro trabajo con el hecho que el cíngulo de los incisivos laterales superiores cumplen una función similar en el sector anterior ya que impiden la retrusión mandibular ayudando también a la protección de las piezas anteriores como complemento de la estabilidad que dan las piezas posteriores, más aun se comprobó que aquellos pacientes que poseen el cíngulo palatino de los incisivos laterales superiores, presentan en muy bajo porcentaje, patología relacionada con trauma dentario como fue la presencia de abrasión palatina e incisal en la guía anterior.

Cuando Alonso se refiere a la Guía anterior y específicamente al grupo incisivo superior, y hace referencia a la prominencia del cíngulo como elemento importante en el acople incisivo antes del movimiento propulsivo, a ello denomina *acoplamiento anterior*⁽⁵⁾ y que esto es gracias a la ubicación cervical del cíngulo; con nuestros resultados, hemos podido comprobar ésta aseveración de Alonso, ya que el mayor porcentaje de los cíngulos encontrados en las piezas que poseían dicha característica anatómica, se ubicaban en el área cervico-central de la cara palatina del incisivo lateral superior, con un muy bajo porcentaje de ubicación cervico-distal, no encontrando ningún cíngulo en la zona cervico-mesial.

Las investigaciones que asocian la alteración de la guía anterior y pueden influenciar directamente en la aparición de problemas asociados a patología en los componentes fisiológicos del sistema estomatognático, como son el periodonto, la ATM y principalmente la neuromusculatura presentan problemas disfuncionales.^(6,7,8) Este problema también fue analizado en éste trabajo pero solamente referido a patología localizada en las piezas dentarias producto de problemas disfuncionales, siendo el más frecuente la abrasión y observando que la mayor cantidad de abrasión encontrada fue en la cara palatina, esta situación se observó mayoritariamente en las piezas que no presentaban el cíngulo, siendo todo lo opuesto en aquellas que si presentaban dicha característica anatómica, a pesar que la proporción de incisivos laterales que presentan cíngulo, era mucho menor (1 a 2), la guía incisiva de éstos pacientes no pre-

sentan patología dentaria o ésta fue en mínima proporción.

Muchos autores mencionan la importancia de la guía anterior en la rehabilitación oral estableciéndola como prioritaria en dicho proceso,⁽⁹⁾ otros indican que es importante para conservar las condiciones idóneas de las trayectorias de los movimientos mandibulares del paciente como componente de la oclusión mutuamente protegida,⁽¹⁰⁾ también es importante para los procesos operatorios de la preparación de carillas cerámicas,⁽¹¹⁾ como restablecimiento estético y funcional utilizando la técnica de estratificación con resina compuesta,⁽¹²⁾ como remodelación estética de la sonrisa,⁽¹³⁾ e inclusive para la rehabilitación del sector anterior sobre implantes,⁽¹⁴⁾ con los resultados obtenidos en nuestro trabajo, podemos ratificar que el cingulo palatino es un elemento importantísimo en el equilibrio estático y dinámico de la guía incisiva y por ende de la guía anterior, esta razón lo convierte en un referente anatómico que se debe reproducir en todo artificio operatorio o protético con la finalidad de mantener al sector anterior indemne de la presencia de patología destructiva de los tejidos dentarios, concretamente del esmalte con la presencia de patología abrasiva.

Conclusiones

Este estudio sobre el cingulo palatino comprueba nuestra hipótesis que su presencia mantiene la estabilidad de la oclusión en el sector anterior. Así mismo, su presencia es importante en el mantenimiento de la estabilidad y del equilibrio dinámico en la guía incisiva y por ende de la guía anterior. No se encontraron diferencias de género, ni tampoco de ubicación tanto en las piezas dentarias como en el sector palatino.

Se comprobó que el cingulo palatino se encuentra en una tercera parte de la población estudiada, estableciendo una proporción de uno a dos con respecto a los que no lo presentan.

Siendo el incisivo lateral un componente de la guía incisiva y demostrando que su presencia está íntimamente relacionada con la ausencia de

patología dentaria, lo convierte en un reparo anatómico digno de tener en cuenta en la rehabilitación dentaria en el sector anterior, ya que mantiene el equilibrio tanto en estática impidiendo la retrusión mandibular, como en dinámica conservando la homeostasis de los componentes hidrológicos de la guía anterior e impidiendo el desgaste dentario.

En nuestro trabajo comprobamos la presencia de un alto porcentaje de patología de desgaste en el borde incisal y la cara palatina de aquellos incisivos que no poseían cingulo palatino, demostrándonos éstos resultados lo importante que es recuperar dicho reparo anatómico en la rehabilitación de piezas deterioradas.

Recomendaciones

Éste estudio nos ha hecho ver la importancia funcional del cingulo palatino del incisivo lateral superior, tanto en estática como en dinámica, por ésta razón, a pesar que hemos comprobado que no se presenta en todas las piezas dentarias de los pacientes estudiados, creemos conveniente que siempre sea tomado en consideración para trabajos de reconstrucción en operatoria dental o prótesis dentaria ya que su sola presencia mantiene el equilibrio estático y dinámico de la guía anterior, evitando la presencia de problemas de desgaste dentario.

Recomendamos que se continúe en ésta línea de investigación, ya que los componentes integrantes de la guía anterior como son las piezas dentarias del sector anterosuperior, son muy importantes en la rehabilitación de los pacientes con alteraciones tanto morfológicas como funcionales de la estructura dentaria y deben ser estudiados profundamente para poder establecer protocolos en la Rehabilitación oral y también en el equilibrio funcional del sistema estomatognático.

Por las razones anteriormente expuestas sugerimos que siempre se reconstruya al cingulo palatino de todas las piezas incisivas laterales superiores que lo hayan perdido o que no lo tengan como componente natural.

Referencias bibliográficas

- [1] ASH, Major y NELSON, Stanley (2004). *Anatomía, fisiología y oclusión dental de Wheller*. 8^{va} Ed. Elsevier, Madrid (Octava edición) 154, 164,195.
- [2] RODRIGUEZ, José (2003). *Dientes y diversidad humana, avances de la antropología dental*. Editora Guadalupe Ltda., Bogota. 48
- [3] GUILLEN, Rosalía y ARRÓNIZ, Salvador (2007). «Prevalencia del surco de desarrollo en incisivos superiores permanentes y su vinculación con problemas pulpares y periodontales.» En: *Revista ADM* Vol. 65 N°1:15-24. Estado de Mexico. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2007/od071c.pdf>
- [4] MANNS, Arturo y BIOTTI, Jorge (2006). *Manual práctico de oclusión dentaria*. AMOLCA, Caracas (Segunda edición). 104-111
- [5] ALONSO, Anibal, ALBERTINI, Jorge y BECHELLI, Alberto. (2004). *Oclusión y diagnóstico en Rehabilitación Oral*. Médica Panamericana, Buenos Aires. 171-181
- [6] MELLO, José y ARAUJO, María (1997). «Incidência de disfunção da ATM em relação a ausência da guia anterior.» En: *Revista Odontológica do Brasil Central* Vol.6 N° 22:52-5. Sao Paulo. Disponible en: <http://www.robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/304>
- [7] GARCÍA, Alicio y MADEIRA, Miguel (1999). «Importância do guia anterior no tratamento de pacientes com DTM». Em: *Revista Facultad Odontología UNIMEP* Vol 11 N°2:60-7. Piracicaba. Disponible en: http://www.unimep.br/phpg/editora/revistaspdf/revfol11_2art11.pdf
- [8] CARDENAS, Ruben, et al. (2012). «Guía anterior como factor etiológico del dolor de la articulación temporomandibular». *IntraMed Journal* Vol.1 N°3:1-6. Disponible en: http://journal.intramed.net/index.php/Intramed_Journal/article/view/162
- [9] MIRANDA, Milton (1989). «A importância da guia anterior na reabilitação oral.» En: *Revista Gaucha de Odontología* Vol. 37 N°5:376-83. Porto Alegre. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxis-lind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BBO&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=1095&indexSearch=ID>
- [10] CHAN, José (2004). «La Guía Dental Anterior, Conceptos de Oclusión Dental, Aplicación Clínica.» En: *Odontos-International Journal of Dental Sciences*. Vol. 1 N°1:44-7. Costa Rica. Disponible en: <http://latinindex.ucr.ac.cr/odontos-6/odontos-2004-08.pdf>
- [11] CHAN, José (2004). «La Guía Anterior y las carillas de cerámica, procedimiento operatorio.» En: *Odontos-International Journal of Dental Sciences*. Vol. 1 N°1:9-12. Costa Rica. Disponible en: <http://www.latinindex.ucr.ac.cr/odontos-6/odontos-2004-01.pdf>
- [12] PONTONS, Juan, et al. (2009). «Restablecimiento estético y funcional de la guía anterior utilizando la técnica de estratificación con resina compuesta.» En: *Acta Odontológica Venezolana*. Vol.47 N°2:1-6. Caracas. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/aov/v47n2/art20.pdf>
- [13] FURUSE Adilson, et al. (2009). «Remodelación cosmética de la sonrisa.» En: *Acta Odontológica Venezolana*. Vol. 47 N° 4:1-6. Caracas. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/aov/v47n4/art25.pdf>
- [14] GUILLERMO-RODRÍGUEZ C, et al. (2008). «Rehabilitación estética con implantes en región edéntula anterior con reabsorción ósea.» En: *Revista Odontológica Latinoamericana* Vol.0 N°1:19-23. Yucatan. Disponible en: <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V00N1p19.pdf>

Agradecimiento

Los autores queremos agradecer el apoyo brindado por el Vicerrectorado de Investigación a través del Consejo Superior de Investigación, para la realización de este trabajo, ya que fue un trabajo CON CON, con código de estudio: 150501051.

Dirección de correspondencia

Mg. Sergio Alvarado Menacho
e-mail: salvarado4@hotmail.com /
salvaradom@unmsm.edu.pe