



RESULTADOS TERAPÉUTICOS CON PISTAS PLANAS EN PACIENTES CON SÍNDROME DE CLASE III, LA HABANA 2017-2019

Autora principal: María Carla Martínez García. Doctora en Estomatología. Especialista de 1er Grado en Ortodoncia y Estomatología General Integral. Profesora Instructora. Policlínico Docente de Playa, Cuba. mcmg0389@gmail.com.

Coautores: Dr. C. Leobel Rodríguez González, Dra. Dinorah García Rodríguez.

Resumen

Introducción: El Síndrome de Clase III constituye un reto en su manejo clínico, pues a pesar de tener una fuerte base genética presenta una etiología multifactorial. El éxito en su tratamiento depende de un adecuado diagnóstico, de la intervención oportuna y la colaboración del paciente. **Objetivo:** evaluar los resultados terapéuticos con Pistas Planas en pacientes con Síndrome de Clase III. **Materiales y Métodos:** estudio cuasi experimental, prospectivo y longitudinal en 13 pacientes atendidos en la consulta de Ortodoncia de la Facultad de Estomatología “Raúl González Sánchez”, durante el período comprendido desde enero de 2017 hasta marzo de 2019. Fueron evaluadas variables oclusales y cefalométricas, en diferentes etapas del tratamiento. **Resultados:** el grupo etario osciló entre los 8-10 años con un predominio del sexo femenino (53,8%). Se redujo en promedio el grado de mesioclusión, en 1,34 mm y 1,25mm para la relación molar derecha e izquierda, y en 1,85 mm y 1,69 mm para la relación canina derecha e izquierda respectivamente. El resalte transitó de -1,85 a 0,77 mm. El sobrepase disminuyó entre los rangos borde a borde (23,1%) y 1/3 de corona (76,9%). Se observó una leve protrusión maxilar (0,60), con rotación posterior de la mandíbula y aumento del ANB (0,80). **Conclusiones:** El uso de las Pistas Planas produjo cambios positivos en variables oclusales y cefalométricas, con mejor evolución del sexo femenino.

Palabras clave: Síndrome de Clase III, Pistas Planas, Ortopedia funcional.



I. INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones son variaciones clínicamente significativas de la fluctuación normal del crecimiento y morfología cráneo facial.^(1,2) Donde los controles anatomo-fisiológicos del Sistema Estomatognático se encuentran en desarmonía con los segmentos dentarios.⁽³⁾

En el pasado, algunos autores usaron distintos términos para describir la anomalía comúnmente conocida como maloclusión Clase III. Angle la denominó, como aquella que se caracteriza por una posición mesial de la arcada dentaria inferior con respecto a la superior, es decir el surco vestibular del primer molar inferior ocluye por mesial de la cúspide vestibular del primer molar superior.^{(2);(4-6)}

Moyers⁽⁷⁾ introdujo el concepto de “Síndrome de Clase III”, pues añadió a la clasificación de Angle aspectos como la discrepancia en la longitud de arcada, problemas esqueléticos u óseos, disfunciones musculares, problemas dentarios (como mordidas cruzadas anteriores o posteriores, con o sin compensación dentaria) y perfil facial del paciente, donde destaca el aplanamiento de la cresta malar, la deficiencia del tercio medio facial o la prominencia del labio inferior.

Los estudios epidemiológicos muestran que este síndrome es el menos frecuente, reportándose el 10 % de las maloclusiones tratadas en el mundo⁽⁸⁾ y su frecuencia varía según los diferentes grupos étnicos⁽⁶⁾; la incidencia en la población caucásica oscila en torno al 1-5% y en la población latina se ha registrado hasta en un 5%. En la población asiática, este tipo de maloclusión se presenta con más frecuencia con un valor del 14%.⁽⁹⁾

La etiología es multifactorial, se encuentran involucrados componentes genéticos y ambientales, siendo el resultado de la interacción entre ambos factores.^{(1);(6)}

El Síndrome de Clase III presentan un desafío para el manejo clínico; dichos casos deben ser diagnosticados de forma sistemática para establecer la lista de los problemas presentes y las metas oclusales y faciales del tratamiento ortodóncico. El éxito en el tratamiento de la Clase III depende de un adecuado diagnóstico, así como de la intervención oportuna y la colaboración del paciente.



Congreso Internacional Estomatología 2020 (Virtual)
Facultad de Estomatología “Raúl González Sánchez”
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana



En la práctica de Atención Primaria no se intercepta fehacientemente esta maloclusión.

De esta manera los cambios esqueléticos derivados de la misma progresan con la edad y agravan los signos y síntomas, lo cual encarece el tratamiento futuro con Cirugía Ortognática y una repercusión social y psíquica desfavorable para estos pacientes.

La profundización en el conocimiento de esta anomalía, permitirá actuar con mayor eficacia a edades tempranas en la profilaxis y solución de los problemas oclusales que puedan llevar a un paciente a una Clase III verdadera, tributaria en ocasiones de tratamiento quirúrgico; permitiendo que el niño crezca armoniosamente con un sistema estomatognático apto para las funciones para las que está diseñado.

Las Pistas Planas son los aparatos fundamentales para la aplicación de la terapéutica de Rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO), creada por el Dr. Pedro Planas, 1945. ^(10,11) Corrigen las relaciones máxilo-mandibulares en todo el sistema en armonía y máximo rendimiento, con el mínimo esfuerzo, a través de la ley de mínima dimensión vertical y de la excitación nerviosa. No actúan ejerciendo presión, fuerza o buena retención porque su acción es por presencia, lo que constituye su base fundamental.^(10,11)

Las Pistas Planas de Rodaje Clase III son aparatos económicos en cuanto a los materiales empleados en su confección, permiten lograr cambios en los tres planos del espacio, facilitando los movimientos de lateralidad mandibular, permitiendo que el plano oclusal se oriente fisiológicamente; lo cual propicia que los resultados del cambio neuromuscular sean incorporados al futuro crecimiento facial. Además, rehabilita las funciones de la Articulación Temporomandibular, frenan las mesioclusiones, redireccionando el crecimiento mandibular y ayudan a la corrección de las oclusiones cruzadas. Reconstruye la fisiología oral, ya que recoge la energía de desarrollo mandibular y la transmite al maxilar, a través del arco de Eschler la energía de avance inferior, es transmitida al maxilar estimulando el avance del mismo. Permiten lograr resultados estéticos y una perfecta función del sistema estomatognático, constituyendo una terapéutica muy valiosa de tratamiento temprano de las disgracias, la cual puede implementarse a nivel preescolar dentro de los planes de salud bucal. Por tanto, son aparatos elegibles en el tratamiento del Síndrome de Clase III, desde edades



tempranas, lo cual motivó a la realización de este estudio que tiene como objetivo evaluar los resultados terapéuticos con Pistas Planas en el Síndrome Clase III.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuasi experimental, prospectivo y longitudinal en pacientes del área de salud correspondiente a la Facultad de Estomatología “Raúl González Sánchez” en La Habana; durante el período comprendido desde enero de 2017 hasta marzo de 2019.

El universo lo constituyeron 13 pacientes entre 8 y 10 años de edad, diagnosticados con el Síndrome Clase III de enero a diciembre del 2017, tributarios al tratamiento con Pistas Planas, cuyos padres/tutores accedieron a la participación, respetando los principios éticos.

A cada paciente se le confeccionó la Historia Clínica de Ortodoncia vigente, mediante un examen minucioso que permitió recoger las características faciales y bucales.

Se indicó una Telerradiografía lateral de cráneo inicial y final, las cuales se analizaron por medio del cefalograma de Historia Clínica cubana y Resumido de Ricketts. El análisis de las variables oclusales se realizó al inicio, a los 6 meses y al año de tratamiento.

A todos los pacientes se les trató con las Pistas Planas de Clase III, las cuales fueron confeccionadas en el laboratorio del departamento de Ortodoncia, por la autora principal. Se instruyó a cada paciente acerca del manejo y cuidado del aparato después de su colocación intrabucal. Los pacientes se citaron primero semanalmente para detectar molestias y chequear la adaptación al aparato y después cada seis semanas, para observar las variaciones que se iban produciendo, hasta el año de tratamiento.

Se estudiaron variables oclusales: magnitud de la mesiococlusión molar, se utilizó como unidad 5 mm, por tanto: 1 unidad (5,00 mm), $\frac{3}{4}$ unidad (3,25 mm), $\frac{1}{2}$ (2,50 mm), $\frac{1}{4}$ (1,25 mm); magnitud de la mesiococlusión canina, se utilizó como unidad 8 mm, por tanto 1 unidad (8,00 mm), $\frac{3}{4}$ unidad (6,00 mm), $\frac{1}{2}$ (4,00 mm), $\frac{1}{4}$ (2,00 mm). Además, se evalúo el resalte y sobreparese; así como variables cefalométricas y de respuesta, se consideró como éxito la reducción al menos $\frac{1}{4}$ de unidad en relaciones molar y canina,



así como resalte y sobrepase al menos de 0 mm. Los datos de cada paciente se registraron en planillas individuales confeccionadas al efecto, los cuales fueron trasladados a una base de datos confeccionada en Microsoft Excel y procesados mediante el paquete estadístico SPSS versión 22.0.

Las variables cualitativas se resumieron en frecuencias absolutas y relativas expresadas en porcentajes; las cuantitativas se sintetizaron mediante la media, como medida de tendencia central, y la desviación estándar (DE), como medida de dispersión.

Para identificar las posibles diferencias entre las mediciones iniciales, a los 6 meses y al año del tratamiento, de las relaciones molares, caninas y del resalte se aplicó la prueba de Friedman, con un nivel de significación $\alpha = 0,05$. Para contrastar las variables cefalométricas al inicio y al año de tratamiento se aplicó la prueba T de Student.

III. RESULTADOS

El universo de estudio estuvo constituido por 13 pacientes, 7 pacientes para un 53,8% del sexo femenino y 6 pacientes para un 46,2% del sexo masculino; siendo la edad promedio 8 años para ambos sexos.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de la relación molar inicial, a los seis meses y al año del tratamiento.

Relación Molar Derecha								
Sexo	Inicial		6 meses		1 año		Prueba de Friedman	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	X ²	Valor de p
Femenino	2,321	,472	2,321	,472	1,071	,472	14,000	,001*
Masculino	2,291	,940	2,291	,940	1,666	1,02	3,600	,165
Total	2,307	,693	2,307	,693	1,346	,800	16,667	0,000*

Relación Molar Izquierda								
Sexo	Inicial		6 meses		1 año		Prueba de Friedman	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	X ²	Valor de p
Femenino	2,142	,609	2,142	,609	1,071	,472	12,000	,002*
Masculino	2,291	1,22	2,291	1,22	1,458	1,22	8,000	,018*
Total	2,211	,906	2,211	,906	1,250	,883	20,000	,000*



Congreso Internacional Estomatología 2020 (Virtual)
Facultad de Estomatología “Raúl González Sánchez”
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana



* Diferencias significativas ($p < 0,05$) entre los rangos promedios de la relación molar en los diferentes momentos del tratamiento.

En la tabla 1 se aprecia que, inicialmente, la mesiocclusión de mayor magnitud recayó en la relación molar derecha, con una media total de 2,31 mm. Siendo el sexo femenino quien presentó la mayor mesiocclusión molar derecha (2,32 mm), mientras que para la relación molar izquierda fue el sexo masculino (2,29 mm).

Al término del año, se constató la reducción en milímetros de la relación molar tanto derecha como izquierda para ambos sexos. Con mayor disminución de la intensidad de la mesiocclusión para la relación molar izquierda (1,25 mm), la cual inicialmente estaba menos afectada, condición que favoreció el resultado final.

El sexo femenino obtuvo mejores resultados, con una media de 1,07 mm tanto para la relación molar derecha como izquierda.

Los cambios para el sexo femenino y en total, de la relación molar derecha fueron significativos ($p < 0,05$) como consecuencia del tratamiento, mientras que la relación molar izquierda los cambios fueron significativos ($p < 0,05$) para ambos sexos y en total. En ningún caso se detectan cambios significativos a los 6 meses de tratamiento.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de la relación canina inicial, a los seis meses y al año del tratamiento.

Relación Canina Derecha								
Sexo	Inicial		6 meses		1 año		Prueba de Friedman	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	X ²	Valor de p
Femenino	3,142	1,57	3,142	1,57	1,428	,975	12,000	,002*
Masculino	4,000	1,78	4,000	1,78	2,333	1,96	10,000	,007*
Total	3,538	1,66	3,538	1,66	1,846	1,51	22,000	,000*

Relación Canina Izquierda								
Sexo	Inicial		6 meses		1 año		Prueba de Friedman	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	X ²	Valor de p
Femenino	2,571	1,51	2,571	1,51	1,142	1,06	10,000	,007*
Masculino	3,333	1,63	3,333	1,63	2,333	1,96	6,000	,050
Total	2,923	1,55	2,923	1,55	1,692	1,60	16,000	,000*



* Diferencias significativas ($p < 0,05$) entre los rangos promedios de la relación canina en los diferentes momentos del tratamiento.

Como se observa tabla 2, inicialmente, la mesiocclusión de mayor magnitud recayó en la relación canina derecha, con una media total de 3,53 mm. Siendo el sexo masculino quien presentó la mayor mesiocclusión canina derecha (4,00 mm) e izquierda (3,33 mm), Al término del año, se constató la reducción en milímetros de la relación canina tanto derecha como izquierda para ambos sexos. Con mayor disminución de la intensidad de la mesiocclusión para la relación canina izquierda (1,69 mm).

El sexo femenino obtuvo mejores resultados, con una media de 1,42 mm para la relación derecha y de 1,14 mm para la relación izquierda.

Los cambios para el sexo femenino y en total, de la relación canina izquierda fueron significativos ($p < 0,05$) como consecuencia del tratamiento, mientras que la relación canina derecha los cambios fueron significativos ($p < 0,05$) para ambos sexos y en total. En ningún caso se detectan cambios significativos a los 6 meses de tratamiento.

Tabla 3: Relación de resalte anterior inicial, a los seis meses y al año del tratamiento.

Sexo	Resalte							
	Inicial		6 meses		1 año		Prueba de Friedman	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	X ²	Valor de p
Femenino	-1,71	0,49	-0,71	0,70	1,00	0,00	14,000	0,001
Masculino	-2,00	0,89	-1,25	1,13	0,50	0,54	12,000	0,002
Total	-1,85	0,69	-0,96	0,92	0,77	0,44	26,000	0,000

Inicialmente, los pacientes presentaban un resalte negativo con una media de -1,85 mm Mostrando mayor compromiso el sexo masculino con un promedio de -2,00 mm. A los seis meses y al año de tratamiento se incrementaron los valores respecto al promedio inicial. El sexo femenino alcanzó mejor resalte con valor de 1,00 mm. Para ambos sexos y en total, el resalte cambió significativamente ($p < 0,05$) como consecuencia del tratamiento.



Tabla 4: Relación del sobrepase inicial, a los seis meses y al año del tratamiento.

Sexo	Medida	Sobrepase					
		Inicio		6 meses		1 año	
		n	%	N	%	n	%
F	(1/3)	3	42,9	3	42,9	7	100,0
	(1/2)	2	28,6	4	57,1	0	0
	(2/3)	2	28,6	0	0	0	0
M	(B/B)	0	0	0	0	3	50,0
	(1/3)	4	66,7	4	66,7	3	50,0
	(1/2)	2	33,3	2	33,3	0	0
Total	(B/B)	0	0	0	0	3	23,1
	(1/3)	7	53,8	7	53,8	10	76,9
	(1/2)	4	30,8	6	46,2	0	0
	(2/3)	2	15,4	0	0	0	0

La condición inicial del sobrepase varió entre las categorías de 1/3, 1/2, 2/3 de corona, con mayor predominio de 1/3 para el 53,8% de los pacientes estudiados. A los 6 meses de tratamiento desapareció la categoría de 2/3 de corona y al año de tratamiento se incorpora la categoría de borde a borde (sobrepase 0 mm). Lo cual, evidencia la disminución paulatina del sobrepase, desde los 6 meses de tratamiento, que se incrementa al año.

Al año de tratamiento los pacientes se encontraban distribuidos entre las categorías de 1/3 de corona y borde a borde, representando por el 76,9 % y 23,1 % respectivamente.

Tabla 5. Relación de las variables cefalométricas al inicio y año de tratamiento

Sexo	Medida	Prueba T de muestras emparejadas (1 año – inicio)					
		Media		Diferencia de medias	T	gl	Sig. (p)*
		Al inicio	Al año				
F	SNA	78,6286	79,200	,57143	3,916	6	,008
	SNB	78,3857	78,185	-,20000	-2,898	6	,027
	ANB	,2429	1,0143	,77143	4,296	6	,005
	E/Facial	89,6143	88,642	-,97143	-4,212	6	,006



	P/Facial	87,9143	86,971	-,94286	-3,267	6	,017
	P/Mand	26,9000	27,628	,72857	1,371	6	,219
	Alt/Facial	43,3571	44,342	,98571	4,530	6	,004
	Arco/Mand	26,9571	26,114	-,84286	-2,520	6	,045
M	SNA	78,7833	79,416	,63333	4,051	5	,010
	SNB	79,3333	79,066	-,26667	-2,530	5	,053
	ANB	-,5500	,3333	,88333	8,198	5	,000
	E/Facial	87,7000	86,816	-,88333	-1,857	5	,122
	P/Facial	85,5000	84,600	-,90000	-3,265	5	,022
	P/Mand	27,5833	27,766	,18333	,369	5	,727
	Alt/Facial	47,5000	49,000	1,50000	6,708	5	,001
	Arco/Mand	25,3833	24,550	-,83333	-8,427	5	,000
Total	SNA	78,7000	79,300	,60000	5,852	12	,000
	SNB	78,8231	78,592	-,23077	-3,895	12	,002
	ANB	-,1231	,7000	,82308	7,787	12	,000
	E/Facial	88,7308	87,800	-,93077	-3,865	12	,002
	P/Facial	86,8000	85,876	-,92308	-4,794	12	,000
	P/Mand	27,2154	27,692	,47692	1,325	12	,210
	Alt/Facial	45,2692	46,492	1,22308	7,330	12	,000
	Arco/Mand	26,2308	25,392	-,83846	-4,688	12	,001

*p: probabilidad de la significación de la prueba T de Student para muestras relacionadas.

Como se observa en la tabla 5, en los pacientes del sexo femenino y en la muestra en conjunto, todas las variables, excepto la profundidad mandibular, experimentaron cambios significativos al año de tratamiento. En los pacientes del sexo masculino los cambios no resultaron significativos para las variables SNB, Eje Facial y Plano Mandibular, y se produjeron de forma significativa para el resto de las variables.

Al realizar comparaciones entre la media inicial y media final por sexos independientes observamos como hubo un aumento del ángulo SNA mayor para el sexo masculino ($0,63^0$) que para el femenino ($0,57^0$). El ángulo SNB de igual manera disminuyó más para el sexo femenino ($-0,20^0$) que para el masculino ($-0,26^0$). Sin embargo, el ángulo ANB aumentó más para los varones ($0,88^0$) que para las hembras ($0,77^0$), lo cual indica la disminución de la clase III esqueletal. El eje facial se abrió disminuyendo su valor en



ambos sexos. Aumentó la altura facial inferior con mayor variación en el sexo masculino acompañado de un incremento de los valores del plano mandibular. De igual manera disminuyó la profundidad facial y el arco mandibular. Estos cambios muestran la rotación horaria, en sentido posterior de la mandíbula.

Al término de un año de colocada la aparatología el 100% de los pacientes logró reducir la mesioclusión, al menos $\frac{1}{4}$ de unidad, tanto en las relaciones molares como en las caninas. De los 13 pacientes, 3 alcanzaron la neutroclusión en las relaciones molares y caninas de ambos lados. El resalte varió hacia valores positivos en la totalidad de los casos y el sobrepease disminuyó a $\frac{1}{3}$ de corona en 10 de los 13 casos. Por estas razones se considera que en el grupo de estudio los resultados terapéuticos tras el uso de las Pistas Planas de Clase III fueron exitosos.

IV. DISCUSIÓN

El grupo etario estudiado osciló en el rango de 8 – 10 años. El sexo que predominó fue el femenino. La selección de los pacientes a edades tempranas es una ventaja para el tratamiento ortopédico funcional. Para Deshayes, citado por Heller y Poggi⁽¹²⁾ el mejor periodo para aplicar un tratamiento ortopédico, con resultados estables y sin recidiva es aquel cuando el crecimiento del telencéfalo es muy activo antes de los 6 años, siendo una etapa en la que se crean los reflejos y se entrena, para luego perdurar en el tiempo.

La autora apoya estos criterios ya que se ha de diagnosticar lo más precozmente posible las disgnacias, transformando los sistemas patológicos en sistemas fisiológicos, rompiendo desde muy temprano con el espiral dismorfico-disfuncional, contribuyendo a mejorar el perfil biosicosocial de estos pacientes, incrementando la autoestima y reduciendo las experiencias sociales negativas en una edad del desarrollo importante.

La importancia del sexo en las series, está dada porque se describen diferencias en el crecimiento de la Clase III marcadas por el sexo, que deben ser tomadas en cuenta por el ortodoncista. Godínez Ordaz⁽¹³⁾ refiere que los promedios de las edades cronológicas y óseas fueron menores en el sexo femenino que en el masculino, en todos los estadios y observó que las hembras se encontraban más adelantadas en sus estadios de



maduración que los varones. Estos resultados coinciden con estudios realizados por Toledo Mayarí⁽¹⁴⁾, quien refiere que las hembras maduran más tempranamente que los varones, lo cual es importante considerar en la evaluación general del paciente ortodóncico.

El estudio clínico de las relaciones oclusales entre la arcadas es fundamental en el tratamiento del Síndrome de Clase III. La relación molar y canina a los 6 meses de tratamiento no presentó variaciones para ambos sexos, pero presentó una disminución de la mesioclusión tanto derecha como izquierda, evidente al año de tratamiento, con mejor respuesta del sexo femenino que del masculino y mejor evolución de la relación izquierda, que la derecha, siendo esta última la que presentó inicialmente mayor grado de mesioclusión.

A diferencia de los resultados obtenidos en este estudio, Sukumar Vora⁽¹⁵⁾ y cols en el tratamiento de la Pseudoclase III con Pistas Directas, refieren cambios favorables en la relación de los segundos molares temporales, disminuyendo la intensidad de la mesioclusión desde los 6 meses de tratamiento, con mejor respuesta del lado derecho que el izquierdo, los cuales en un inicio se encontraban con igual relación de escalón mesial.

Al analizar la magnitud de la maloclusión la autora concuerda con Ashwin Desvarya⁽¹⁶⁾ cuando plantea que existen pocas investigaciones publicadas que revelen este particular, considerando que la obtención de una respuesta rápida facilita la satisfacción del especialista y el paciente, pero esta no es siempre posible, pues depende de múltiples factores, particularmente de la magnitud de las deformidades que deben ser corregidas.

La literatura manifiesta que la guía anterior desempeña un rol importante en la función masticatoria, la posición y relación de los dientes anteriores le brinda las características funcionales.^(10,11) Sostiene estos criterios Suárez Quintanilla⁽¹⁷⁾ quien opina que las Clases III deben en parte su corrección a la propiocepción y a los determinantes verticales del desarrollo oclusal, gran parte de la corrección sagital de los problemas mandibulares se centran en la propiocepción incisiva.



La relación horizontal varió significativamente en la muestra en su conjunto al año de tratamiento, no teniendo carácter significativo a los 6 meses de iniciado el mismo, cuando su análisis se realiza por sexo. A pesar de estas diferencias se muestran cambios apreciables en las medias por sexos a los 6 meses de tratamiento. El sexo femenino obtuvo mejores resultados, estando inicialmente menos afectado.

Resultados similares reflejan los estudios de Ashwin Desvarya⁽¹⁶⁾ y cols, con el uso de Pistas Planas Directas en la corrección de resalte anterior negativo. Los cuales refieren obtener una relación de borde a borde a los 2 meses de tratamiento y una corrección total del resalte a los 6 meses de iniciado el mismo.

Jiménez Yong⁽¹⁸⁾ y cols refieren diferencias entre el resalte inicial negativo y el final positivo, en los casos tratados con Rehabilitación Neuro-Oclusal, los cuales mantienen su estabilidad 5 años después de tratados.

La autora refiere que las diferencias en cuanto al tiempo de evolución, con las investigaciones citadas, están relacionadas a que las Pistas Directas son de uso continuo, colocadas en la primera consulta y no pueden ser retiradas por el paciente. En esta investigación se utilizaron Pistas Planas Indirectas (aparatología removible) que pueden ser retiradas por el paciente, dependiendo en gran medida de la colaboración del mismo.

El sobrepase disminuyó en el sexo femenino desde los 6 meses de tratamiento a diferencia del sexo masculino, en los cuales la disminución se hizo evidente al año de tratamiento. En el grupo en general hubo una disminución del sobrepase oscilando en el rango de borde- borde y 1/3 de corona.

Difieren, Ashwin Desvarya⁽¹⁶⁾ y cols, quienes no obtienen variaciones en el sobrepase como resultado del uso las Pistas Planas Directas de acrílico, con la modificación que incluyen 1er y 2do molar temporal superiores e inferiores, cementadas en forma de férula, lo que evita la egresión posterior, por no existir desoclusión en dicha zona.

Coincidieron con los resultados obtenidos Sukumar Vora⁽¹⁵⁾ y cols quienes encontraron una disminución del overbite en el caso tratado, a los 6 meses de iniciado el tratamiento.



En opinión de la autora, una de las funciones de la aparatología empleada es permitir la lateralidad mandibular, libre de interferencias que limiten estos movimientos; de igual modo tiene por objetivo lograr la orientación fisiológica del plano oclusal. Por tanto, en su diseño no están incorporados elementos que limiten en sentido vertical el movimiento dental, sino que su base fundamental es la acción por presencia. Además, en el caso de las Pistas de Rodaje Clase III, tienen en su diseño un plano inclinado incorporado durante las fases iniciales, las fuerzas producidas en el sector anterior que se encuentra en mordida cruzada es la resultante de un movimiento intrusivo y de vestibuloversión de los dientes involucrados.

Esta filosofía de tratamiento justifica la disminución del sobrepase, donde en algunos casos fue inevitable. Estos resultados deben ser considerados en la valoración de tratamientos futuros para estos casos, en la selección de nuevas aparatologías que se empleen.

Desde el punto de vista cefalométrico, en la muestra estudiada inicialmente, para ambos sexos las medidas angulares SNA y SNB mostraron un biretrognatismo maxilar, con ángulo ANB disminuido, lo que refleja la Clase III esqueletal. Siendo más afectado el sexo masculino con un menor valor del ángulo ANB. Al realizar comparaciones entre la media inicial y media final por sexos independientes observamos que hubo un aumento del ángulo SNA mayor para el sexo masculino que para el femenino. El ángulo SNB disminuyó más para el sexo femenino que para el masculino. Sin embargo, el ángulo ANB aumentó más para los varones que para las hembras, lo cual indica la disminución de la Clase III esqueletal. El eje facial se abrió, porque disminuyó su valor. Este ángulo no varía con la edad, presentando un crecimiento gnómico. La profundidad facial también disminuyó en ambos sexos, con mayor predominio en el género masculino, lo cual se atribuye a la modificación espacial del pogonion en sentido posterior. El ángulo plano mandibular aumento, a pesar de que la literatura recoge que este ángulo normalmente con el crecimiento disminuye 0,3 ° por año. La altura facial aumentó para ambos sexos, destacándose en el sexo masculino. Esta variación es resultado del tratamiento, por la extrusión de los sectores posteriores ya que ésta se



considera una medida que permanece constante con la edad. El valor del arco mandibular disminuyó, con tendencia hacia la rotación posterior de la mandíbula.

Las variaciones cefalométricas obtenidas se corresponde con los resultados alcanzados por Ashwin Desvasya⁽¹⁶⁾ y cols, donde tras el uso de las Pistas Directas Planas por un periodo de 6 meses, se abrió el eje facial con una disminución de 2°, el plano mandibular y la altura facial aumentaron 4°.

Sukumar Vora⁽¹⁵⁾ no obtuvo cambios en el ángulo SNA, mientras que el ángulo SNB y ANB disminuyeron hacia la normalización de la relación esqueletal.

En opinión de la autora se alcanzaron cambios favorables en el resalte y resultados cefalométricos dentoesqueletales que posibilitaron la mejoría de la Clase III. A pesar de la imposibilidad de no corregir totalmente la mesioclusión, se logró la disminución de la intensidad de la misma, con mesioclusión residual no superior a ¼ de unidad. Se constató la tendencia a la rotación posterior de la mandíbula, con la consecuente disminución del sobrepase. Por tales razones se considera que los resultados terapéuticos tras el uso de la Pistas Planas de Clase III en el grupo estudiado fueron exitosos.

V. CONCLUSIONES

En la muestra estudiada prevaleció el sexo femenino y la edad de 8 años. Se redujo la magnitud de la mesioclusión en las relaciones molares y caninas. El resalte alcanzó valores positivos y el sobrepase disminuyó en la mayoría de los casos mostrando una egresión de los sectores posteriores. Las variaciones cefalométricas mostraron una leve protrusión maxilar con rotación posterior de la mandíbula y disminución de la Clase III esqueletal.

El uso de las Pistas Planas produjo resultados terapéuticos positivos, con cambios en aspectos oclusales y cefalométricos, con mejor evolución del sexo femenino.

Referencias bibliográficas.

1. Rezk Díaz A, Duque Alberro Y, Porras Mitjans O. Corrección de la maloclusión Clase III con tratamiento combinado ortodóncico-ortopédico. Rev Cienc Médicas Pinar Río [Internet]. Dic 2017 [citado 27 feb 2019]; 21(6):179-84. Disponible en:



Congreso Internacional Estomatología 2020 (Virtual)
Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez"
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana



- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942017000600021&lng=es&nrm=iso&tlang=es
2. Martínez Rodríguez M, Martínez Vergara Y, Rezk Díaz A, Torres Lima M. Efectividad del retropropulsor estimulador 2 en el tratamiento del síndrome clase III de Moyers. Rev Cienc Médicas Pinar Río [Internet]. Oct 2017 [citado 27 feb 2019]; 21(5):37-45. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942017000500007&lng=es&nrm=iso&tlang=es
 3. Rezk Díaz A, Martínez Vergara Y, Martínez Rodríguez M. Maloclusión clase III tratada con retropropulsor-estimulador 2: un caso. Rev Cienc Médicas Pinar Río [Internet]. Oct 2016 [citado 27 feb 2019]; 20(5):145-52. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942016000500017&lng=es&nrm=iso&tlang=es
 4. Bioti Torres AM, Torres Lima M, Rezk Díaz A, Morejón Fernández AC. Maloclusión clase III tratada con máscara facial. Rev Cienc Médicas Pinar Río [Internet]. Abr 2018 [citado 27 feb 2019]; 22(2):167-72. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942018000200020&lng=es&nrm=iso&tlang=es
 5. Mato González A, Pérez Mendoza L, Rodríguez Fuego M del C. Mordida cruzada anterior y tratamiento en la atención primaria. Rev Cienc Médicas Pinar Río [Internet]. Ago 2016 [citado 27 feb 2019]; 20(4):88-98. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942016000400011&lng=es&nrm=iso&tlang=es
 6. Bryant Omar Liriano Martínez; Beatriz Gurrola Martínez; Adán Casasa Araujo. Mordida cruzada anterior y posterior tratamiento ortodóncico-ortopédico con expansor Hyrax [Internet]. 2018 [citado feb 2019]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2018/art-21/>
 7. Robert E M. Manual de ortodoncia [Internet]. 4.^a ed. Panamerica; 1992 [citado 28 may 2019]. 563 p. Disponible en: https://books.google.com.cu/books/about/Manual_de_ortodoncia.html?hl=es&id=iUYEAAACAAJ&redir_esc=y
 8. Kovac A, Gurrola Martínez B. Camuflaje en clase III esquelético, extracciones de los segundos premolares superiores y primeros premolares inferiores, caso clínico. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [Internet]. 2017 [citado 20 feb 2019]; Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2017/art-2/>
 9. Ubilla Mazzini DDS, Esp W, Sánchez Laguna DDS, Esp M, Mazzini Torres DDS. Treatment with Orthognathic Surgery in Patient Class III Skeletal with Lateral Left Mandibular Deviation. Case Report. Odontost - Int J Dent Sci [Internet]. May 2017 [citado 20 feb 2019];19(2):15. Disponible en: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/Odontost/article/view/28298>
 10. Planas Pedro. Rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO) [Internet]. 3ra Edición. Barcelona-España: Ripano; 2013. 379 p. Disponible en: <https://www.iberlibro.com/Rehabilitaci%C3%B3n-Neuro-Oclusal-RNO-Pedro-Planas-Ripano/30039117467/bd>



Congreso Internacional Estomatología 2020 (Virtual)
Facultad de Estomatología “Raúl González Sánchez”
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana



11. Martínez Gil JM. Rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO). Claves para el Diagnóstico y el Tratamiento. [Internet]. 1ra ed. España: AMOLCA; 2018 [citado 3 mar 2019]. 328 p. Disponible en: <https://axon.es/ficha/libros/9789585426641/rehabilitacion-neuro-occlusal-rno-claves-para-el-diagnostico-y-el-tratamiento>
12. Haller W, Poggi I. El Síndrome de Clase III, su diagnóstico y tratamiento antes de los 6 años. RelUCEDDU [Internet]. 2017; 5 año 3:36-26. Disponible en: <http://www.reiuceddu.com.uy/ediciones/numero-5/>
13. Ordaz Godínez A. Estudio de la maduración ósea en pacientes de ortodoncia, clínica «Puentes Grandes», 2015 - 2018 [Internet]. 2018 [citado 20 feb 2019]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2018/art-34/>
14. Toledo Mayarí. G. Análisis de la maduración ósea en el diagnóstico del síndrome de clase III. Presentación de dos casos [Internet]. Congreso Internacional de Estomatología. La Habana. Cuba. 2015 [citado 3 mar 2019]. Disponible en: <http://www.estomatologia2015.sld.cu/index.php/estomatologia/nov2015/paper/viewFile/606/360>
15. Ketan Sukumar Vora, Abhijeet Misal, Nandalal G. Toshniwal1. An innovative approach for correction of pseudo class III malocclusion with the use of «Planas direct tracks» [Internet]. APOS Trends in Orthodontics. 2016 [citado 11 mar 2019]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/307675741_An_innovative_approach_for_correction_of_pseudo_class_III_malocclusion_with_the_use_of_Planas_direct_tracks
16. Ashwin Devasya NKR. Acrylic Planas Direct Tracks for Anterior Crossbite Correction in Primary Dentition [Internet]. ResearchGate. 2017 [citado 11 mar 2019]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/322124418_Acrylic_Planas_Direct_Tracks_for_Anterior_Crossbite_Correction_in_Primary_Dentition
17. Suárez Quintanilla D. Ortodoncia. Eficiencia clínica & evidencia científica. Technical straight wire low friction (SWLF) [Internet]. Vol. vol 1. 2016. 528 p. Disponible en: https://www.todostuslibros.com/libros/ortodoncia-eficiencia-clinica-evidencia-cientifica-vol-1_978-84-608-6743-2
18. Jiménez Yong Y, Véliz Concepción OL, Grau Ábalos R, Jiménez Mesa LM. Efectos del tratamiento temprano en variables morfológicas, cinco años después de su aplicación. Rev Cuba Estomatol [Internet]. Jun 2015 [citado 9 mar 2019]; 52(2):150-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75072015000200004&lng=es&nrm=iso&tlang=es