

## ARTÍCULO ORIGINAL

► **Prevalencia de abfracciones en premolares y su relación con el tipo de guía dentaria lateral en pacientes adultos.**

*Prevalence of abfractions in premolars teeth and their association with type of lateral tooth guidance in adult patients.*

Gerardo Rodríguez Alayo\* , Antonio Aguirre Aguilar\*\*

**RESUMEN**

**Introducción:** Los factores asociados a la etiología de las abfracciones no se han aclarado completamente, en particular los que están relacionados con aspectos oclusales, como la guía dentaria lateral. **Objetivos:** Determinar la relación entre la prevalencia de abfracciones en dientes premolares con el tipo de guía dentaria lateral. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal, Se seleccionó una muestra de 164 pacientes mayores de 18 años, los datos sobre abfracción y guía dentaria lateral se recolectaron en una ficha mediante el examen clínico visual y exploratorio. El análisis estadístico se realizó mediante la prueba Chi-cuadrado y se consideró un nivel de significancia del 5% ( $p < 0,05$ ). **Resultados:** La prevalencia de abfracciones en dientes premolares con guía canina fue de 6,7% ( $p = 0,000$ ), con función de grupo 60,7% ( $p = 0,026$ ), con la guía sólo dientes posteriores 29,2%, ( $p = 0,078$ ) y con otras guías 3,4% ( $p = 0,865$ ). **Conclusión:** Se concluye que la prevalencia de abfracciones en premolares tiene relación significativa con los tipos de guía dentaria lateral, guía canina y función de grupo.

**Palabras clave:** Desgaste dental, cuello del diente, oclusión dental. (DECS).

**ABSTRACT**

**Introduction:** The factors associated with the etiology of abfractions are not understood fully, particularly those that are related to occlusal aspects as lateral tooth guidance. **Objectives:** Determine the relationship between the prevalence of abfractions in premolars teeth with type of lateral tooth guidance. **Methods:** It was conducted a cross-sectional descriptive study, a sample of 164 patients over 18 years was selected; the data about abfraction and lateral tooth guidance were collected in a file by visual and exploratory clinical examination. Statistical analysis was performed using the Chi-square test, the significance level of 5% ( $p < 0.05$ ) was considered. **Results:**

\* Magíster en Estomatología. Docente de la Universidad Señor de Sipán. Chiclayo. Perú. Email: gerryra@gmail.com

\*\* Doctor en Estomatología. Docente de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Trujillo. Perú.

Prevalence of abfractions in premolar teeth with canine guidance was 6,7% ( $p = 0.000$ ), with group function 60,7% ( $p = 0.026$ ), guided posterior teeth only 29,2% ( $p = 0.078$ ) and other guides 3,4% ( $p = 0.865$ ). **Conclusions:** It was concluded that prevalence of abfractions in premolars related significantly to types of lateral tooth guidance, canine guidance and group function.

**Key words:** Tooth wear, tooth cervix, dental occlusion. (DECS).

## INTRODUCCIÓN

La abfracción es la lesión en forma de cuña en el límite amelocementario, producida por flexión del diente originada por fuerzas excéntricas o sobrecarga oclusal, provocando la ruptura de prismas de esmalte, cemento y dentina<sup>1-4</sup>. Entre los factores que hacen a la región cervical dental más vulnerable se consideran al menor grosor del esmalte, menor angulación de sus prismas, mayor presencia de poros y canales, y dos de los casos de Choquet, donde el primero el esmalte cubre al cemento y en el segundo la dentina queda expuesta sin ser cubierta por esmalte o cemento<sup>4-7</sup>. La prevalencia de estas lesiones está en aumento, además afectan a la estética dental, producen hipersensibilidad, fractura dentaria, y fracaso de las restauraciones<sup>1,6-8</sup>.

Siempre se ha asociado a la abfracción con factores oclusales, dentro de ellos la presencia de guía canina, que es el componente lateral de la guía anterior, esta última conformada por todos los dientes anteriores. Una guía dentaria es el conjunto de características morfológicas que tienen un efecto sobre la dirección de los movimientos mandibulares<sup>7-11</sup>.

Los resultados de varios estudios muestran que la abfracción es producida por flexión del diente, ésta a la vez se originaría por fuerzas excéntricas o sobrecarga oclusal sin una guía canina funcional. Basados en la idea de que los caninos tienen un papel significativo en la protección de los dientes posteriores durante los movimientos de lateralidad, ya que el canino, actúa como un rompiefuerzas; su potente raíz rodeada de láminas óseas particularmente densas absorbe las fuerzas horizontales. Además, parece ser que cuando hay un contacto de los caninos en un movimiento de lateralidad,

hay menos músculos activos que cuando el contacto es de los dientes posteriores, esto es propiciado de manera refleja, debido al componente propioceptivo localizado en la inervación periodontal del canino superior. Por lo que en denticiones sin función canina, las fuerzas laterales serían transmitidas a los dientes posteriores, lo cual puede conducir a lesiones cervicales producidas por tensión<sup>12-16</sup>.

La comunidad científica, concluye que la abfracción es un trastorno multifactorial, por ello se justifica la realización del presente estudio, en el cual se evaluó clínicamente a la abfracción, y su relación con un posible factor asociado a su etiología; el tipo de guía dentaria lateral, aportando un nuevo conocimiento para la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de este tipo de lesiones<sup>1,17-20</sup>.

El presente estudio tuvo como propósito determinar la relación entre la prevalencia de abfracciones en dientes premolares con el tipo de guía dentaria lateral en pacientes adultos de la Unidad de Segunda Especialización en Estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo en 2011.

## MÉTODOS

Estudio básico, descriptivo, correlacional y de corte transversal. La muestra se obtuvo mediante muestreo aleatorio simple y estuvo conformada por 164 pacientes que acudieron a la Unidad de Segunda Especialización en Estomatología, durante los meses de mayo de 2011 a agosto del 2012 y que además, cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años que presentaron por lo menos un diente premolar por cada cuadrante, y además libre de cualquier tipo de lesión cervical que no sea abfracción, fueron excluidos del estudio pacientes

portadores de prótesis parciales removibles, fijas y restauraciones que involucraron el tercio cervical de dientes premolares, movilidad dental, y portadores de aparatología ortodóntica.

Se realizaron las coordinaciones y se obtuvieron los permisos de las autoridades de la Dirección de la Unidad de Segunda Especialización en Estomatología. A cada paciente se le brindó la información necesaria y voluntariamente dieron su aprobación a través del consentimiento informado. Los datos sobre abfracción se registraron en el odontograma recomendado por la Organización Mundial de la Salud. Los datos sobre guía lateral se registraron teniendo en cuenta los criterios según Okeson<sup>11</sup>.

La recolección de datos, se realizó en la Clínica de la Unidad de Segunda Especialización en Estomatología. Para tal fin a cada paciente se examinó sentado sobre el sillón de la unidad dental con el rostro dirigido hacia una fuente de luz artificial. Para el diagnóstico clínico de las abfracciones y para determinar la guía dentaria lateral se utilizaron el método visual y de explora-

ción, haciendo uso de espejos bucales, explorador y papel de articular. El examinador se calibró, con un especialista en rehabilitación oral mediante la concordancia inter-examinador, utilizando el test Kappa, dos semanas antes del estudio, y en todo momento, contó con las medidas de bioseguridad correspondientes y se respetaron los principios éticos.

Para el análisis estadístico de los resultados se utilizó el programa SPSS. Para determinar si hubo asociación entre abfracciones y el tipo de guía dentaria lateral se aplicó la prueba Chi – cuadrado. Si  $p < 0,05$  se consideró asociación significativa, en caso contrario, las variables no estarían relacionadas.

## RESULTADOS

En la muestra constituida por 164 pacientes adultos, que cumplieron con los criterios de selección, los resultados obtenidos fueron los siguientes: La prevalencia de abfracciones en dientes premolares en lado derecho fue de 29,3% y en el izquierdo 25,0%. ( $p = 0,385$ ) (Tabla 1).

**Tabla 1:** Prevalencia de abfracciones en dientes premolares por lado, en pacientes adultos

Abfracción	Lado			
	Derecho		Izquierdo	
	N	%	n	%
Si	48	29.3	41	25.0
No	116	70.7	123	75.0
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100.0</b>	<b>164</b>	<b>100.0</b>

$$\chi^2 = 0.756$$

$$p = 0.385$$

La prevalencia de abfracciones en dientes premolares en el grupo de 18 a 40 años fue de 18,2%, en el grupo de 41 a 65 años 25,7% y en el grupo de 66 a más 56,3%. ( $p = 0,000$ ) (Tabla 2).

La prevalencia de los tipos de guía dentaria lateral por lado fue: en ambos lados para guía canina fue de 23,2% ( $p = 1,000$ ), lado derecho para función de grupo 51,8%, lado izquierdo 49,4% ( $p = 0,659$ ),

lado derecho para sólo dientes posteriores 22,0%, lado izquierdo 23,2% ( $p = 0,792$ ), lado derecho para otras guías 3,0%, lado izquierdo 4,3% ( $p = 0,556$ ) (Tabla 3).

La prevalencia de los tipos de guía dentaria lateral por grupos de edad fue: para guía canina en el grupo de 18 a 40 años 40,9%, en el grupo de 41 a 65 años 13,5%, en el grupo de 66 a más años 4,2%

**Tabla 2:** Prevalencia de abfracciones en dientes premolares según edad, en pacientes adultos

Abfracción	Edad						Total	
	18 a 40		41 a 65		66 a más			
	n	%	n	%	n	%	N	%
Si	24	18.2	38	25.7	27	56.3	89	27.1
No	108	81.8	110	74.3	21	43.8	239	72.9
<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>100.0</b>	<b>148</b>	<b>100.0</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>	<b>328</b>	<b>100.0</b>

$$X^2 = 26.091$$

$$p = 0.000$$

**Tabla 3:** Prevalencia del tipo de guía dentaria lateral por lado, en pacientes adultos

Tipo de Guía Dentaria Lateral		Lado				Chi Cuadrado
		Derecho		Izquierdo		
		n	%	n	%	
Guía Canina	Si	38	23.2	38	23.2	$X^2 = 0.000$
	No	126	76.8	126	76.8	$p = 1.000$
	<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100.0</b>	<b>164</b>	<b>100.0</b>	No significativa
Función de grupo	Si	85	51.8	81	49.4	$X^2 = 0.195$
	No	79	48.2	83	50.6	$p = 0.659$
	<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100.0</b>	<b>164</b>	<b>100.0</b>	No significativa
Solo dientes posteriores	Si	36	22.0	38	23.2	$X^2 = 0.070$
	No	128	78.0	126	76.8	$p = 0.792$
	<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100.0</b>	<b>164</b>	<b>100.0</b>	No significativa
Otras guías	Si	5	3.0	7	4.3	$X^2 = 0.346$
	No	159	97.0	157	95.7	$p = 0.556$
	<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100.0</b>	<b>164</b>	<b>100.0</b>	No significativa

( $p = 0,000$ ). Para función de grupo en el grupo de 18 a 40 años 38,6%, en el grupo de 41 a 65 años 62,2%, en el grupo de 66 a más años 47,9% ( $p = 0,000$ ). Para la guía solo de dientes posteriores en el grupo de 18 a 40 años 18,2%, en el grupo de 41 a 65 años 18,9%, en el grupo de 66 a más años 45,8%. Para otras guías en el grupo de 18 a 40 años 2,3%, en el grupo de 41 a 65 años 5,4% en el grupo de 66 a más años 2,1%. ( $p = 0,311$ ) (Tabla 4).

La prevalencia de abfracciones en dientes premolares con guía canina fue de 6,7% ( $p = 0,000$ ), con

función de grupo 60,7% ( $p = 0,026$ ), con la guía sólo dientes posteriores 29,2%, ( $p = 0,078$ ) y con otras guías 3,4% ( $p = 0,865$ ) (Tabla 5).

## DISCUSIÓN

Desde 1984, cuando Lee y Eackle<sup>1</sup> realizaron un trabajo sobre fuerzas oclusales excéntricas, y demostraron la flexión que sufre el diente a nivel del tercio cervical con la consecuente lesión, denominada abfracción en 1991 por Grippo,<sup>1,2</sup> se han realizado muchas investigaciones que avalan

**Tabla 4:** Prevalencia del tipo de guía dentaria lateral por edad, en pacientes adultos.

Tipo de Guía Dentaria Lateral		Edad						TOTAL		Chi Cuadrado
		18 a 40		41 a 65		66 a más				
		n	%	n	%	n	%	N	%	
Guía Canina	Si	54	40.9	20	13.5	2	4.2	76	23.2	$\chi^2 = 40.823$
	No	78	59.1	128	86.5	46	95.8	252	76.8	$p = 0.000$
	<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>100.0</b>	<b>148</b>	<b>100.0</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>	<b>328</b>	<b>100.0</b>	<b>Significativa</b>
Función de grupo	Si	51	38.6	92	62.2	23	47.9	166	50.6	$\chi^2 = 15.612$
	No	81	61.4	56	37.8	25	52.1	162	49.4	$p = 0.000$
	<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>100.0</b>	<b>148</b>	<b>100.0</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>	<b>328</b>	<b>100.0</b>	<b>Significativa</b>
Solo dientes posteriores	Si	24	18.2	28	18.9	22	45.8	74	22.6	$\chi^2 = 17.453$
	No	108	81.8	120	81.1	26	54.2	254	77.4	$p = 0.000$
	<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>100.0</b>	<b>148</b>	<b>100.0</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>	<b>328</b>	<b>100.0</b>	<b>Significativa</b>
Otras guías	Si	3	2.3	8	5.4	1	2.1	12	3.7	$\chi^2 = 2.338$
	No	129	97.7	140	94.6	47	97.9	316	96.3	$p = 0.311$
	<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>100.0</b>	<b>148</b>	<b>100.0</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>	<b>328</b>	<b>100.0</b>	<b>No significativa</b>

**Tabla 5:** Relación entre prevalencia de abfracciones en dientes premolares y tipo de guía dentaria lateral en pacientes adultos

Tipo de Guía Dentaria Lateral		Abfracción				TOTAL		Chi Cuadrado
		SI		N				
		n	%	n	%	N	%	
Guía Canina	Si	6	6.7	70	29.3	76	23.2	$\chi^2 = 18.52$
	No	83	93.3	169	70.7	252	76.8	$p = 0.000$
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100.0</b>	<b>239</b>	<b>100.0</b>	<b>328</b>	<b>100.0</b>	<b>Significativa</b>
Función de grupo	Si	54	60.7	112	46.9	166	50.6	$\chi^2 = 4.95$
	No	35	39.3	127	53.1	162	49.4	$p = 0.026$
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100.0</b>	<b>239</b>	<b>100.0</b>	<b>328</b>	<b>100.0</b>	<b>Significativa</b>
Solo dientes posteriores	Si	26	29.2	48	20.1	74	22.6	$\chi^2 = 3.09$
	No	63	70.8	191	79.9	254	77.4	$p = 0.078$
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100.0</b>	<b>239</b>	<b>100.0</b>	<b>328</b>	<b>100.0</b>	<b>No Significativa</b>
Otras guías	Si	3	3.4	9	3.8	12	3.7	$\chi^2 = 0.03$
	No	86	96.6	230	96.2	316	96.3	$p = 0.865$
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100.0</b>	<b>239</b>	<b>100.0</b>	<b>328</b>	<b>100.0</b>	<b>No Significativa</b>

esta hipótesis, como estudios clínicos, modelos articulados, elementos finitos en tres dimensiones y foto elasticidad. Según los estudios encontrados, la mayor prevalencia de abfracciones se presenta en premolares ya que son los primeros dientes que asumirían la función de los caninos de soportar fuerzas laterales causantes de flexión cervical<sup>1,7,9,16</sup>.

En el presente estudio la prevalencia de abfracciones solo en dientes premolares fue de 27,1%, lo que indica que aproximadamente 1 de cada 3 pacientes presentaron estas lesiones, por lo que se debería tener en cuenta al momento del examen clínico porque la prevalencia en todos los dientes sería mayor. Este resultado es similar al encontrado por Carruitero<sup>21</sup> en Trujillo, quien reportó 28,31%, y al encontrado por Reyes et al<sup>22</sup> en Estados Unidos quienes reportaron una prevalencia de 22,8%, por otro lado, Lima et al<sup>23</sup> en Brasil encontraron una prevalencia de 42%, este mayor porcentaje se debería a que su muestra estuvo conformada solo por pacientes mayores de 60 años, así mismo en el presente estudio en pacientes de 66 a más años se encontró 3 veces más prevalente que en los pacientes de 18 a 40 años, esto indica que a medida que aumenta la edad también aumentan éstas lesiones. La explicación no sólo se debería al mayor tiempo de exposición de los dientes a los factores causales, sino también al propio envejecimiento de los tejidos dentarios, tanto el esmalte y la dentina se vuelven menos permeables, menos hidratados y más frágiles; en el esmalte la cantidad de poros disminuye por adquisición de iones, y en la dentina; el depósito continuo de dentina peritubular y aumento del componente mineral hacen perder su elasticidad. Así mismo la prevalencia de abfracciones por lado fue similar, el derecho sólo tuvo 4,3 puntos porcentuales más que el izquierdo<sup>1,8,9</sup> (tablas 1 y 2).

La prevalencia de abfracciones del presente estudio fue de 27,1%, por otro lado, Aaron<sup>24</sup> en Estados Unidos en dientes de cráneos antiguos, no reportó abfracciones, pero si desgaste oclusal severo con caras oclusales anchas, y facetas de desgaste el lugar de puntos de contacto. Esto se debería a la comida muy abrasiva a la que fueron

expuestos dichos dientes desde su erupción, así habrían perdido su inclinación cuspea desde una edad muy temprana, lo que indicaría que la fuerza de la oclusión sería paralela al eje mayor del diente y no fuera de él para producir flexión a nivel cervical<sup>13, 14, 26, 27</sup>.

Al analizar la prevalencia de los tipos de guía dentaria lateral, en ambos lados la función de grupo fue la más frecuente, seguido por guía canina, sólo dientes posteriores y otras guías, estos resultados difieren con los encontrados por Castillo et al<sup>28</sup> quienes obtuvieron un mayor porcentaje para guía canina, esta diferencia se debería a que ellos examinaron sólo a pacientes menores de 25 años, y en el presente estudio se evaluaron también a pacientes adultos mayores, esto indicaría que al aumentar la edad la prevalencia de guía canina disminuye, por el contrario la prevalencia de las otras guías aumentan, esto se debería a que la guía canina se transforma a función de grupo, porque los caninos son los dientes que reciben mayores fuerzas laterales, conduciendo a una reducción paulatina de su superficie. Alonso et al<sup>17</sup> sugieren que la función canina y la función de grupo corresponderían a dos estadios sucesivos en la evolución de la dentición bajo efecto del desgaste<sup>10, 11, 17</sup> (tablas 3 y 4).

En el presente estudio se encontró asociación significativa entre prevalencia de abfracciones en premolares con guía canina y también con función de grupo (Tabla 5). La respuesta a estos resultados se basaría en que los pacientes con una guía canina funcional tendrían una baja prevalencia de abfracciones, ya que ésta proporcionaría protección a los dientes posteriores durante movimientos de lateralidad, los cuales crearían fuerzas horizontales y oblicuas que no podrían ser dispersadas de manera eficaz<sup>10, 11, 18, 19</sup>.

Es así que en una oclusión correcta, la desoclusión dada por los caninos sería la ideal, los cuales son los más apropiados para disipar las fuerzas horizontales originadas durante los movimientos excéntricos. Estos dientes tienen raíces más grandes, por lo tanto la mejor proporción entre corona y raíz. Están además rodeados por hueso compacto y

denso el cual tolera mejor las fuerzas al compararlo con el hueso esponjoso que se encuentra alrededor de los dientes posteriores. Además, parece ser que cuando hay un contacto de los caninos en un movimiento de lateralidad, hay menos músculos activos que cuando el contacto es de los dientes posteriores, esto es propiciado de manera refleja, es decir, automática e involuntaria, en el momento en que el canino superior e inferior entran en contacto, gracias al componente propioceptivo localizado en la inervación periodontal del canino superior<sup>11, 17, 18, 20</sup>.

De acuerdo a los objetivos planteados, se concluye que la prevalencia de abfracciones en dientes premolares tiene relación significativa con los tipos de guía dentaria lateral guía canina y función de grupo. La prevalencia más frecuente de abfracciones en dientes premolares, se encontró en el lado derecho, y en el grupo de edad de 66 a más años. El tipo de guía dentaria lateral más frecuente fue la función de grupo en ambos lados, y en el grupo de edad de 41 a 65 años.

## REFERENCIAS

- Cuniberti N, Horacio G. Lesiones cervicales no cariosas: La lesión dental del futuro. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2009.
- Pegoraro L, Milczewsky Scolaro J, Conti P, Telles D, Pegoraro T. Noncarious cervical lesions in adults. Prevalency and oclusal aspects. J Am Dent Assoc 2005; Vol 136, 1694-1700.
- Sobral de Oliveira A, Prata Damascena N, Salgado de Souza C. Análise clínica de pacientes portadores de lesões cervicais não cariosas e sua relação com hábitos. Rev Sul-Bras Odontol. 2010 Jun; 7(2): 182-92.
- Oliveira Alves Pereira CM. Lesões cervicais não cariosas. [monografía para obtenção do título de Especialista]. Brasil. Universidade Vale do Rio Doce. 2010.
- Vásquez Gómez M, Sánchez Catalina V, Junquera Temprano M, Herrera Ureña J. Revisión de la literatura: lesiones cervicales no cariogénicas. Cient. Dent. 2008; 5; 3: 215-224.
- Lima Santiago S, Batista Franco E. Avaliação clínica de restaurações de lesões cervicais não-cariosa [Tesis Doctoral] Brasil: São Paulo. Universidade de São Paulo 2002.
- Bartlett D.W, Shah P.A Critical Review of Non-carious Cervical (Wear) Lesions and the Role of Abfraction, Erosion, and Abrasion. J Dent Res 2006 v.4 No.85:306 – 312.
- Batista Barbosa L, Prado Junior R, Ferraz Mendes R. Lesões cervicais não-cariosas: etiologia e opções de tratamento restaurador. Revista Dentística [on line] 2009; ano 8, número 18, [consultado 2010 Nov 30] disponible en <http://www.ufsm.br/dentisticaonline>
- Chan Rodríguez J. En el conocimiento de la abfracción dental: ¿La etiología y el diagnóstico clínico? Rev. Cient. Odontol. 2009; 5(2): 77-84.
- Mezzomo E, Makoto R. Rehabilitación Oral Para El Clínico. Brazil: Amolca; 2010.
- Okeson Jeffrey P. Oclusión y afecciones temporomandibulares. 5a ed. Barcelona: Elsevier; 2003.
- Becerra G. Fundamentos biomecánicos en rehabilitación oral. Rev Fac Odont Univ Ant, 2005; 17 (1): 67-83
- Cendoya P, Hernández J, Dufeu E. Análisis computacional de lesiones cervicales no cariosas en un premolar superior. Ingeniare. Revista chilena de ingeniería, vol. 15 N° 2, 2007, pp. 169-173.
- Carvalho Texeira A. Análise das tensões nos primeiros pré-molares superior e inferior, em contato, através do método de elementos finitos. [Dissertação de Mestrado] Brasil: Rio de Janeiro. Universidade de São Paulo 2008.
- Garcés DC, Godoy LF, Palacio AV, Naranjo M. Acción e influencia del bruxismo sobre el sistema masticatorio: Revisión de literatura. Revista CES Odontología 2008 Vol. 21 - No. 1, pp 61 – 70.
- Castillo Hernández R, Grau Abalo R, Caravia Martín F. Evaluación de una función canina adecuada. Revista Cubana de Ortodoncia, [on line] 1995 vol 10, N° 5, pp. 30-35. [consultado 15 de Noviembre del 2010] disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ord/vol10\\_1\\_95/ord06195.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ord/vol10_1_95/ord06195.htm)
- Alonso A, Albertini J, Bechelli A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. Buenos

- Aires: Editorial Médica Panamericana; 2004.
18. Mallat Desplats E, Mallas Calís E. Fundamentos de estética bucal en el sector anterior. España: Editorial Quintessence; 2001.
  19. Shillingburg Junior H, Sumiya Hobo, Lowell Whitsett, Jacobi R, Brackett S. Fundamentos esenciales en prótesis fija. 3a ed. España: Editorial Quintessence; 2002.
  20. Dawson P. Oclusión funcional diseño de la sonrisa a partir de la atm. I Vol. Venezuela: Editorial Amolca; 2009.
  21. Carruitero Honores MJ. Prevalencia y distribución de lesiones cervicales no cariosas en pacientes atendidos en el servicio de Odontología del Centro Médico El Porvenir – Essalud. [Tesis para obtener título de Cirujano Dentista]. Trujillo Perú. Universidad Nacional de Trujillo. 2003.
  22. Reyes E, Hildebolt Ch, Langenwalter E, Douglas M. Abfractions and Attachment Loss in Teeth with Premature Contacts in Centric Relation: Clinical Observations. J Periodontol 80:1955-62, 2009.
  23. Lima Molena CC, Rapoport A, Perrella de Rezende C, Moraes Queiroz C, Porto Denardin OV. Relação entre lesões cervicais não cariosas e hábitos. Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço, 2008 v.37, n° 4, p.206 – 211.
  24. Aaron GM. The Prevalence of non-cariou cervical lesions in modern and ancient american skulls: lack of evidence for an occlusal etiology. [Master of Science Thesis] USA. The University of Florida. 2004
  25. Varillas Castro EV, Salcedo Moncad D. Prevalencia de lesiones cervicales no cariosas según sus características clínicas en pacientes adultos del Hospital Militar Central. [Tesis para obtener título de Cirujano Dentista] Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2003..
  26. Costa LC. Prevalência de lesões dentárias não cariosas e sua relação com processos erosivos. [Tese Doutorado] Brasil. Universidade de São Paulo. 2007.
  27. Fernandes Cantagallo C, Atili Brandini D, Lunardelli Trevisan C. Avaliação da associação entre lesões cervicais não cariosas e forças oclusais. [Dissertação de Mestrado] Araçatuba Brasil. Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho. 2005.
  28. Leao FM, Fernandes AJ. Lesões cervicais não cariosas prevalencia, severidade e correlacao com factores etiológicos. [Dissertação de Mestrado] Uberlandia. Brazil. Universidade Federal de Uberlandia. 2006.