

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE VILLA CLARA  
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

## ARTÍCULO ORIGINAL

**Tratamiento del escalón mesial y su influencia en variables morfológicas en niños de cinco años (Parte II)****Treatment of mesial step and its influence on morphological variables in five-year-old children (Part II)****Olga Lidia Véliz Concepción<sup>1</sup>, Liset Viset Muro<sup>2</sup>, Ricardo Grau Ábalo<sup>3</sup>**

1. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Estomatología. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [olgalidiavc@infomed.sld.cu](mailto:olgalidiavc@infomed.sld.cu)
2. Clínica Docente Victoria de Santa Clara. Santa Clara, Villa Clara. Cuba.
3. Universidad Central de Las Villas. Centro de cálculo. Santa Clara, Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [rgrau@uclv.edu.cu](mailto:rgrau@uclv.edu.cu)

**RESUMEN**

Se realizó una investigación cuasiexperimental. La muestra quedó constituida por 16 niños de cinco años de edad, que acudieron a la clínica «Victoria de Santa Clara» para recibir tratamiento ortodóntico; al realizar los exámenes clínico y funcional presentaban escalón mesial, mordida cruzada anterior e interferencias deflexivas con deslizamientos. La muestra se dividió en dos grupos: experimental y control, con ocho niños, respectivamente. Los primeros fueron tratados con las pistas planas indirectas previa psicoterapia, mioterapia, tallado selectivo y control de los hábitos deletéreos, mientras que al grupo de control se le aplicó la misma terapéutica, excepto los aparatos. Los resultados más favorables en las variables morfológicas fueron: la eliminación del resalte incisivo negativo y el predominio de los planos terminales rectos. Las pistas planas indirectas y la terapia funcional constituyeron las herramientas de elección para el tratamiento temprano de las mesiocclusiones de origen funcional.

*DeCS:* ortodoncia/métodos, medicina oral.

**ABSTRACT**

A quasi-experimental intervention study was carried out. Sample was constituted by sixteen children aged 5 years who came to receive orthodontic treatment at "Victoria de Santa Clara" Clinic; mesial step, anterior crossbite and occlusal interferences with slidings were observed during clinical and functional examinations. Sample was divided into two groups: experimental and control group with eight children, respectively. The first ones were treated after psychotherapy, myotherapy, selective carving and control of deleterious habits with indirect plain tracks, while the same therapy

was applied to the control group, with the exception of orthodontic appliances. The most favourable results among the morphological variables were elimination of negative overjet and predominance of straight terminal planes. The indirect plain tracks and the functional therapy constitute the used tools for the early treatment of mesiocclusions of functional origin.

*DeCS:* orthodontics/methods, oral medicine.

## INTRODUCCIÓN

Muchas de las maloclusiones observadas en la dentición temporal son una mínima versión de lo que en un futuro puede encontrarse en la dentición mixta y permanente, si ellas no son tratadas a tiempo. El objetivo, a esta edad, es lograr que el área maxilofacial no quede afectada por una anomalía incipiente y permitir que, al hacer erupción los dientes permanentes, logren una oclusión normal.<sup>1</sup> La estrecha dependencia del plano terminal de la dentición temporal y la futura relación de los molares ha sido ampliamente estudiada por diferentes investigadores. Se informa, respecto a la oclusión molar definitiva, que cuando el escalón mesial es grande, se desarrolla una relación molar de clase III.<sup>2</sup> Puede definirse entonces la presencia de un escalón mesial patológico cuando es exagerado, y se manifiesta como una maloclusión sagital en que la mandíbula toma una posición mesial con respecto al maxilar.<sup>3</sup> Esta no es una anomalía que se presente con mucha frecuencia, pero cuando eso sucede, es preciso apelar a toda nuestra atención, capacitación y entendimiento para tratarla y resolverla con éxito.<sup>4</sup> Planas<sup>5</sup> aboga por dejar la vía libre a un desarrollo normal lo antes posible, procurando proporcionar los estímulos que faltan, con el fin de obtener un crecimiento perfecto genéticamente predeterminado y suprimir los que pueden entorpecer ese desarrollo, situación que motivó realizar esta investigación, con el objetivo de evaluar el uso de las pistas planas indirectas y la terapéutica funcional, como tratamiento del escalón mesial funcional patológico en la dentición temporal, en las primeras etapas de vida de los infantes.

## MÉTODOS

Se realizó una investigación con diseño cuasiexperimental en el servicio de Ortodoncia, perteneciente al área de salud de la clínica «Victoria de Santa Clara» en el período comprendido desde junio del 2011 hasta noviembre del 2014. Fue incluido en el estudio el universo de pacientes de cinco años de edad que acudieron al servicio por presentar un escalón mesial funcional patológico para solicitar tratamiento, o fueron remitidos por el primer nivel de atención, teniendo en consideración que cumplieran los criterios establecidos para el estudio.

Cada paciente fue registrado en una lista, de la cual se seleccionaron los números pares para integrar el grupo de estudio y los impares fueron incluidos en el grupo control; por tanto, los grupos se formaron con ocho niños en cada uno.

### Criterios de inclusión

- Dentición temporal completa.
- Presencia de escalón mesial y mordida cruzada anterior.
- Interferencias deflexivas con deslizamiento anterior de relación céntrica (RC) a la posición de máxima intercuspidación (PMI).
- Niños sin antecedentes patológicos personales, excepto trastornos respiratorios que provoquen protrusión mandibular, previo diagnóstico por el Otorrinolaringólogo (ORL).

### Criterios de exclusión

- Problemas anteroposteriores de causa esquelética.
- Presencia de caries que afecten la integridad del perímetro del arco dentario.

- Infantes que presenten discapacidad física o mental.
- Niños que padezcan enfermedades sistémicas que influyan desfavorablemente en el crecimiento y desarrollo craneofacial.

#### Criterios de salida

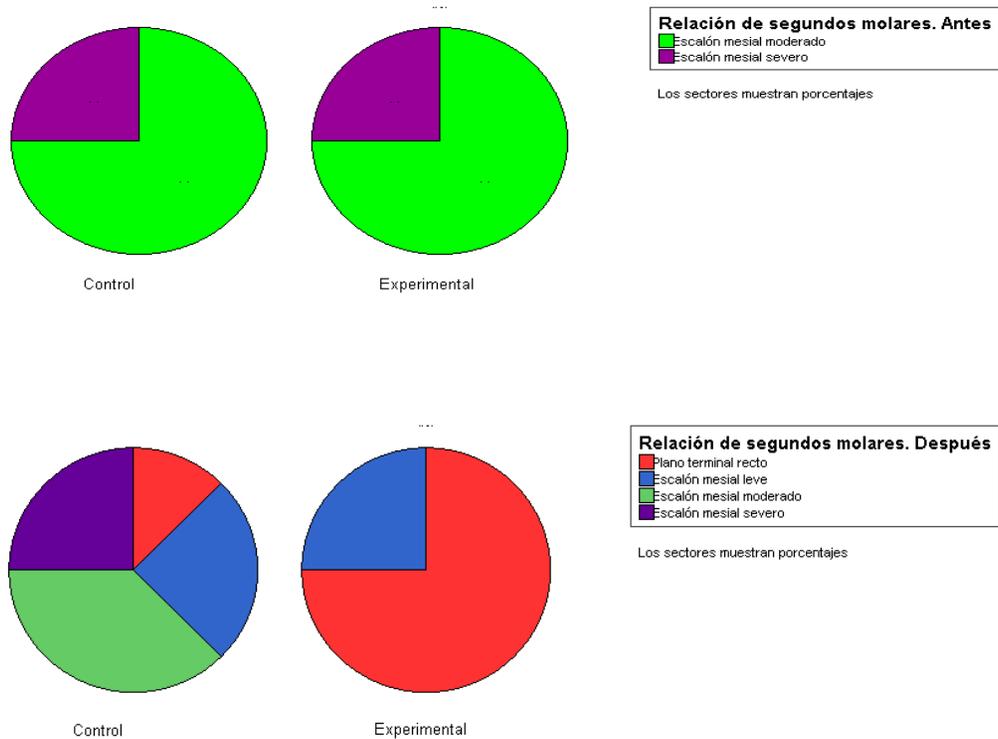
- Niños que abandonen el tratamiento.

Para realizar el diagnóstico, se realizó un exhaustivo análisis clínico. Se estudiaron las variables morfológicas: relación de los segundos molares, resaltes y sobrepase de incisivos. El experimento consistió en la aplicación de una terapéutica con pistas planas indirectas a los pacientes del grupo experimental. Además, a ambos grupos se les aplicó la terapéutica funcional, según la filosofía de la rehabilitación neuroclusal de Pedro Planas, que incluyó la psicoterapia, tallados selectivos, control de los hábitos, así como la indicación de una dieta dura, seca y fibrosa (caña, goma de mascar, masa de coco seco, entre otras.), así como el entrenamiento a padres y niños para realizar la masticación bilateral durante las comidas, de forma consciente. Los niños fueron citados a la consulta con una frecuencia mensual para verificar el uso de los aparatos y el cumplimiento de la terapéutica funcional, así como la recolección de los datos del formulario cada tres meses de evolución, hasta completar un año de terapéutica, aproximadamente, para ambos grupos. La construcción de las pistas planas indirectas, que se aplicaron al grupo experimental, se conformó siguiendo los criterios diseñados por el autor.<sup>5</sup> Los niños recibieron seguimiento evolutivo por el ORL para el tratamiento específico de las afecciones del tracto respiratorio, según sus individualidades. Se realizó el estudio teniendo en cuenta las normas éticas internacionales para la investigación biomédica con sujetos menores de edad.

Los datos obtenidos fueron vaciados, primero en Microsoft Excel, y luego importados para su procesamiento estadístico en el SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Fueron utilizadas pruebas no paramétricas de comparación para grupos independientes (U. de Mann Whitney) y para muestras relacionadas (Wilcoxon), según el caso. Dicho procesamiento fue realizado en la Unidad de Servicios de Análisis de Datos (USAD) del Centro de Estudios de Informática, de la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas.

## RESULTADOS

El gráfico 1 muestra los cambios en la relación de los segundos molares. Al inicio, no hubo diferencias; sin embargo, después del tratamiento, el grupo experimental evolucionó de manera que el 75 % mostró un plano terminal recto y en el 25 % restante, se observó, al menos, un escalón mesial leve. No ocurrió así con el grupo control, donde se mantuvieron tres pacientes con escalón mesial moderado y dos con el nivel severo. Las diferencias de la evolución fueron evidentes también gráficamente.



**Gráfico 1.** Cambios en la relación de los segundos molares antes de la intervención y después de ella.

La tabla 1 muestra que el resalte incisivo, antes de comenzar el tratamiento en ambos grupos, fue nulo; después del tratamiento, aparecieron diferencias altamente significativas entre los grupos ( $p =$  significación 0,000). En el grupo experimental, los resultados fueron muy satisfactorios, al aumentar el resalte incisivo en el total de los pacientes. Los cambios en el grupo de control no fueron significativos; en términos de rangos, hubo solo tres pacientes en los que aumentó; los otros mantuvieron el mismo resalte y uno disminuyó (Wilcoxon  $p = 0,250$ ).

**Tabla 1.** Comparación de grupos según las variables morfológicas.

Variables morfológicas	Experimental				Control			
	Antes		Después		Antes		Después	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Resalte incisivo*	0	0,0	8	100,0	0	0,0	3	37,5
	Antes		Después		Antes		Después	
	Mediana				Mediana			
Sobrepase incisivo**	3,0		2,0		3,0		3,0	

U. de Mann Whitney: Después: \* $p = 0,000$  \*\* $p = 0,011$

El sobrepase incisivo mostró homogeneidad entre los grupos antes de iniciar el tratamiento (U. de Mann Whitney  $p = 0,690$ ). Con posterioridad a este, se evidenció una reducción significativa en el

grupo experimental, respecto al grupo control ( $p = 0,011$ ) al reducirse, en seis de los ocho pacientes del grupo experimental, el sobrepase incisivo, un paciente lo superó y otro mantuvo los niveles iniciales. El sobrepase incisivo se redujo significativamente en el grupo experimental, luego del tratamiento (Wilcoxon  $p = 0,031$ ), lo que no sucedió en el grupo control.

## DISCUSIÓN

La estrecha dependencia del plano terminal de la dentición primaria, y la futura relación de los molares, han sido ampliamente estudiadas por diferentes investigadores.<sup>1,6-8</sup>

En la literatura se recoge el uso de las pistas planas indirectas para la corrección de la maloclusión de clase III: Triana<sup>9</sup> se refiere a la corrección satisfactoria de las posiciones dentarias en adultos; sin embargo, Escalona<sup>10</sup> y Véliz<sup>6</sup> explican que el tratamiento con pistas es adecuado en edades tempranas, al ser aparatos funcionales sueltos en la boca, capaces de corregir maloclusiones que en la adultez pueden llegar a ser muy graves.

Planas<sup>5</sup> plantea que las mordidas cruzadas son maloclusiones muy fáciles de tratar, si son diagnosticadas en edades tempranas, con el fin de ser atendidas por medio de tratamientos preventivos sencillos, como las pistas planas indirectas, para no tener que llegar a tratamientos complejos que pueden incluir la intervención quirúrgica.

Conjuntamente con otros autores, también expresa que el tratamiento incompleto o erróneo de las mesiocclusiones es aquel que no consiga suficiente guía anterior, debido a que los incisivos superiores sigan siendo demasiado cortos. En estos casos, la mandíbula recidiva obligatoriamente, y continúa su crecimiento sin freno hacia delante. Una función oclusal, bien controlada, dará como resultado un buen efecto ortopédico a lo largo de todo el crecimiento facial.<sup>11-13</sup>

Los resultados satisfactorios de esta investigación evidencian la utilidad de las pistas planas indirectas y la terapia funcional preconizada por Pedro Planas para la eliminación del escalón mesial funcional patológico, con el fin de lograr una armonía morfológica y funcional desde edades tempranas del desarrollo.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses en el presente artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Valdés D, Alemán Sánchez PC, Delgado Díaz Y. Prevención y tratamiento precoz de la oclusión invertida en la Atención Primaria de Salud. Rev Haban Cienc Méd [internet]. 2015 nov.-dic. [citado 24 jul. 2016];14(6):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2015000600009&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2015000600009&script=sci_arttext&tlng=pt)
2. Barreiro Guridi C. Cambios en la vía aérea superior con el tratamiento ortopédico de Clase III [tesis]. Asturias, España: Universidad de Oviedo; 2014 mayo [citado 19 jul. 2016]. Disponible en: <http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/27805/6/Coro.pdf>
3. Stefani de Podskubka L. Progenie. Rev Ateneo Argent Odontol [internet]. 2006 mayo- ago. [citado 29 abr. 2013];45(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=447220&indexSearch=ID>
4. Hernández J, Padilla M. Tratamiento temprano de la mordida cruzada anterior. Revisión de la literatura. Rev Estomatol Universidad del Valle [internet]. 2011 [citado 22 jul. 2016];19(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Jesus\\_Hernandez36/publication/283488483\\_Tratamiento\\_temprano\\_de\\_la\\_mordida\\_cruzada\\_anterior\\_Revision\\_de\\_la\\_literatura/links/563a21ba08ae337ef2983a48/Tratamiento-temprano-de-la-mordida-cruzada-anterior-Revision-de-la-literatura.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jesus_Hernandez36/publication/283488483_Tratamiento_temprano_de_la_mordida_cruzada_anterior_Revision_de_la_literatura/links/563a21ba08ae337ef2983a48/Tratamiento-temprano-de-la-mordida-cruzada-anterior-Revision-de-la-literatura.pdf)

5. Planas P. Aparatología. En: Rehabilitación neuro-oclusal. 2<sup>a</sup> ed. Venezuela: Amolca; 2008. p. 163-80.
6. Véliz Concepción OL. Tratamiento con rehabilitación neuro-oclusal. En: La rehabilitación neuro-oclusal en edades tempranas del crecimiento. España: Editorial Académica Española; 2012. p. 64-90.
7. D´Escrivan de Saturno L. Transición de la dentición primaria a la permanente. En: Ortodoncia en dentición mixta. Venezuela: AMOLCA; 2007. p. 53 -83.
8. Pascual Serna AC, López Pagán E. Tipo de arcada y plano terminal molar de la dentición temporal y su correlación con las clases de maloclusión de la dentición permanente. Apunt Cienc Soc [internet]. 2015 [citado 29 ago. 2016];05(02):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://journals.continental.edu.pe/index.php/apuntes/article/viewFile/340/347>
9. Trina García E, Martínez AC, Carrero GG, Ablan BL. Combinación de ortopedia-ortodoncia en el tratamiento de Clase III esquelética en paciente adulto. Rev Odontol Los Andes [internet]. 2008 ene.-jun. [citado 11 ene. 2016];3(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/26369/1/articulo4.pdf>
10. Espinar Escalona E, Ruiz Navarro MB, Ortega Rivera H, Llamas Carreras JM, Barrera Mora JM, Solano Reina JE. Tratamiento temprano de las Clases III. Rev Esp Ortod [internet]. 2011 [citado 11 ene. 2016];41:[aprox. 11 p.]. Disponible en: [http://www.facemembers.com/images/galerias/articulos\\_pdf/Tratamiento-temprano-claseIII.pdf](http://www.facemembers.com/images/galerias/articulos_pdf/Tratamiento-temprano-claseIII.pdf)
11. Jiménez Yong Y, Véliz Concepción OL, Grau Ábalo R, Jiménez Mesa LM. Efectos del tratamiento temprano en variables morfológicas, cinco años después de su aplicación. Rev Cubana Estomatol [internet]. 2015 abr.-jun. [citado 5 sep. 2016];52(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072015000200004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072015000200004)
12. Bedoya A, Gallego M. Mordida cruzada anterior: tratamiento con ortopedia maxilar funcional Bimler C. Reporte de caso. Rev Estomatol [internet]. 2011 [citado 21 jul. 2016];19(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://estomatologia.univalle.edu.co/index.php/estomatol/article/viewFile/328/327>
13. Planas P. Leyes planas del desarrollo del sistema estomatognático. En: Rehabilitación neuro-oclusal. 2da. ed. Venezuela: Amolca; 2008. p. 35-56.

Recibido: 12 de diciembre de 2016

Aprobado: 30 de marzo de 2017

Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Estomatología. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [olgalidiavc@infomed.sld.cu](mailto:olgalidiavc@infomed.sld.cu)