

**Rev Cubana Estomatol 2005; 42(3)**

## **Presentación de casos**

Facultad de Estomatología. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana

# **Pistas planas en el tratamiento de la clase II. Presentación de un caso**

[Dra. Yulenia Cruz Rivas, 1 Dra. Gloria Marín Manso, 2 Dra. Liuba Gardón Delgado, 3 y Dra. Maiyelín Llanes Rodríguez 4](#)

## **Resumen**

La maloclusión clase II división 1 es una de las anomalías que se presentan en las consultas de Ortodoncia con mayor frecuencia. Para solucionar esta problemática se han descrito diversos tratamientos. Se muestra un caso tratado mediante ortopedia funcional, específicamente con pistas planas de clase II, aparato funcional ideado por *Pedro Planas*, basado en la rehabilitación neuroclusal. Los resultados demuestran la efectividad de dicho aparato, pues se aprecian cambios a favor de la armonía esquelética, la estética y la función, así como las modificaciones transversales que fueron alentadores. Dentro de los cambios esqueléticos, se observó la apertura del eje facial y el aumento de la altura facial anteroinferior.

**Palabras clave:** pistas planas, clase II división 1, aparatología funcional, modificaciones cefalométricas, retrognatismo mandibular, síndrome clase II.

## **INTRODUCCIÓN**

Los aparatos ortopédicos maxilares son dispositivos intrabucales removibles que reubican la mandíbula para alterar las fuerzas musculares contra los dientes y el esqueleto craneofacial. 1

Una de las utilidades de estos aparatos es la corrección de las maloclusiones anteroposteriores de Clase

II, las cuales constituyen una anomalía frecuente que afecta a más de la mitad de los pacientes ortodóncicos . 1,2

La aparatología funcional es comúnmente utilizada en el tratamiento de la Clase II en una fase temprana, para simplificar el tratamiento con aparatología fija y optimizar el desarrollo del esqueleto facial.

Para enriquecer el arsenal terapéutico en el tratamiento de esta disfunción, se realiza el presente trabajo, en el cual, se presenta un caso tratado en nuestra consulta con Pistas Planas de Clase II, aparato funcional que emplea el concepto ortopédico preconizado por *Planas*. 3,4

Nos hemos propuesto como objetivo de este estudio dar a conocer un método alternativo y eficaz dentro de la ortopedia funcional para solucionar la maloclusión de clase II.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente Y.R.O , sexo femenino, 10 años, raza blanca, motivo de consulta: “Dientes botados”.

Historia de la enfermedad actual:

Refirió la madre que la niña recibió atención en el Departamento de Infantil de la Facultad de Estomatología, y fue remitida por la gravedad de la maloclusión al Departamento de Ortodoncia. Tiene antecedentes de hábito de succión digital y onicofagia .

- Al examen físico facial se observó: perfil convexo, cierre bilabial incompetente, labio superior hipotónico y surco mentolabial pronunciado.
- Al examen físico bucal se apreció: dentición mixta tardía, bóveda palatina profunda y ligero apiñamiento anteroinferior .

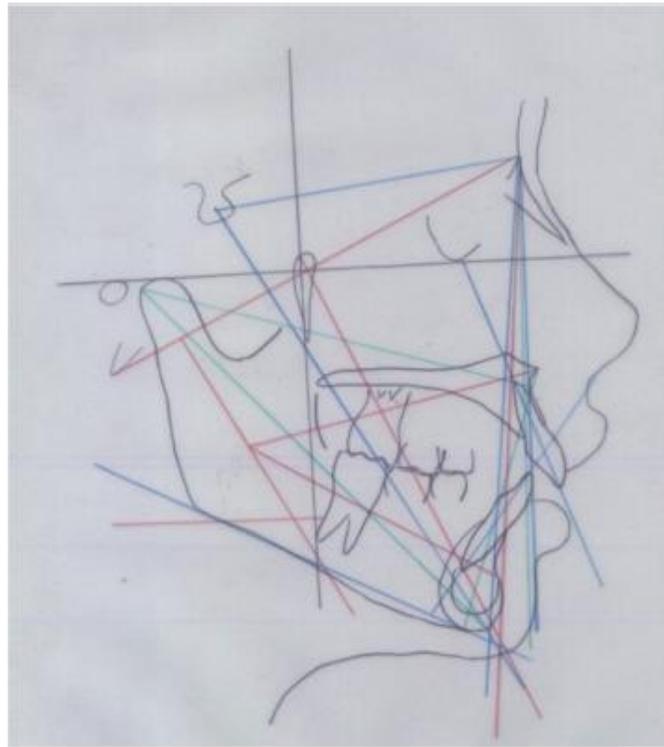
El análisis de las arcadas en oclusión mostró:

- Relación de distoclusión de  $\frac{3}{4}$  U de primeros molares permanentes.
- Relación de distoclusión de  $\frac{1}{2}$  U de caninos.
- Resalte anterior = 7mm.
- Anchura transversal del maxilar superior según Mayoral: 6 - 6 = 43mm y según Bogué E - E = 26.5mm.
- Sobrepase: 4mm.

Se realizó análisis cefalométrico de la historia clínica de ortodoncia, así como el de *Ricketts* y *Mc*

Namara . 5,6

El estudio de la telerradiografía de perfil arrojó los siguientes datos cefalométricos (Figura 1):



LEYENDA: — Cefalograma de Steiner  
— Cefalograma de Ricketts  
— Cefalograma de Mc Namara

Figura 1. Calco Pre-Tratamiento

Análisis de la HC

$\angle SNA = 82^\circ$   
 $\angle SNB = 76^\circ$   
 $\angle ANB = 6^\circ$   
 $\angle YSN = 67^\circ$   
 $\angle FM = 26^\circ$   
 $\angle IM = 100^\circ$   
 $\angle \underline{1}NA = 21^\circ$   
 $\underline{1}NA = 5\text{mm}$   
 $\angle \underline{1}NB = 30^\circ$   
 $\underline{1}NB = 6\text{mm}$

Análisis de Ricketts:

$\angle 1(\text{Eje Facial}) = 90^\circ$   
 $\angle 2(\text{Profundidad Facial}) = 85^\circ$   
 $\angle 3(\text{Plano Mandibular}) = 26^\circ$   
 $\angle 4(\text{Altura Facial Anteroinferior}) = 43^\circ$   
 $\angle 5(\text{Arco Mandibular}) = 30^\circ$

Análisis Mc Namara:

Pto A-Np = +1.5mm  
Pog-Np = -6mm  
CoA = 89mm  
CoGn = 107mm  
ENA-Me = 61mm

Se planteó como diagnóstico: Síndrome de Clase II División 1.

Se decidió tratar a la paciente con Pistas Planas de Clase II.

En la consulta se realizó la toma de impresión; previo entrenamiento de la paciente se realizó la toma de la mordida constructiva, con la mandíbula situada adecuadamente en los 3 planos del espacio. Posteriormente se confeccionó el aparato, el cual presentó pistas de acrílico con orientación de Clase II, o sea, hacia arriba en sentido posteroanterior (Figura 2), de forma tal que una vez instalado el aparato, el paciente al cerrar la boca en su posición distal habitual presenta contactos prematuros, produciéndose un aumento de la dimensión vertical por lo que buscará una menor, que hallará protuyendo la mandíbula y colocándola precisamente en neutroclusión. Estas pistas se ubican hacia lingual y sobre una placa de acrílico superior e inferior, las cuales a su vez presentaron tornillos de expansión bilateral con el fin de mantener la acción de presencia del aparato (Figura 3). Se adicionaron además estabilizadores y topes oclusales según describe el autor. 3,7,8

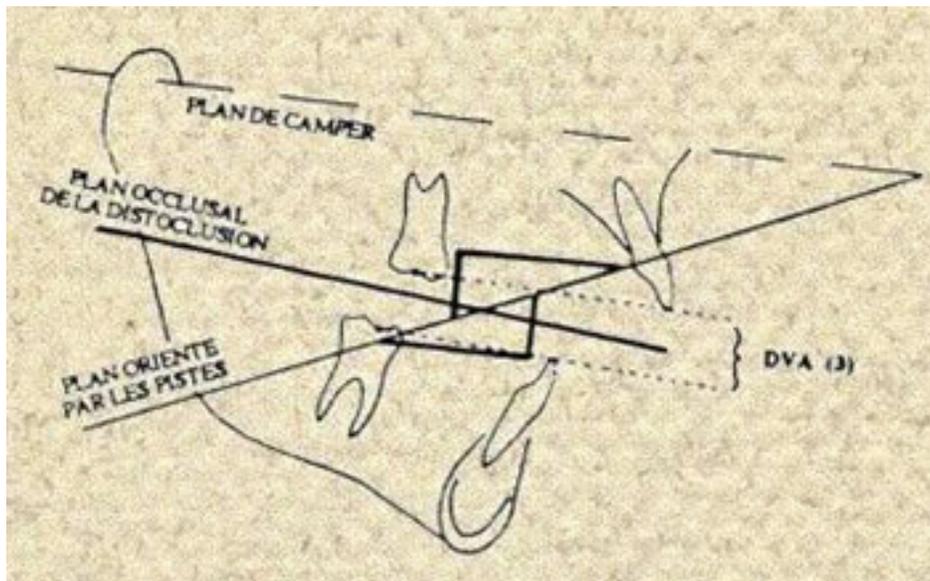


Figura 2. Orientación de las Pistas Planas Clase I

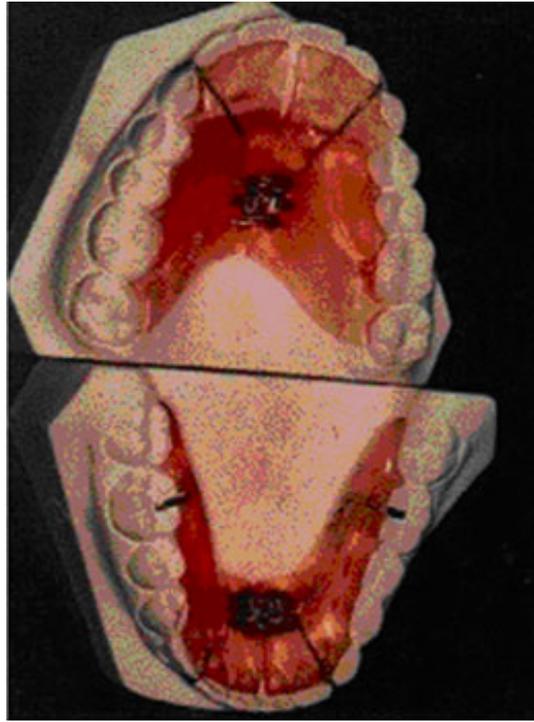


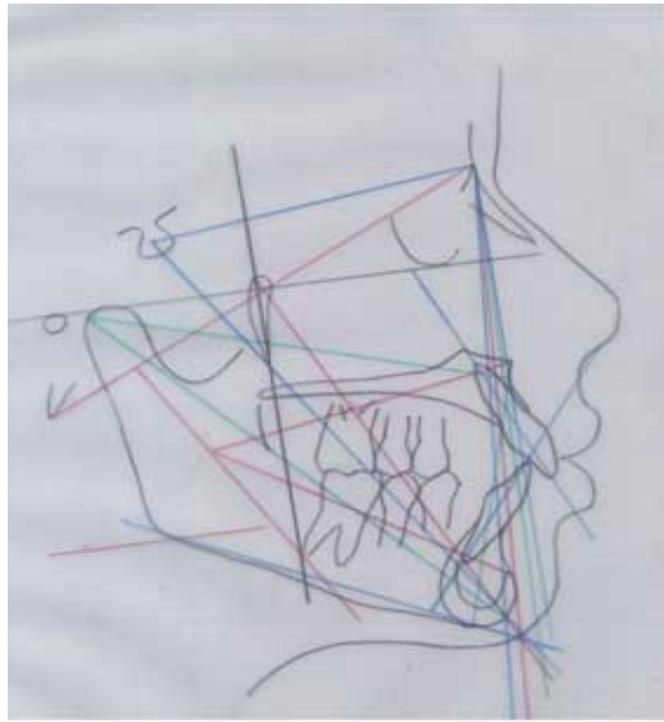
Figura 3. Pistas Planas Clase II.

Se indicó un uso diario excepto para comer, activando el tornillo  $\frac{1}{4}$  de vuelta cada 7 días .

## DISCUSIÓN

Después de 1 año y medio de tratamiento, con buena aceptación por el paciente del aparato funcional, se apreciaron cambios en la niña; todos a favor de la función, la armonía y la estética.

Las modificaciones cefalométricas fueron las siguientes:



LEYENDA: — Cefalograma de Steiner  
 — Cefalograma de Ricketts  
 — Cefalograma de Mc Namara

Figura 4. Calco Post-tratamiento .

Análisis de la HC

<SNA= 82°  
 <SNB= 78°  
 <ANB= 4°  
 <YSN= 65°  
 <FM= 28°  
 <IM= 100°  
 <1NA= 21°  
 1NA= 5mm  
 <1NB= 30°  
 1NB= 5mm

Análisis de Ricketts:

<1(Eje Facial)= 89°  
 <2(Profundidad Facial)= 87°  
 <3(Plano Mandibular)=28°  
 <4(Altura Facial Anteroinferior)= 45°  
 <5(Arco Mandibular)= 28°

Análisis Mc Namara:

Pto A-Np= +1.5mm  
 Pog-Np= -3mm  
 CoA= 89mm  
 CoGn= 111mm  
 ENA-Me= 63mm

Como podemos observar no se produjo modificaciones en el punto A. En la literatura revisada se ha descrito una reducción del mismo con el uso de otros aparatos funcionales, denominado efecto de tiro o casquete . 9

Al comparar las medidas finales con las iniciales se observó una disminución del <ANB en 2o , a

expensas de una posición más anterior del punto B por lo que el  $\angle$ SNB aumentó en igual proporción, pasando de una clase II a una clase I esquelética .

Según el análisis de Mc Namara , el Punto Pogonion se adelantó, acercándose a la Na Perpendicular, a una distancia de  $-3\text{mm}$ , aproximándose a los valores considerados normales.

Inicialmente la paciente presentaba un valor del  $\angle$ YSN que corresponde con una tendencia de crecimiento favorable, la cual se mantuvo con el aparato.

El eje facial se abrió, mostrándose una disminución de dicho ángulo en  $1^\circ$  . Este ángulo no varía con la edad, presentando un crecimiento gnómico. 6,10 Cualquier modificación observada debe ser atribuida a la mecánica de tratamiento. 6 Con el avance mandibular tiene lugar la extrusión de los sectores posteriores, que crea contactos prematuros o fulcrum 6 , lo que abre el eje facial, más aún con las Pistas Planas donde las pistas de rodaje horizontal producen una desoclusión posterior. Esta apertura será mayor en pacientes dólidos que en mesos o braquifaciales , ya que en estos últimos una musculatura más fuerte produce una rotación mandibular alrededor del fulcrum que tiende a autocorregir la extrusión molar.

Según *Ricketts* el eje facial se abrirá un grado por cada 4 mm de corrección de la sobremordida . 10

El ángulo de la profundidad facial aumentó  $2^\circ$  lo cual se atribuye a la modificación espacial del Pogonion en sentido anterior.

El ángulo del plano mandibular aumentó  $2^\circ$  con el tratamiento. En la literatura se recoge que este ángulo normalmente con el crecimiento disminuye en una proporción de  $0.3^\circ$  por año. 6

La altura facial anteroinferior se incrementó, favoreciendo la corrección del sobrepase en este paciente. En correspondencia el arco mandibular se abrió, disminuyéndose su ángulo  $2^\circ$  .

Clínicamente se apreció una mejoría en las relaciones de molares y caninos en sentido anteroposterior , ya que se alcanzó una relación de distoclusión de  $\frac{1}{4}$  U molar y canina, la cual debe mejorarse hasta lograr la relación estable de neutroclusión con la continuación del tratamiento. El resalte anterior disminuyó a  $3.5\text{mm}$ .

Las modificaciones transversales fueron alentadoras ya que se logró un aumento de la anchura transversal del maxilar a nivel de los primeros molares permanentes de 4 mm y a nivel de bicùspides de  $3,5\text{ mm}$  .

Todos estos cambios condujeron a su vez, a la mejora clínica apreciable del cierre bilabial, pudiendo notarse en la telerradiografía de perfil. Esto trajo consigo cambios beneficiosos para el perfil facial del paciente, que se tornó menos convexo propiciando notables mejorías estéticas.

Concluida esta fase de tratamiento pudo notarse libertad funcional al no existir interferencias excursivas, siendo las pistas planas un aparato indicado en los trastornos articulares por la desprogramación que producen en las ATM, todo lo cual garantiza la salud del sistema estomatognático.

11

Podemos concluir que este aparato, al estar constituido por placas separadas es posible tratar el maxilar y la mandíbula independientemente. Son aparatos excepcionales para tratar trastornos de la ATM, posibilita libertad de las excursiones mandibulares laterales y protusivas, permiten una amplia corrección de las alteraciones transversales, se basan en la

## Summary

### Flat strips in the treatment of class II malocclusion. A case report

Division 1 class II malocclusion is one of the abnormalities that are present in the Orthodontics offices more frequently. Different treatments have been described to solve this problem. A case treated by functional orthopedics, specifically with class II flat strips, an appliance created by Pedro Planas that is based on neuroocclusal rehabilitation, is reported. The results show the effectiveness of this appliance, since changes in favor of skeletal harmony, aesthetics and function are observed, and the transversal modifications are encouraging. The opening of the facial axis and the increase of the anteroinferior facial height are observed among the skeletal changes.

**Key words:** Flat strips, class II division 1, functional appliances, cephalometric modifications, mandibular retrognathism, class II syndrome.

rehabilitación neurooclusal, permite orientar el plano oclusal, son útiles tanto para corregir distoclusiones como para frenar mesioclusiones fundamentalmente en denticiones temporales y mixtas.

## referencias BIBLIOGRAFICAS

1. Moyers RE. Manual de ortodoncia. 4 ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1992. p.257-534.
2. Echeverría García JI, Cuenca ES, Pumarola JS. El manual de odontología. Barcelona: Editorial Masson S.A ; 1995.p.1298.
3. Planas P. Origen de la nostra rehabilitació neurooclusal. Barcelona:Grinver, S.A ;1991.p.11-30.
4. Guardo CR. Ortopedia Maxilar: Atlas Práctico. Caracas: Editorial Actualidades Médico Odontológica latinoamericana, C.A ; 1993.p.113-181.p.
5. Aguila J. Manual de cefalometría. España: Editorial Actualidades Médico odontológicas Latinoamericanas, C.A ;1996.p.108-149.
6. Gregoret J. Ortodoncia y Cirugía Ortognática. Diagnóstico y planificación. España: ESPAXS,S.

A ;1997.p. 127-45.

7. Simões WA. Ortopedia funcional vista a través de la rehabilitación neuroclusal.Vol 2. Caracas: Ediciones Isaro ;1989.p.54-85.
8. Arias MM, González M, García B. Consideraciones prácticas para la construcción de Pistas Planas. Rev Cubana Ortod 2000;15:61-5.
9. Proffit WR, Fields HW, Ackerman JL, Sinclair PM, Thomas PM, Tulloch JF. Ortodoncia: Teoría y práctica. 2 ed . Madrid: Editorial Mosby / Doyma Libros; 1994.p.236.
10. Ricketts R.M , Berch R.W , Gugino C.F , Hilgers J, Schulhof R.J . Técnica bioprogresiva de Ricketts . Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana;1983.p.40-64.
11. Martin E. R`ehabilitation neuro-occlusale. L`Orthodontie Bioprogressive 1996:7-11.

1 Especialista de I Grado de Ortodoncia. Profesora Instructora. Facultad de Estomatología.

2 Especialista de II Grado de Ortodoncia. Profesora Auxiliar. Facultad de Estomatología.

3 Especialista de I Grado de Ortodoncia. Profesora Instructora. Clínica Estomatológica Docente de Bauta .

4 Especialista de I Grado de Ortodoncia. Profesora Instructora. Facultad de Estomatología.