

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS
“DR. SERAFÍN RUIZ DE ZÁRATE RUIZ”
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA
SANTA CLARA, VILLA CLARA

ARTÍCULO ORIGINAL

INTERFERENCIAS OCLUSALES Y FUNCIÓN MASTICATORIA EN LA DENTICIÓN TEMPORAL

Por:

MSc. Dra. Yiliam Jiménez Yong¹, Dra. C. Miriam Machado Martínez², MSc. Dr. Ihosbany Corzo Santos³ y Dr.C. Ricardo Grau Abalo⁴

1. Especialista de I Grado en Ortodoncia. Máster en Odontoestomatología Infanto-Juvenil. Universidad de Ciencias Médicas “Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz”. Santa Clara, Villa Clara. Asistente. UCM-VC e-mail: yiliamjj@ucm.vcl.sld.cu
2. Doctora en Ciencias. Máster en Gerencia en Salud. Especialista de II Grado en Ortodoncia. Consejo de Sociedades Científicas de la Salud. Villa Clara. Profesora Titular. UCM-VC.
3. Especialista de I Grado en Ortodoncia. Máster en Educación Médica Superior. Instructor. UCM-VC. e-mail: corzosantos@infomed.sld.cu
4. Doctor en Ciencias. Profesor Titular de Informática Médica y Bioestadística. Centro de Cálculo. Universidad Central de Las Villas. e-mail: rgrau@uclv.edu.cu

Resumen

Se realizó una investigación longitudinal y prospectiva, con el propósito de conocer cómo se manifiestan las interferencias oclusales en la población infantil del municipio de Santa Clara y los cambios que se pueden obtener en la función masticatoria mediante la eliminación de dichas interferencias. La muestra quedó constituida por 59 niños de cuatro y cinco años de edad, de ambos sexos; de ellos, 30 presentaban interferencias oclusales de relación céntrica a posición de máxima intercuspidadación, y en 29 estas ocurrían durante los movimientos de lateralidad mandibular. A los pacientes se les aplicó una terapéutica temprana que consistió en el tallado selectivo de superficies dentarias, así como el control de hábitos deletéreos, dieta y función masticatoria. El estudio mostró la interrelación que existe entre la presencia de interferencias oclusales y el establecimiento de una función aberrante, así como los cambios favorables que se produjeron en el patrón de masticación una vez aplicada la terapéutica; se siguió la evolución de los pacientes durante un año.

Descriptor DeCS:
OCCLUSION DENTAL
MASTICATION
DENTICION PRIMARIA

Subject headings:
DENTAL OCCLUSION
MASTICATION
DENTITION, PRIMARY

Introducción

El sistema estomatognático se desarrolla de acuerdo con su actividad, siguiendo el principio de Claude-Bernard: “La función crea el órgano y el órgano crea la función”, de manera que el logro de una excitación neural paratípica idónea y de un perfecto desarrollo fisiológico se inicia en el recién nacido con la lactancia materna natural y la respiración nasal. Más tarde, en la etapa de la dentición temporal, es preciso considerar otro aspecto importante del medio que influye en el correcto crecimiento y desarrollo del niño: la dieta, que debe variar gradualmente desde la lactancia natural, a la incorporación de alimentos blandos y semiblandos, hasta los secos duros y fibrosos, que son los que generan mayor actividad de los maxilares y facilitan el proceso de atrición fisiológica de la dentición decidua¹⁻³.

La atrición dentaria es una condición importante en la adaptación funcional, ya que permite eliminar interferencias oclusales y establece los ajustes necesarios para propiciar una libertad continua de los movimientos mandibulares en toda su amplitud, y así lograr una respuesta de desarrollo transversal y sagital de los maxilares. El avance mandibular, como respuesta al frote oclusal, es una condición indispensable para que se establezcan las relaciones oclusales armoniosas⁴.

En la actualidad, sucede con frecuencia que los alimentos muy elaborados en forma de papillas, la ausencia de la lactancia materna, la ablactación inadecuada y los malos hábitos alimentarios, aunque satisfagan las necesidades nutritivas del niño, no favorecen la adecuada función del sistema estomatognático y, por tanto, no se produce el mecanismo de atrición fisiológica de la dentición; como consecuencia, se establece el hábito de masticación en forma de apertura y cierre, lo que impide la excitación neural de las articulaciones temporomandibulares, de la musculatura y del periodonto, que son los aspectos necesarios para el crecimiento y desarrollo maxilomandibular^{5,6}.

Por todo ello, como consecuencia de la falta de una correcta estimulación y desarrollo de los componentes del sistema estomatognático, se presentan las oclusiones temporales con sobremordidas profundas, sin espacios de crecimiento, y con resaltes aumentados, características estas que en muchas ocasiones no reciben el tratamiento oportuno, por lo que se establecen patrones de masticación incorrectos, cuyas consecuencias pueden trascender a la dentición permanente^{2,7}.

Esto motivó la realización de la presente investigación, con el objetivo de conocer cómo se manifiestan las interferencias oclusales en la población infantil de Santa Clara, y los cambios en la función masticatoria que se pueden obtener con la aplicación de una terapéutica temprana por medio del tallado selectivo, para eliminar dichas interferencias.

Métodos

Se realizó una investigación clínica, experimental, longitudinal y prospectiva iniciada en el año 2006, en la Clínica Docente de Especialidades Estomatológicas de Santa Clara. El universo estuvo constituido por 2 215 niños de cuatro y cinco años de edad, de ambos sexos, que asistían a las instituciones infantiles de esta ciudad. Para la selección de la muestra, se utilizó un método estratificado bietápico. En una primera etapa, se seleccionaron cuatro círculos infantiles, y en una segunda etapa, se seleccionó la muestra, la cual quedó constituida por 59 niños que presentaban interferencias oclusales durante los movimientos funcionales mandibulares; se formaron dos grupos de estudio: el primero constituido por 30 pacientes con deslizamiento de relación céntrica (RC) a posición de máxima intercuspidad (PMI), y el segundo grupo integrado por 29, que presentaban interferencias durante los movimientos de lateralidad. Para su selección, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión: tener un buen desarrollo psíquico y mental, no haber recibido tratamiento ortodóntico previo, ausencia de caries y de obturaciones deficientes.

Se les realizó una exploración intrabucal desde el punto de vista morfológico y funcional de la oclusión. Estos datos se recogieron en una planilla diseñada a tales efectos. Una vez estudiados los pacientes, se comenzó a aplicar la terapéutica temprana mediante el tallado selectivo. Este se llevó a cabo mediante una turbina de alta velocidad, fresas diamantadas y papel articular. Se empleó un algoritmo de tratamiento diseñado por los autores, sobre la base de la metodología del Dr. Pedro Planas. Junto a la aplicación de esta técnica, se realizó un control sistemático de los

hábitos y se les indicó a los padres y pacientes la incorporación de una dieta dura y fibrosa, así como la realización de una masticación alternante durante la ingestión de alimentos. En el caso de los pacientes con mordida cruzada posterior, se les indicó masticar más hacia el lado no cruzado. El total de la muestra fue examinada al año de tratamiento, con el mismo examen facial, bucal, y funcional realizado al comienzo de este, para evaluar los cambios que se produjeron como resultado de la terapia.

El procesamiento estadístico se realizó en una microcomputadora Pentium III con el paquete de software SPSS para Windows. En general, se siguió la óptica de analizar la variable función masticatoria en su comportamiento por grupos (antes del tratamiento y después de este) y su evolución en cada grupo (comparación antes vs. después). Se utilizaron tablas de contingencia para la comparación entre grupos.

Resultados

La distribución de la muestra por edad y sexos permitió distinguir los grupos con deslizamiento anormal de RC a PMI y el que se caracteriza por las interferencias en lateralidad. Los grupos no se diferenciaron de forma significativa por la edad (significación: $1,000 > 0,05$); en general, hubo un 54,2 % de niños de cuatro años y un 45,8 % de cinco años, pero proporciones similares se encontraron en ambos grupos.

La tabla 1 permitió caracterizar la muestra según el tipo de interferencias: del total de pacientes con interferencias oclusales, 30 (50,8 %) presentaron deslizamiento anormal de RC a PMI y 29 (49,2 %) no presentaron esta característica; solo se observaron interferencias en los movimientos de lateralidad. Esto permitió dividir la muestra en dos grupos para su estudio: el primero constituido por los que presentaban deslizamiento anormal de RC a PMI (30 pacientes), y el segundo grupo, por los que tenían estrictamente interferencias en lateralidad (29 pacientes). Es necesario señalar que las interferencias en lateralidad pueden presentarse en cualquiera de los dos grupos, pero el segundo incluye aquellos que presentaban estas interferencias, pero sin deslizamiento anormal de RC a PMI.

Tabla 1 Caracterización de la muestra según tipo de interferencia.

Tipos de interferencias			Grupos		Total
			Deslizamiento anormal de RC a PMI	Interferencias en lateralidad	
Deslizamiento anormal de RC a PMI	Sí	Cantidad	30	-	30
		% del grupo	100,0 %	-	50,8 %
	No	Cantidad	-	29	29
		% del grupo	-	100,0 %	49,2 %
Interferencias en lateralidad derecha	Sí	Cantidad	18	29	47
		% del grupo	60,0 %	100,0 %	79,7 %
	No	Cantidad	12	-	12
		% del grupo	40,0 %	-	20,9 %
Interferencias en lateralidad izquierda	Sí	Cantidad	16	29	45
		% del grupo	53,3 %	100,0 %	78,3 %
	No	Cantidad	14	-	14
		% del grupo	46,7 %	-	23,7
TOTAL			30	29	59

Fuente: Planilla de recolección de datos.
Significación de la prueba exacta de Fisher:

- Deslizamiento de RC a PMI = 0,000
- Interferencia en lateralidad derecha = 0,000
- Interferencia en lateralidad izquierda = 0,000

Al analizar las interferencias en lateralidad derecha e izquierda, se determinó que las de lateralidad derecha aparecieron en los 29 pacientes del segundo grupo y solo en el 60 % de los del primer grupo. Esta diferencia fue altamente significativa (significación 0,000) según la prueba exacta de Fisher. Resultados análogos se presentaron al estudiar las interferencias en lateralidad izquierda. En la tabla 2 se describe la función masticatoria antes de llevarse a cabo el tratamiento, y se comprobó que en el grupo con deslizamiento anormal de RC a PMI predominó inicialmente la función masticatoria unilateral derecha e izquierda, aunque hubo un 20 % de pacientes con problemas de apertura y cierre. En el segundo grupo, esto último fue lo que predominó absolutamente (100 %), y por eso se puede justificar que existió una diferencia inicial altamente significativa entre los grupos (significación $0,000 < 0,01$).

Tabla 2 Comparación de la función masticatoria entre grupos antes de la terapia.

Función masticatoria (antes)		Grupos		Total
		Deslizamiento anormal de RC a PMI	Interferencias en lateralidad	
Unilateral derecha	Cantidad	10	-	10
	% del grupo	33,3 %	-	16,9%
Unilateral izquierda	Cantidad	14	-	14
	% del grupo	46,7 %	-	23,7 %
Apertura y cierre	Cantidad	6	29	35
	% del grupo	20,0 %	100%	59,3 %
TOTAL	Cantidad	30	29	59
	% del grupo	100 %	100 %	100 %

Fuente: Planilla de recolección de datos.
Significación de la prueba exacta de Fisher = 0,000

Una vez aplicada la terapéutica, la situación entre los grupos se logró equilibrar (tabla 3). La mayoría (86,7 %) de los pacientes del grupo con deslizamiento anormal de RC a PMI y el 100 % de los del grupo con interferencias en lateralidad lograron cambiar el patrón de masticación de tipo corte con pocos movimientos laterales (apertura y cierre) a un patrón de tipo molienda (bilateral alternante), por lo cual los resultados finales no fueron significativamente diferentes entre los grupos (significación $0,239 > 0,05$).

Tabla 3 Comparación de la función masticatoria entre grupos después de la terapia.

Función masticatoria (después)		Grupos		Total
		Deslizamiento anormal de RC a PMI	Interferencias en lateralidad	
Bilateral alternante	Cantidad	26	29	55
	% del grupo	86,7 %	100 %	93,2 %
Unilateral derecha	Cantidad	1	-	1
	% del grupo	3,3 %	-	1,7 %
Unilateral izquierda	Cantidad	2	-	2
	% del grupo	6,7 %	-	3,4 %
Apertura y cierre	Cantidad	1	-	1
	% del grupo	3,3 %	-	1,7 %
TOTAL	Cantidad	30	29	59
	% del grupo	100 %	100 %	100 %

Fuente: Planilla de recolección de datos.
Significación de la prueba exacta de Fisher = 0,239

La tabla 4 muestra la tendencia de los cambios en la función masticatoria en el grupo con deslizamiento anormal de RC a PMI. En particular, en este grupo lograron una función masticatoria normal (bilateral alternante) 9 de los 10 pacientes con función masticatoria unilateral derecha inicialmente, 12 de los que tenían unilateral izquierda y cinco de los que presentaban problemas de apertura y cierre; el resto (cuatro pacientes) se mantuvo como al inicio. Estos casos se corresponden con los que presentaron mordida cruzada, que no resolvieron totalmente con el tratamiento y, por tanto, conservan un patrón de masticación patológico.

Tabla 4 Comparación de la función masticatoria en el grupo con deslizamiento de RC a PMI antes de la terapia y después de ella.

Función masticatoria (antes)	Función masticatoria (después)				Total
	Bilateral alternante	Unilateral derecha	Unilateral izquierda	Apertura y cierre	
Unilateral derecha	9	1	-	-	10
Unilateral izquierda	12	-	2	-	14
Apertura y cierre	5	-	-	1	6
TOTAL	26	1	2	1	30

Fuente: Planilla de recolección de datos.

Del grupo con interferencias en lateralidad, todos pasaron a una función masticatoria normal (bilateral alternante).

Discusión

Si bien para este estudio la selección de la muestra incluía la presencia de interferencias oclusales como principal característica, es necesario señalar que estas se observan con elevada frecuencia en la dentición temporal. Espinosa, en un estudio llevado a cabo en nuestro país⁸, encontró que de un total de 144 niños de tres y cuatro años de edad, 14 se encontraban afectados por interferencias oclusales en la edad de tres años y 25 en la edad de cuatro años.

Los estudios de Palomares⁹ apoyan también los resultados de este estudio; el autor encontró que más que del 50 % de los niños estudiados tenían ausencia de espacios de crecimientos relacionados con una función masticatoria deficiente.

Legovic¹⁰, en un estudio longitudinal realizado en pacientes desde la dentición temporal a la permanente, hace referencia a la alta prevalencia de maloclusiones en la muestra de pacientes con aparente oclusión normal durante la dentición temporal, lo que hace pensar en la necesidad de un examen más preciso de la función durante estas edades. Al respecto, Grabowski¹¹ encontró que el 88,8 % de los niños en dentición temporal presentaban alteraciones oclusales muy relacionadas con mordidas cruzadas posteriores, resaltes aumentados y mordidas abiertas.

Es muy peligroso el deslizamiento anormal de RC a PMI, fundamentalmente, el que presenta un componente lateral, ya que la desviación funcional de la mandíbula se manifiesta en una alteración del patrón funcional muscular, lo que da como resultado una masticación unilateral y un crecimiento asimétrico de la mandíbula. Además, se producen cambios posicionales de las articulaciones temporomandibulares (ATM), y se localiza el cóndilo del lado cruzado más posterior, superior y lateral en relación con la base craneal, con desplazamiento anterior, inferior y medial del cóndilo del lado no cruzado, lo que provoca, en una etapa posterior, serios problemas de disfunciones craneomandibulares. Esto fue demostrado por autores, como Pousa¹² y Lippold¹³.

La presencia de interferencias oclusales durante los movimientos de lateralidad mandibular constituyen una traba mecánica que impide la libertad continua de movimientos de la mandíbula en toda su amplitud, condición que, si perdura, conduce a una atrofia funcional desde esta primera dentición, la cual se transmite a la dentición futura^{2,12}.

El análisis de la función masticatoria en los grupos mostró un predominio de la función masticatoria unilateral en el primer grupo; esto se explica, ya que estos pacientes, al tratar de masticar en PMI, encuentran una interferencia oclusal que los obliga a desviar la mandíbula hacia el lado de la mínima dimensión vertical (ángulo funcional masticatorio menor), y se adaptan entonces a esta función patológica con excitación de la ATM del lado opuesto, lo que puede provocar una falta de desarrollo de los maxilares y un crecimiento asimétrico de la mandíbula en época posterior, como lo demostró Jiménez¹⁴ en su estudio.

La función masticatoria de apertura y cierre de la mandíbula, que aparece en la totalidad de los pacientes del segundo grupo y en algunos del primero (al igual que en la situación anterior), no es funcional, y está relacionada con la presencia de interferencias durante la lateralidad; esta impide la masticación secuencial hacia un lado y hacia el otro, y concentra la carga de músculos y huesos en el instante de cierre total, lo que reduce la eficiencia masticatoria y el estímulo necesario para una respuesta de desarrollo. Estos pacientes se caracterizan por comer muy despacio o masticar solo parcialmente el alimento y por presentar maxilares poco desarrollados, como consecuencia de la atrofia funcional⁷.

Los resultados de este estudio demuestran la interrelación que existe entre la presencia de interferencias oclusales y el establecimiento de una función masticatoria aberrante en la dentición temporal. La pérdida de la función correcta en esta dentición hace que el establecimiento de la dentición permanente se realice sobre un plano oclusal patológico¹. Además, los efectos de estos trastornos funcionales sobre el sistema estomatognático serán más graves mientras más temprano aparezcan y cuanto más persistente y prolongada sea su acción. Por tal motivo, el objetivo fundamental de este trabajo fue rehabilitar la función. Para esto, se modificaron, por medio del tallado selectivo, los ángulos funcionales masticatorios derecho e izquierdo, los cuales quedaron casi en 0 grado e idénticos entre sí, lo que permitió una mayor libertad de movimientos a la mandíbula para que se expresara todo el potencial de crecimiento del individuo¹⁵.

Los resultados en este trabajo muestran los cambios del patrón de masticación patológica hacia una masticación más fisiológica, bilateral alternante, en casi la totalidad de la muestra, una vez aplicada la terapia de tallado selectivo.

Como ha sido demostrado por Planas¹, Karaiskos¹⁶ e Inada¹⁷, el diagnóstico precoz de interferencias oclusales, ya sea de RC a PMI, como en las excursiones laterales de la mandíbula, y el establecimiento de una función masticatoria normal, son aspectos importantes a tener en cuenta desde el establecimiento de la dentición temporal, para lograr una respuesta de desarrollo normal y equilibrada del sistema estomatognático hasta la erupción de los dientes permanentes.

Summary

A longitudinal and prospective research was carried out to know how occlusal interferences appear within the infant population of the municipality of Santa clara. The sample was composed of 59 children between 4 and 5 years old of both sexes. Thirty of them presented occlusal interferences from RC to PMI and 29 exclusively during the movements of mandibular laterality. They were applied an early therapeutic consisting on the selective carving of dental surfaces as well as the control of deleterious habits, diet and masticatory function. The study showed the correlation between the presence of occlusal interferences and the establishment of an aberrant function as well as positive changes in the pattern of mastication once the therapy is applied; follow-up of the patients evolution took place over a year .

Referencias bibliográficas

1. Planas P. Génesis del sistema estomatognático bajo el concepto de la "rehabilitación neuro-oclusal". En: Rehabilitación neuro-oclusal (RNO). 2da ed. Barcelona: Masson-Salvat Odontología; 1994. p.109-20.
2. Limme M. Interception in the primary dentition: mastication and neuro-oclusalrehabilitation. Orthod F. 2006 Mar;77(1):113-35.
3. Martínez Moreno V. Duración de la lactancia materna, erupción de los primeros dientes temporales y desarrollo antropométrico alcanzado a los dos años de vida. Nutr Hosp. 2006 Mayo-Jun;21(3).
4. BLAA digital [Internet]. Restrepo JH, Barreto CR, Hernández MCd. Geografía humana de Colombia. Variación biológica y cultura en Colombia (Tomo I): Salud oral en las comunidades visitadas por la Gran Expedición Humana; c1996 [actualizado 4 Oct 2007; citado 9 Nov 2009]; [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.lablaacom>
5. Rivera TF, Soto L, Bedoya A. Forma y tamaño de los arcos dentales en una población escolar de indígenas amazónicos. Rev Colombia Méd. 2008 Jan-Mar;391(Suppl 1):S51-6.
6. Molina W, Molina R, Rodríguez V, Carrión C, Moreno D, Calderón C. Cambios en los patrones alimentarios como posible causa de maloclusiones en los waraos, aborígenes venezolanos. Rev Esp Ortod. 2007 Jul-Sep;37(3):203.
7. Prabhakar AR, Ravi GR, Kurthukoti AJ, Shubha AB. Dental crowding in primary dentition and its relationship to arch and crown dimensions among preschool children of Davangere. J Dent Child (Chic). 2008;75(2):168-76.
8. Espinosa MT, Brito IM, Setián AQ. Tratamiento interceptivo de interferencias oclusales en niños con maloclusiones funcionales en dentición temporal. Rev Méd Electrón [Internet]. 2006 [citado 30 Oct 2009];28(6):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.cpimtz.sld.cu/revista%20medica/ano%202006/vol6%/tema03.htm>
9. Palomares MP, Molinar YH. Frecuencia y distribución de maloclusiones en una población de 0 a 6 años de edad en San Luis de Potosí, México. Programa Bebé Clínica Potosina [Internet]. México: Universidad Autónoma de San Luis de Potosí; 2006 [citado 20 Jul 2006]. Disponible en: http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2006/frecuencia_distribucion_maloclusion.asp
10. Legovic M, Legovic A, Skrinjaric T, Sasso A, Mady B. Angle classe I malocclusion in primary dentition and finding in permanent dentition-a follow-up study. Stomatologija (Mosk). 2005;84(5):67-71.

11. Grabowski R, Kundt G, Stahl F. Interrelation between occlusal findings and orofacial myofunctional status in primary and mixed dentition: Part III: Interrelation between malocclusions and orofacial dysfunctions. *J Orofac Orthop*. 2007 Nov;68(6):462-76.
12. Pousa MS, González E, Abreu O. Relación entre la postura de la cabeza y las mordidas cruzadas posteriores unilaterales. *Rev Latinoam Ortod Odonto Estomatol* [Internet]. 2006 Jun [citado 21 Jun 2006];[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/postura_cabeza_mordidas_cruzadas_posteriores_unilaterales.asp
13. Lippold C, Hoppe G, Moiseenko T, Ehmer U, Danesh G. Analysis of condylar differences in functional unilateral posterior crossbite during early treatment--a randomized clinical study. *J Orofac Orthop*. 2008 Jul;69(4):283-96.
14. Jiménez V, González E, Contasti G. Influencia de la mordida cruzada posterior unilateral en el crecimiento mandibular. *Rev Latinoam Ortod Odontop* [Internet]. 2006 [citado 9 Nov 2009]; [aprox. 11 p.]. Disponible en: http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2006/mordida_cruzada_posterior_unilateral.ap
15. Ordóñez Leyva G .Métodos preventivos para el tratamiento de las disgnacias. *Rev Asoc Argent Ortop Funcional Maxilares*. 2007;35(3):9-19.
16. Karaikos N, Wiltashire WA, Odlum O, Brothwell D, Hassard TM. Preventive and interceptive orthodontic treatment needs of and inner city group of 6- and-9-yearold Canadian children. *J Can Dent Assoc*. 2005 Oct;71(9):649.
17. Inada E, Saitoh I, Ishitani N, Iwase Y, Yamasaki Y. Normalization of masticatory function of a scissors-bite child with primary dentition: a case report. *Cranio*. 2008 Apr.26(2):150-6.

Recibido: 3 de febrero de 2010

Aprobado: 8 de diciembre de 2010