

---

Multimed 2023; (27): e2092

Caso Clínico

**Cambios dento-esqueléticos de un paciente con síndrome clase III de Moyers tratado con bloques gemelos**

Dento-skeletal changes of a patient with Moyers class III syndrome treated with twin blocks

Alterações dento-esqueléticas em um paciente com síndrome de Moyers classe III tratado com blocos gêmeos

Yosvany Herrero Solano<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-0654-3829>

Alina Reyes Aguilar<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-1333-3333>

Luis Atilano Soto Cantero<sup>II</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-1001-7397>

<sup>I</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Clínica Universitaria de Especialidades Estomatológicas Manuel Cedeño. Bayamo. Granma, Cuba.

<sup>II</sup> Facultad de Estomatología Raúl González Sánchez. La Habana, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [yhsolano@infomed.sld.cu](mailto:yhsolano@infomed.sld.cu)

**RESUMEN**

La finalidad de la ortopedia dentofacial consiste en modificar el patrón de crecimiento facial y de las estructuras óseas subyacentes de la cara, como la de los pacientes con síndrome clase III de Moyers. El objetivo de este trabajo es dar a conocer los cambios dento-esqueléticos de un paciente con síndrome clase III de Moyers tratado con bloques gemelos. Se presenta el caso de un paciente masculino de 9 años de edad que acudió a consulta de Ortodoncia de la Clínica Universitaria de Especialidades Estomatológicas



---

“Manuel Cedeño” en abril de 2019, preocupado su papá por la estética del paciente. Mediante el análisis de modelos de estudio, las mediciones cefalométricas y los hallazgos del examen físico se clasificó al paciente como síndrome clase III de Moyers. Se empleó los bloques gemelos clase III como aparato de ortopedia funcional de los maxilares. Los resultados dento-esqueléticos se determinaron a los cuatro meses de iniciada la terapia funcional. Luego del tratamiento se concluyó que con el uso de los bloques gemelos clase III los resultados fueron favorables pues se corrigió la relación de oclusión dentaria y se logró una clase I esquelética máxilo-mandibular.

**Palabras clave:** Aparatos activadores; Prognatismo; Maloclusión.

#### **ABSTRACT**

The purpose of dentofacial orthopedics is to modify the pattern of facial growth and the underlying bone structures of the face, such as that of patients with Moyers class III syndrome. The objective of this work is to present the dento-skeletal changes of a patient with Moyers class III syndrome treated with twin blocks. The case of a 9-year-old male patient who attended the orthodontic consultation of the University Clinic of Stomatological Specialties "Manuel Cedeño" in April 2019 is presented, his father worried about the aesthetics of the patient. By analyzing study models, cephalometric measurements and physical examination findings, the patient was classified as Moyers class III syndrome. Class III twin blocks were used as a functional maxillary orthopedic device. Dento-skeletal results were determined four months after the start of functional therapy. After the treatment, it was concluded that with the use of the class III twin blocks, the results were favorable because the dental occlusion relationship was corrected and a skeletal maxillo-mandibular class I was achieved.

**Key words:** Activator appliances; Prognathism; Malocclusion.

#### **RESUMO**



O objetivo da ortopedia dentofacial é modificar o padrão de crescimento facial e as estruturas ósseas subjacentes da face, como a de pacientes com síndrome de Moyers classe III. O objetivo deste trabalho é apresentar as alterações dento-esqueléticas de um paciente com síndrome de Moyers classe III tratado com blocos gêmeos. É apresentado o caso de um paciente do sexo masculino de 9 anos que compareceu à consulta de Ortodontia da Clínica Universitária de Especialidades Estomatológicas "Manuel Cedeño" em abril de 2019, seu pai preocupado com a estética do paciente. Analisando modelos de estudo, medidas cefalométricas e achados do exame físico, o paciente foi classificado como síndrome de Moyers classe III. Blocos gêmeos Classe III foram usados como um dispositivo ortopédico funcional para os maxilares. Os resultados dento-esqueléticos foram determinados quatro meses após o início da terapia funcional. Após o tratamento concluiu-se que com o uso de blocos gêmeos classe III os resultados foram favoráveis, pois a relação de oclusão dentária foi corrigida e uma classe I esquelética maxilomandibular foi alcançada.

**Palavras-chave:** Dispositivos de ativação; Prognatismo; Maloclusão.

Recibido: 28/10/2020

Aprobado: 4/1/2023

## Introducción

La maloclusión clase III se caracteriza por una relación mesial de la arcada dentaria inferior con respecto a la superior, está asociada a una desviación en la relación sagital del maxilar y la mandíbula, caracterizada por alteración de un solo componente o una combinación de las siguientes variables: la mandíbula puede tener una longitud aumentada con respecto al maxilar o tener un exceso de crecimiento; el maxilar puede ser más pequeño con respecto a la mandíbula o tener una deficiencia de crecimiento; el maxilar puede estar en



---

una posición retruída con respecto a la mandíbula; la mandíbula puede estar posicionada más adelante que el maxilar o puede existir una rotación mandibular hacia adelante, que causa una proyección del mentón de manera horizontal, con una posición más prognática.<sup>(1)</sup>

La maloclusión es el tercer problema de salud oral más común después de la caries y las enfermedades periodontales; la prevalencia mundial de la maloclusión de clase III en la dentición permanente se estima desde un 0,7 % en Israel hasta un 19,9 % en China. Aunque es menos prevalente que otros rasgos de maloclusión, se asocia con la mayor desfiguración facial.<sup>(2)</sup>

Al desarrollar un plan de tratamiento para un paciente, la mayoría de los ortodoncistas obtienen registros de diagnóstico de modelos de diagnóstico, fotografías intraorales, fotografías extraorales y radiografías que generalmente incluyen una radiografía panorámica y una radiografía cefalométrica lateral. La radiografía cefalométrica lateral ha sido una medida de rutina en el diagnóstico y la planificación del tratamiento de ortodoncia. Los propósitos principales de esta radiografía son proporcionar vistas detalladas de las relaciones entre la morfología esquelética, dental y de los tejidos blandos del paciente, y evaluar la respuesta progresiva del paciente al tratamiento.<sup>(3)</sup>

El objetivo de este trabajo es dar a conocer los cambios dento-esqueléticos de un paciente con síndrome clase III de Moyers tratado con bloques gemelos.

## Presentación del caso

Paciente masculino de 9 años de edad que acudió a consulta de Ortodoncia de la Clínica Universitaria de Especialidades Estomatológicas “Manuel Cedeño” en abril de 2019, preocupado su papá por la estética del paciente.

Se realizó la confección de historia clínica de ortodoncia lo que permitió recoger los datos de interés. Al examen clínico del paciente se observó: cara ovoide, perfil cóncavo, tercio

inferior disminuido con respecto al tercio medio, cierre bilabial invertido con proquelia inferior, tipo facial mesoprosopo.

Al examen bucal se describió: bóveda palatina profunda, arcadas dentarias ovoides y simétricas, dentición mixta, incisivos superiores verticales y diastema central y a distal de 11 y 21, distoversión de 12 y 22 con rotación distovestibular, incisivos inferiores lingualizados y dientes presentes como se refleja en la tabla 1.

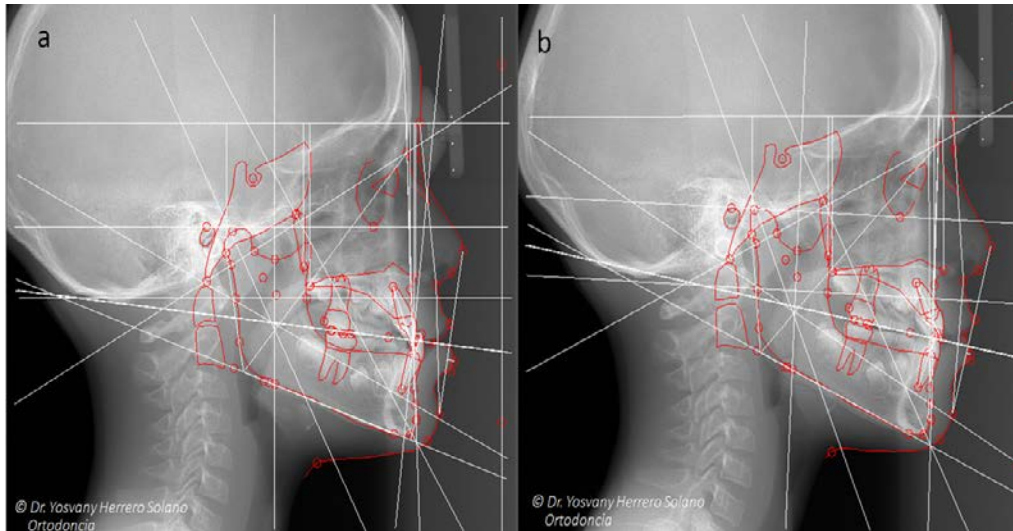
**Tabla 1.** Dientes presentes en la cavidad bucal.

6	E	D	2	1	1	2	D	E	6
6	E	D	2	1	1	2	D	E	6

En las arcadas en oclusión se determinó el resalte de -3 mm, relación canina sin clasificar, relación molar temporal de escalón mesial, y permanente de mesioclusión izquierda de  $\frac{1}{2}$  unidad y neutroclusión derecha. Las características faciales y bucales llevaron a clasificar el paciente como síndrome clase III de Moyers. Se indicó la radiografía panorámica para evaluar el estado de los dientes en desarrollo.

Se realizó la toma de impresión para la confección de modelos de estudio, cuyas mediciones arrojaron macrodoncia superior (índice incisivo superior 33 mm), discrepancia hueso-diente positiva superior e inferior y macrognatismo transversal superior e inferior (mediciones de Bogue: 33 mm y Mayoral: 48,8 mm)

Se indicó la telerradiografía de perfil donde se realizaron las mediciones cefalométricas iniciales y finales. (Figura 1)



**Fig. 1.a)** Mediciones cefalométricas inicial y b) finales.

Las mediciones realizadas correspondieron a los cefalogramas de Burstone, Ricketts y Steiner. (Anexo)

La tabla 2 muestra los resultados de las mediciones iniciales y finales. Las mediciones iniciales arrojaron los siguientes conclusiones cefalométricas: base craneal posterior disminuida que favorece la implantación anterior de la mandíbula característico de la clase III; hipoplasia maxilar, tercio facial inferior disminuido, proquelia inferior, posición adelantada de la mandíbula respecto al maxilar en sentido anteroposterior con una clase III esquelética máxilo-mandibular, resalte negativo, sobrepase aumentado, linguoversión de incisivos.

**Tabla 2.** Mediciones cefalométricas iniciales y finales.

Nombre	Inicial	Final	Norma	Unidad
Base craneal (Ar - Ptm)	34,2	33,8	37,1 ± 2,8	mm
Base craneal (Ptm - N)	45,2	48,3	52,8 ± 4,1	mm
Convexidad (B)	-2	0	3,9 ± 6,4	°
Posición AP de A	1,4	-1,5	0 ± 3,7	mm
Posición AP de B	3	-3,9	-5,3 ± 6,7	mm
A-B en HV	-1,6	2,3	-10	mm

Longitud maxilar en HV	46,6	48,7	57,7 ± 2,5	mm
Long cuerpo mandibular	77,6	78,9	83,7 ± 4,6	mm
Convexidad TB	5,3	9,9	12 ± 4	°
Eje Facial	92,6	91,4	90 ± 3	°
Profundidad facial	92,3	91,1	87 ± 3	°
Ángulo Plano Mandibular	19,4	22,6	26 ± 4	°
Arco mandibular	35,8	35,8	26 ± 4	°
Protrusión labial inferior	3	1,9	-2 ± 2	mm
Deflexión craneal	29	29	27 ± 3	°
Long craneal anterior	53,8	53,8	55 ± 2,5	mm
Posición de la rama	73,4	72,4	76 ± 3	°
Localización del Porion	39,2	40,3	39 ± 2	mm
Overjet incisivo	-3,1	2,4	2,5 ± 2	mm
Overbite incisivo	5,3	1,9	2,5 ± 2	mm
Interincisal	136,4	131,9	130 ± 10	°
SNA	83,2	83,4	82	°
SNB	83,6	82,7	80	°
ANB	-0,4	0,7	2	°
Is- SN	103	111,5	103	°
Is - NA	0,6/19,9	3,4/28,1	4/22	mm/°
Ii - NB	3,9/24,2	2,3/19,3	4/25	mm/°

Se tomaron impresiones para la confección de modelos de trabajo, así como la mordida constructiva. Se confeccionaron los bloques gemelos clase III en el laboratorio de Ortodoncia en los modelos de trabajo guiados por la toma de mordida. Se utilizó acrílico autopolimizable para las zonas acrílicas de los aparatos, los cuales se diseñaron con los bloques oclusales acrílicos con planos inclinados con un ángulo de 70° con respecto a plano oclusal para ejercer un componente de fuerza posterior mandibular y anterior maxilar. Se empleó alambre de acero inoxidable con calibre de 0,7 mm para la confección de las zonas retentiva en zona de los molares donde se colocaron ganchos Adams, en zona de incisivos inferiores se diseñó un arco vestibular tipo Hawley y en el aparato superior se colocaron resortes en paleta en zona de los incisivos. (Figura 2)



**Fig. 2.** Diseño de los bloques gemelos clase III.

El aparato se instaló sin olvidar las indicaciones de su uso, limpieza y cuidado. El primer control se efectuó a la semana para detectar molestias y verificar la adaptación a éste. Luego el paciente fue citado cada cuatro semanas para realizar los ajustes correspondientes. El tiempo de tratamiento fue evaluado en la fase activa del aparato, espacio en el cual se determinaron los resultados. En el caso del paciente las modificaciones clínicas se lograron en un tiempo de cuatro meses de tratamiento.

Una vez determinado los cambios clínicos faciales y bucales, se indicó una telerradiografía de perfil (Figura 1- b) para realizar un nuevo estudio cefalométrico y así determinar los cambios dentales y esqueléticos logrados con los bloques gemelos. Las mediciones cefalométricas finales arrojaron los siguientes resultados: aumento de la longitud anteroposterior maxilar, resalte dentario positivo, sobrepase normal, posición interincisal favorable, clase I esquelética máxilo-mandibular.

## Discusión

Con el uso de los bloques gemelos para el tratamiento dento-esquelético del paciente que se presenta, se obtuvieron favorables resultados en un período de cuatro meses de tratamiento de fase activa, no solo desde el punto de vista dental y de relación máxilo-



---

mandibular, sino estético, ya que se evidenció un cambio aceptable de la posición labial inferior y del mentón blando que cambió el perfil del paciente, de uno cóncavo a un nuevo perfil facial recto.

Araujo y Squeff<sup>(4)</sup> exponen que el tratamiento de ortodoncia realizado cumplió sus objetivos y proporcionó mejoras funcionales y estéticas. Wu y colaboradores<sup>(5)</sup> plantean que en todos los casos se logró una adecuada sobremordida horizontal y oclusión después del tratamiento, y la altura facial anterior inferior aumentó con la rotación hacia atrás del plano mandibular.

Los Bloques gemelos fueron efectivos en la corrección de la maloclusión de clase III con cambios significativos ( $p < 0,01$ ) en todas las variables cefalométricas excepto las angulaciones de la base craneal en la investigación de Minase y colaboradores.<sup>(6)</sup>

Singh y colaboradores<sup>(7)</sup> mencionan que los registros finales posteriores al tratamiento mostraron una mejora significativa en la estética facial junto con el establecimiento de una sobremordida horizontal y vertical normales y una oclusión bien intercuspidadada con guía canina, además que la superposición cefalométrica demostró una mejora en la relación anteroposterior (ANB,  $-3^\circ \rightarrow 3^\circ$ ) y la posición sagital del maxilar (SNA,  $77^\circ \rightarrow 84^\circ$ ) junto con el camuflaje del crecimiento mandibular con una leve rotación en el sentido de las agujas del reloj de la base mandibular (FMA  $27^\circ$ , eje Y  $65^\circ$ ).

Cuando no se atiende oportunamente las maloclusiones de clase III, el crecimiento craneofacial continúa y el tratamiento en edades avanzadas se convierte difícil de lograr lo cual requiere la atención por parte de un equipo multidisciplinario como lo recogido por Morales Navarro y colaborador,<sup>(8)</sup> pues en el tratamiento del síndrome clase III de un paciente de 18 años se concluyó que con la aplicación de los principios del manejo multidisciplinario de cirugía ortognática, combinada con la realización de una otoplastia, los resultados fueron positivos. Se alcanzó el objetivo de brindar armonía facial, con mejoría funcional y estética, y una alta satisfacción del paciente.

El tratamiento de maloclusión clase III tiene como objetivo corregir el desequilibrio entre los maxilares estimulando el crecimiento del maxilar y restringiendo el desarrollo de la

---

mandíbula.<sup>(9)</sup> Se considera que el tratamiento de un caso de este tipo es un desafío y requiere una observación estrecha, con un diagnóstico preciso y una intervención rápida en la edad creciente.<sup>(10)</sup>

A diferencia del resto de los aparatos funcionales usados en ortodoncia, los bloques gemelos se indican las 24 horas del día, incluido el horario de las comidas, lo cual permite una rápida adaptación y corrección de la anomalía, como ocurrió en este caso, donde el paciente solo se retiró el aparato para el acto de la higiene bucal.

La disposición de los bloques sobre las caras oclusales permite distribuir las fuerzas generadas por la masticación en sentido anterior en el maxilar y posterior en la mandíbula lo que permite la corrección de la discrepancia anteroposterior maxilar y como se evidenció en las mediciones cefalométricas, se logró en este período un leve crecimiento sagital del maxilar. Los elementos activos metálicos (Hawley y resortes en paleta) permitieron la corrección del resalte anterior al reposicionar los incisivos respecto a sus bases óseas. Una vez logrado una mejor posición mandibular, y creado un resalte dentario anterior funcional, se logró una contención natural que permite el mantenimiento de lo logrado.

Luego de evaluado los resultados en la fase activa del tratamiento se concluyó que con el uso de los bloques gemelos clase III los resultados fueron favorables pues se corrigió la relación de oclusión dentaria y se logró una clase I esquelética máxilo-mandibular.

## Conclusiones

Con el uso de los bloques gemelos clase III los resultados fueron favorables pues se corrigió la relación de oclusión dentaria y se logró una clase I esquelética máxilo-mandibular.

---

## Referencias bibliográficas

1. Torres Lima M, González Corrales SC, Bioti Torres AM, Hernández Mazón E, Martínez Rodríguez M. Tratamiento con Activador Abierto Elástico de Klammt en pacientes con Síndrome de Clase III. Rev de Ciencias Médicas de Pinar del Río. 2019; 24(1): e4106.
2. Alhammadi MS, Almashraqi AA, Khadhi AH, Arishi KA, Alamir AA, Beleges EM, et al. Orthodontic camouflage versus orthodontic-orthognathic surgical treatment in borderline class III malocclusion: a systematic review. Clin Oral Investig. 2022; 26(11): 6443-55.
3. Dinesh A, Mutalik S, Feldman J, Tadinada A. Value-addition of lateral cephalometric radiographs in orthodontic diagnosis and treatment planning. Angle Orthod. 2020; 90(5): 665-71.
4. Araujo MTS, Squeff LR. Orthodontic camouflage as a treatment alternative for skeletal Class III. Dental Press J Orthod. 2021; 26(4): e21bbo4.
5. Wu TY, Chang TF, Wu CH. True vertical changes in patients with skeletal class III malocclusion after nonsurgical orthodontic treatment-a retrospective study comparing different vertical facial patterns. J Dent Sci. 2022; 17(3):1096-101.
6. Minase RA, Bhad WA, Doshi UH. Effectiveness of reverse twin block with lip pads-RME and face mask with RME in the early treatment of class III malocclusion. Prog Orthod. 2019; 20:14.
7. Singh H, Kapoor P, Sharma P, Maurya RK, Mittal T. Skeletal Class III correction in permanent dentition using reverse twin block appliance and fixed mechanotherapy. Saudi Dent J. 2018;30(4):379-88.
8. Morales Navarro D, Dago Farah S. Manejo integral estético de una anomalía dentofacial. Rev Cubana Estomatol. 2020; 57(1): e2898
9. Khwanda MA, Burhan AS, Hajeer MY, Ajaj MA, Parker S, Nawaya FR, et al. Three-Dimensional Assessment of the Temporomandibular Joint Changes Following Reversed Twin Block Therapy of Patients With Skeletal Class III Malocclusion in Conjunction With the Photobiomodulation Therapy: A Randomized Controlled Clinical Trial. Cureus. 2022; 14(6): e25897.

---

10. Tripathi T, Kalra S, Rai P. Management of skeletal Class III with facial asymmetry using skeletal anchorage: 4-year follow-up. Dental Press J Orthod. 2020; 25(2):24-33.

### Anexos

#### **Anexo.** Mediciones cefalométricas empleadas.

- Base craneal (Ar - Ptm): es la distancia que existe entre el punto articular (Ar) y el punto pterigomaxilar (Ptm), medida sobre el plano horizontal de referencia u horizontal verdadera (HV).
- Base craneal (Ptm - N): es la distancia que existe entre los puntos Ptm y el nasion (N).
- Convexidad: refleja la posición anteroposterior (AP) de la mandíbula en relación al tercio medio de la cara.
- Posición AP de A: es la distancia que existe entre los puntos A (punto más profundo de la curva del maxilar entre la espina nasal anterior y el borde del alvéolo dental) y el plano N vertical.
- Posición AP de B: es la distancia que existe entre los puntos B (punto más profundo de la curva anterior mandibular) y el plano N vertical.
- A-B en HV: es la medición de los puntos A y B trazados desde la HV desde el punto N.
- Longitud maxilar en HV: es la distancia en milímetros entre la espina nasal anterior (Ena) y la espina nasal posterior (Enp)
- Long cuerpo mandibular: es la distancia que existe entre los puntos gonion (Go) y pogonion (Pg) proyectados perpendicularmente al plano mandibular.
- Convexidad de tejidos blandos (TB): es el ángulo formado por el plano glabella-subnasal (Gl-Sn) y el plano subnasal-pogonion de tejidos blandos (Sn-Pg')
- Eje Facial: es el ángulo formado por el eje facial y el plano basion-nasion (Ba-N).
- Profundidad facial: es el ángulo formado por el plano facial y el plano de Frankfort.
- Ángulo del plano mandibular: formado por el plano mandibular y el plano de Frankfort.

- 
- Arco mandibular: es el ángulo formado entre el eje del cuerpo y el eje condilar.
  - Protrusión labial inferior: es la distancia desde la parte más anterior del labio inferior al plano estético.
  - Deflexión craneal: formado es el ángulo por el plano N-Ba.
  - Long craneal anterior: es la distancia entre el centro del cráneo CC y el N.
  - Posición de la rama: es el ángulo formado por la vertical pterigoidea (PTV) y el plano centro facial-centroide mandibular (CF-Xi)
  - Localización del Porion: es la distancia entre el porion (P) y la PTV.
  - Overjet incisivo: es la distancia entre los bordes incisales superiores e inferiores medida a la altura del plano oclusal.
  - Overbite incisivo: es la distancia entre los bordes incisales inferiores y superiores.
  - Interincisal: es el ángulo formado por los ejes de los incisivos superiores e inferiores.
  - SNA: es el ángulo formado por los planos silla-nasion (S-N) y N-A.
  - SNB: es el ángulo formado por los planos silla-nasion (S-N) y N-B.
  - ANB: es el ángulo formado por los planos N-A y N-B.
  - Is- SN: es el ángulo formado por el eje longitudinal del incisivo superior (Is) y el plano S-N.
  - Is – NA: es el ángulo formado por el eje longitudinal del incisivo superior (Is) y el plano N-A.
  - li – NB: es el ángulo formado por el eje longitudinal del incisivo inferior (li) y el plano N-B.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### **Contribuciones de autoría**



Yosvany Herrero Solano: conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, administración del proyecto, supervisión, visualización, redacción – borrador original.

Alina Reyes Aguilar: curación de datos, análisis formal, investigación, recursos, *software*, visualización.

Luis Atilano Soto Cantero: conceptualización, investigación, metodología, administración del proyecto, validación, visualización, redacción – borrador original.