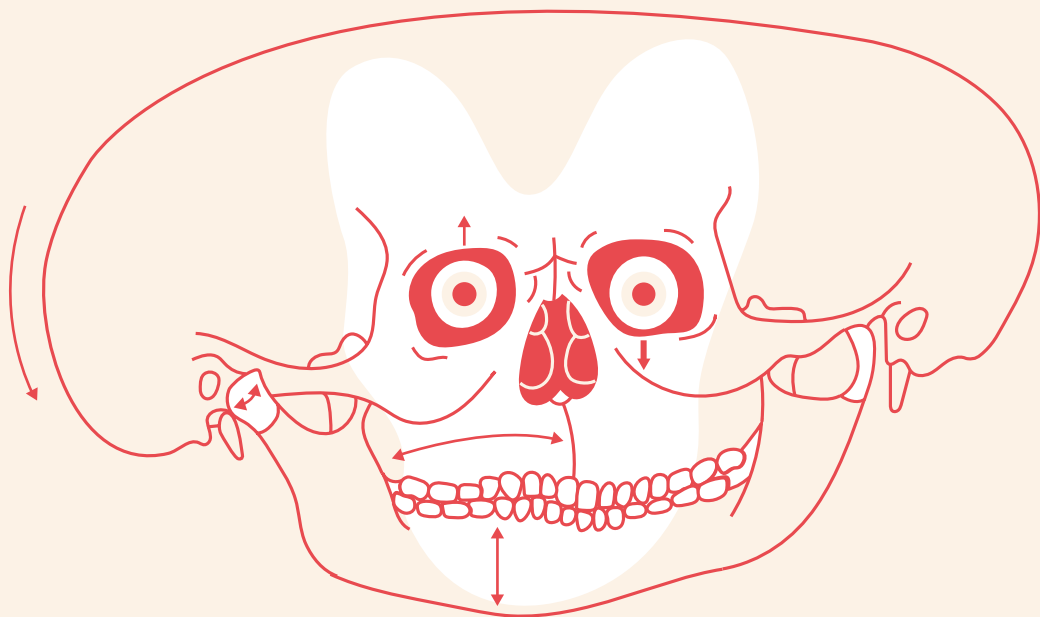


(RNO)

LAS 6 LEYES DE LA REHABILITACIÓN NEURO-OCCLUSAL

Entiende por fin las leyes de
Pedro Planas, con esquemas
sencillos adaptados a tu
clínica diaria



(RNO)

Enrique Lozano Meseguer

Miguelina Lama Feliz

Hace un cuarto de siglo que Pedro Planas nos dejó, pero su obra sobre rehabilitación neuro-oclusal sigue hoy más en pie que nunca.

La ciencia, y quizás también los cambios sociales, nos han demostrado y han hecho ver que tenemos más que ver con nuestra salud de lo que podíamos pensar entonces.

Durante el siglo pasado muchas personas pensaban que determinadas condiciones médicas como puede ser la hipercolesterolemia o la obesidad venían dadas por su herencia genética “mi abuela tenía el colesterol alto” o “mi padre también tenía estos michelines”.

Un buen hábito deportivo previene las lesiones del cuello “heredadas de nuestro tío por parte de madre” y unos simples consejos al regular la luz de una zona de trabajo previenen la pérdida de visión que acompañó a nuestra familia durante tantos años.

Quizás por esto (y también gracias a la ayuda de compañeros que han retomado su filosofía terapéutica) cada vez es más sencillo y más importante recordar a los padres de nuestros pacientes más pequeños que “la función guía la forma”.

La rehabilitación neuro-oclusal nos ayuda a definir cuáles son los patrones masticatorios y las guías oclusales que facilitan una

masticación normal... que nos llevan a una correcta deglución, respiración y permitir así que el propio organismo se reorganice y corrija las alteraciones del crecimiento.

Ahora bien, en un enfoque mecanicista en el que en muchas ocasiones nos centramos en aspectos concretos como la relación molar definida por Angle o las llaves de la oclusión de Andrews, la dinámica mandibular y la oclusión pueden resultar complejas de entender...

Y es por esto que planteamos en estas páginas un enfoque sencillo para entender los principios en los que basa su filosofía terapéutica, versionando ligeramente los principios de Planas para facilitar su comprensión.

Esperamos que los disfrutes y puedas ampliar tu visión diagnóstica en este campo de manera práctica, cómoda que facilite una mejora en el tratamiento de tus pacientes infantiles y adultos.

Contenidos

1. Ley de la mínima dimensión vertical

2. Ley del desarrollo transversal

3. Ley del desarrollo posterior

4. Ley del desarrollo vertical de molares y premolares

5. Ley del desarrollo vertical de incisivos

6. Ley de la situación del plano oclusal

7. Integración del alineador y la filosofía de Planas

8. Recomendaciones

9. Conclusión

1

Ley de la mínima dimensión vertical

El sistema estomatognático tiende siempre a funcionar con la menor dimensión vertical posible, es decir, con la altura oclusal más baja que permita el contacto dentario sin interferencias y con máxima comodidad neuromuscular.

¿Qué significa en la práctica?

Imagina que vas caminando con una mochila muy pesada: tu cuerpo tiende a inclinarse hacia adelante para gastar menos energía. Del mismo modo, si corres, tu organismo abre la boca para captar aire más fácilmente en lugar de insistir en una respiración nasal más “correcta” pero menos eficiente en ese momento.

El sistema estomatognático se comporta igual. Siempre busca la trayectoria más corta y sencilla, es decir: la mandíbula elige la dimensión vertical más baja posible que le permita contactar sin interferencias.

Por eso, si existe un contacto alto en un lado —una cúspide sin desgaste, un diente extruido, un contacto prematuro posortodoncia— el organismo evitará ese obstáculo desviando la mandíbula hacia el lado opuesto, donde la dimensión vertical es menor. Esta adaptación, aunque funcional a corto plazo, puede consolidarse como alteración clínica.

¿Qué pasa cuando la dimensión vertical está alterada?

Según Planas, cuando la dimensión vertical no es homogénea, la mandíbula busca siempre el lado de menor altura. Esto genera distintos patrones clínicos:

Si un lado está más alto (contacto prematuro)

- La mandíbula evita ese lado.
- Masticación unilateral crónica.
- Aparición de laterodesviación funcional.
- Desgastes selectivos de mayor predominio en el lado de trabajo habitual.

Si un lado está más bajo (infraoclusión funcional)

- La mandíbula se desplaza hacia ese lado.
- Riesgo de mordida cruzada funcional.
- Desarrollo asimétrico del maxilar y hemimandíbula.
- Establecimiento de hábitos neuromusculares compensatorios.
- Si la dimensión vertical anterior es excesiva.
- Rotación mandibular hacia atrás.
- Sobremordidas aumentadas por hiperextrusión incisal.
- Clase II funcional.

Si la dimensión vertical posterior es excesiva

- Rotación mandibular hacia abajo y adelante.
- Mordida abierta anterior funcional.
- Inestabilidad durante el cierre y la deglución.

En todos los casos, el organismo tiende a elegir la vía más baja como estrategia de adaptación neuromuscular.

¿Cómo se corrige según la filosofía de Planas?

Desviación mandibular por interferencia unilateral.

Pongamos que se trata de un niño de 7 años en dentición mixta temprana que presenta una desviación mandibular hacia la izquierda durante el cierre. En relación céntrica se detecta un contacto prematuro claro en la cúspide mesiovestibular del segundo molar temporal superior derecho, elevando la dimensión vertical en ese lado.

La mandíbula, al intentar evitar el contacto alto, se desplaza sistemáticamente hacia la izquierda, instaurando un patrón de masticación unilateral y riesgo de mordida cruzada funcional.

a. Tallado selectivo (TS) en el lado hiperfuncionante o interferente.

- Rebajar de forma controlada la cúspide mesiovestibular responsable del contacto alto.
- Suavizar las vertientes en caso de que exista una guía patológica.
- Restablecer un plano de cierre simétrico, eliminando la inclinación vertical.

Con este paso, se permite que ambas arcadas contacten simultáneamente sin desviar la mandíbula.

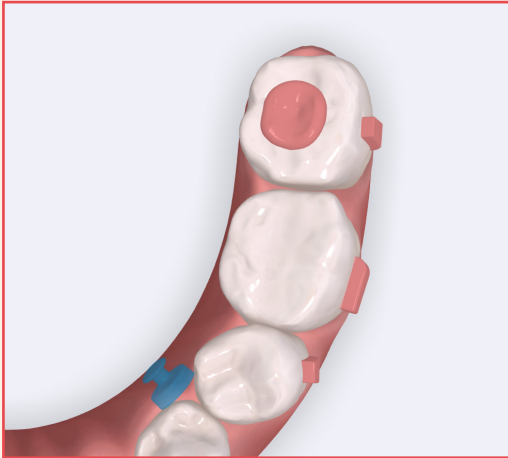
b. Alineadores con función desprogramadora y control oclusal.

Cuando existen varias interferencias posteriores o anterior-posteriores, o una necesidad simultánea de corregir alineación, los alineadores juegan un papel doble:

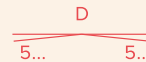
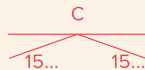
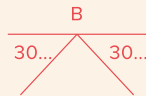
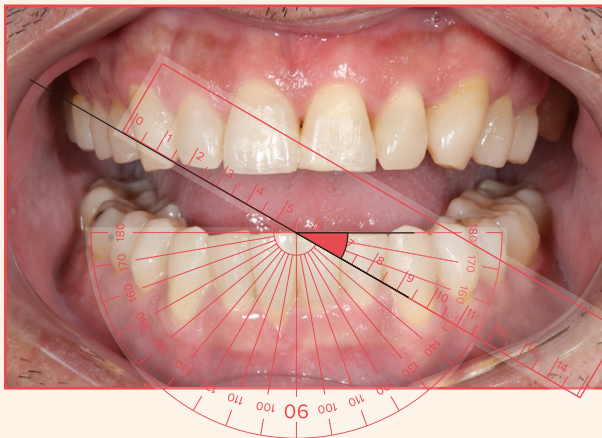
- Reducen el impacto de los contactos prematuros al interponer una lámina uniforme de material.
- Permiten que la mandíbula adopte una posición más fisiológica mientras se corrige el apiñamiento o se desarrolla la arcada.

En casos seleccionados puede incorporarse:

- Precision ramps anteriores para liberar el sector posterior si la sobremordida está aumentada.
- Occlusal bite ramps posteriores si se requiere desprogramación anterior.



Levante oclusal de Angel Aligner (1) set up digital e 2) imagen STL de escaneado intraoral), con un espacio preparado para rellenar de composite y generar una disclusión en la arcada durante todo el tiempo, no solo mientras el paciente lleva puesto el alineador.



Ley del desarrollo transversal

El desarrollo transversal depende de la función bilateral equilibrada. Si hay interferencia a un lado, la mandíbula se desvía hacia el lado opuesto y el lado no funcional detiene su desarrollo, generando asimetría transversal.

¿Qué significa en la práctica?

Imagina que llevas unos zapatos en los que uno de ellos es rígido e incómodo. Para evitar el dolor, modificarías la forma de pisar, apoyando más peso en el lado contrario. Si mantuvieras ese patrón durante años, tu cuerpo acabaría desarrollándose de forma asimétrica: un lado recibiría menos carga y estímulo y, por tanto, crecería menos.

La boca funciona exactamente igual. Cuando existe una interferencia unilateral, un contacto que molesta o una reducción de la dimensión vertical en un lado, la mandíbula se desplaza hacia el lado opuesto para evitar el obstáculo. Al hacerlo, ese lado contralateral recibe más función, mientras que el lado con interferencia queda menos estimulado.

El resultado es claro según Planas: el hemimaxilar que no recibe función detiene su desarrollo transversal.

¿Qué pasa cuando el desarrollo transversal está alterado?

Planas explica que la alteración transversal no aparece de forma espontánea, sino como consecuencia de una función desequilibrada. Si un lado masticatorio no trabaja, ese lado no recibe estímulo mecánico y su crecimiento se ralentiza.

Si un lado trabaja más que el otro

- El lado funcional desarrolla mayor anchura.
- El lado no funcional se queda atrás en crecimiento transversal.
- Se establece una mordida cruzada funcional.

Si existe una interferencia unilateral persistente

- La mandíbula se desvía hacia el lado de menor dimensión vertical.
- El hemimaxilar opuesto deja de recibir función y no se expande.
- Aparecen asimetrías dentoalveolares y riesgo de asimetría esquelética.

Si el patrón es crónico en la infancia

- Se consolida una estructura transversal desigual.
- Puede ser necesaria una expansión esquelética en la adolescencia o incluso en la edad adulta.
- La oclusión se vuelve estable en un patrón asimétrico, dificultando la corrección.

Si la guía masticatoria no permite alternancia

- El paciente mastica siempre hacia el mismo lado.
- La musculatura se adapta a un patrón unilateral.
- La arcada se deforma progresivamente hacia el lado que no trabaja.

¿Cómo se corrige según la filosofía de Planas?

Mordida cruzada unilateral por falta de desarrollo transversal.

Pongamos que se trata de un niño de 7 años con una mordida cruzada funcional derecha. Durante el cierre, la mandíbula se desvía hacia la derecha para evitar un contacto prematuro en el lado izquierdo.

Como consecuencia de esta dinámica, el lado izquierdo no recibe función, y el hemimaxilar izquierdo presenta menos desarrollo transversal. El lado derecho, al recibir el grueso de la carga funcional, presenta un patrón esquelético más expandido.

a. Tallado selectivo (TS) en el lado interferente

- Eliminación del contacto prematuro en el lado izquierdo que obliga a desviar la mandíbula.
- Restauración del cierre simétrico en céntrica.

Con esta maniobra, se restablece la posibilidad de masticación bilateral y se evita perpetuar la asimetría.

b. Pistas en el lado no funcional

Cuando existe un hemimaxilar infraestimulado, se recomienda:

- Aumentar la dimensión vertical del lado no funcional mediante pistas.
- Estimular la función en ese lado de forma controlada.
- Favorecer el desarrollo transversal natural del hemimaxilar.

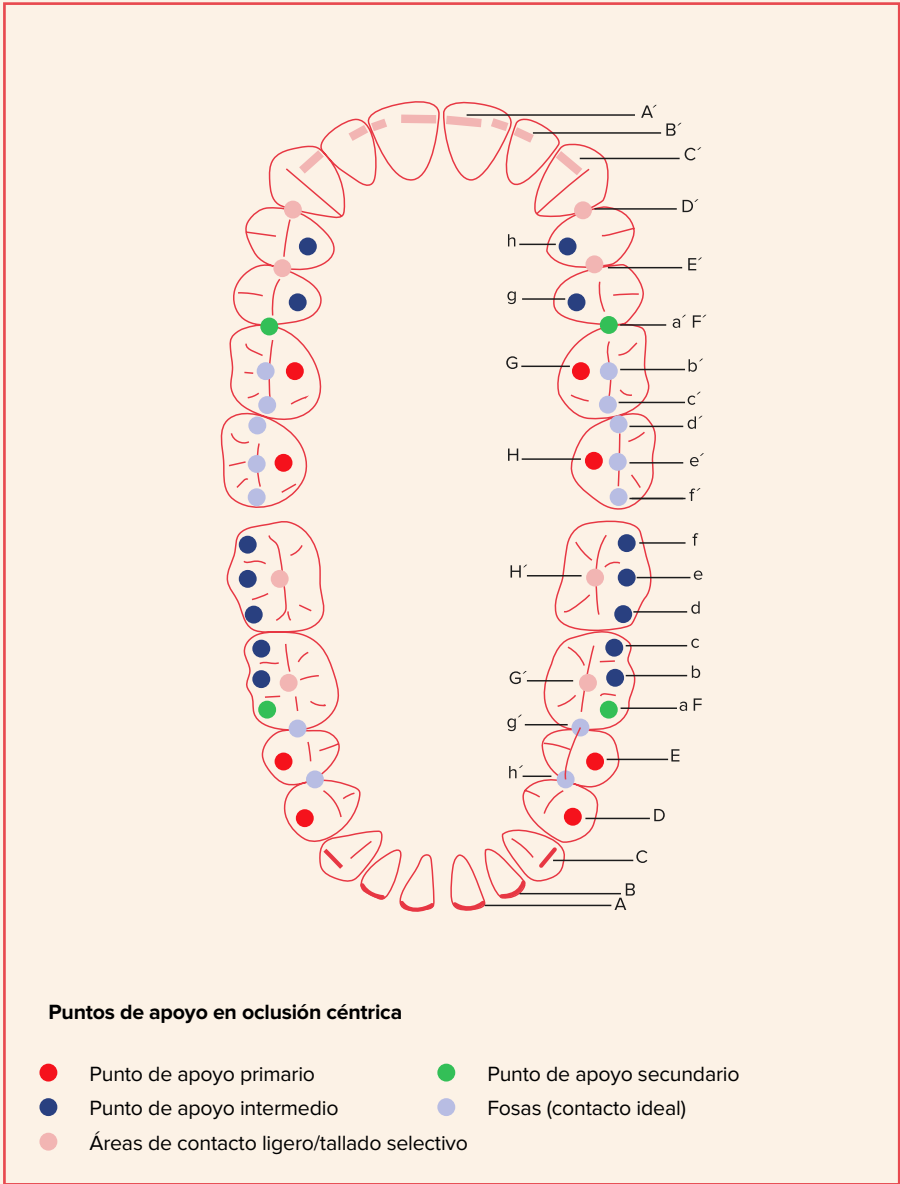
La pista actúa como una “activación” del lado que ha dejado de crecer, permitiendo que reciba la carga funcional necesaria para recuperar su desarrollo transversal.

c. Alineadores para facilitar función bilateral equilibrada

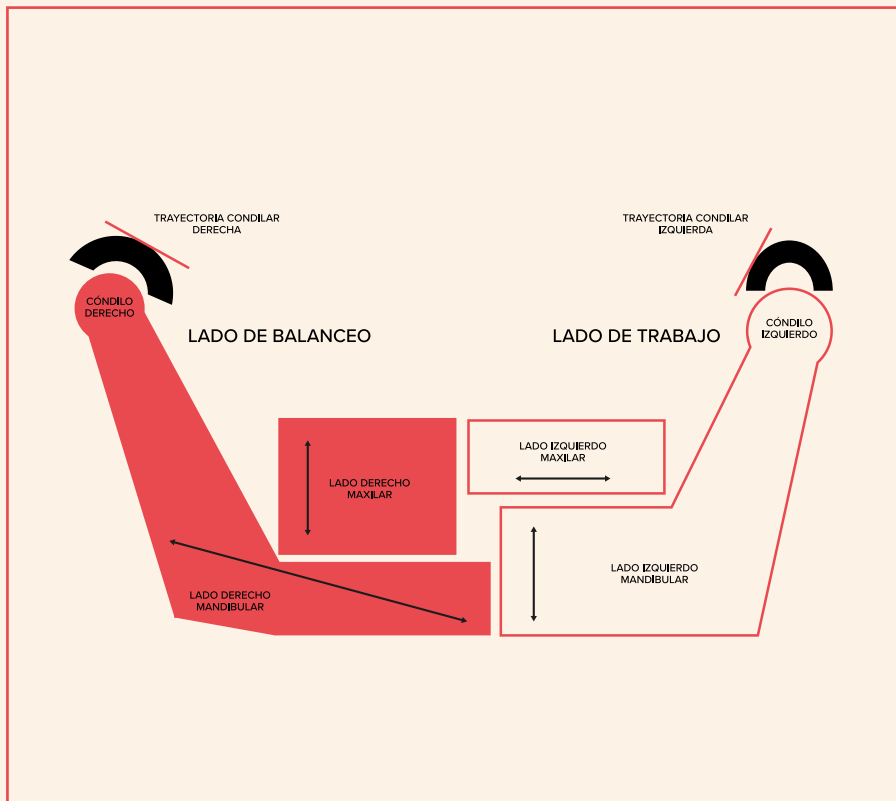
En pacientes con compresión maxilar o alteración del ancho transversal, los alineadores aportan:

- Alineación dentaria que permite una distribución homogénea del espacio.
- Posibilidad de incorporar planos de mordida integrados (por ejemplo, rampas de precisión) que facilitan contactos simétricos.
- Recuperación progresiva del patrón masticatorio alternado.

Los alineadores actúan como un medio de desprogramación suave que contribuye a restablecer la función bilateral.



El tallado oclusal de puntos secundarios de apoyo permitirá equilibrar en gran medida la oclusión dinámica de nuestros pacientes de manera sencilla, conforme a los principios de planas.



Ley del desarrollo posterior

El desarrollo de los maxilares se produce en sentido postero-anterior, siempre y cuando exista una función masticatoria adecuada. Si esta función es deficiente o unilateral, se detiene el desarrollo hacia atrás (posterior) y aparecen maloclusiones.

¿Qué significa en la práctica?

Imagina dos personas empujando una puerta desde lados opuestos: si una empuja con fuerza constante y la otra no hace nada, la puerta avanzará siempre hacia el lado donde recibe el empuje real. El crecimiento posterior de los maxilares funciona igual.

Para Planas, el desarrollo de los maxilares ocurre de atrás hacia adelante y depende directamente de la función masticatoria. Cuando ambos lados mastican de forma equilibrada, el estímulo funcional permite que el maxilar y la mandíbula crezcan armónicamente en sentido postero–anterior.

Pero cuando un lado no trabaja, ese lado deja de recibir carga. Sin función, el crecimiento posterior se detiene o se enlentece, y el resultado es una alteración tridimensional de la relación maxilomandibular.

¿Qué pasa cuando el desarrollo posterior está alterado?

Según Planas, la falta de función posterior afecta el eje anteroposterior del crecimiento y genera desequilibrios característicos.

Si un lado mastica más que el otro

- El lado funcional desarrolla correctamente su zona posterior.
- El lado no funcional queda retrasado en crecimiento.
- Se producen desviaciones mandibulares y asimetrías en la relación molar.

Si ambos lados tienen función deficiente (dieta blanda, deglución alterada)

- El desarrollo posterior global se frena.
- Puede aparecer patrón de Clase II funcional por falta de estímulo mandibular.
- Se acentúan las sobremordidas por retraso del crecimiento mandibular.

Si existe un bloqueo anterior (sobremordida profunda o interferencia incisiva)

- La mandíbula no avanza.
- El estímulo posterior queda reducido.
- Se consolida una relación sagital inestable, muchas veces en Clase II.

Si el patrón es crónico desde la infancia

- Se altera la longitud efectiva de la arcada.
- La mandíbula se adapta con rotaciones o desplazamientos compensatorios.
- En la adolescencia puede manifestarse como Clase II o III funcional, dependiendo del sentido de la compensación.

¿Cómo se corrige según la filosofía de Planas?

Clase II funcional por bloqueo anterior y déficit de desarrollo posterior.

Pongamos que se trata de un niño de 8 años con Clase II funcional. Presenta una sobremordida aumentada que bloquea la protrusión mandibular. Este bloqueo anterior impide que la mandíbula avance durante la función, disminuyendo el estímulo en la región posterior.

Al no recibir función adecuada, el desarrollo posterior mandibular se enlentece. En dinámica, la mandíbula se desplaza hacia abajo y atrás, reforzando el patrón de Clase II.

a. Tallado selectivo (TS) anterior para liberar protrusión

- Reducción suave de las vertientes incisivas responsables del bloqueo.
- Eliminación de interferencias que impiden la trayectoria anterior natural.
- Mejora inmediata de la movilidad protrusiva.

El objetivo es eliminar el obstáculo que impide la función posterior simétrica.

b. Pistas directas de Planas para guiar la protrusión

Una vez liberada la guía anterior:

- Se colocan pistas directas bilaterales ligeramente inclinadas hacia adelante.
- Estas permiten que la mandíbula avance naturalmente durante la masticación.
- Se restablece el estímulo funcional en la zona posterior.

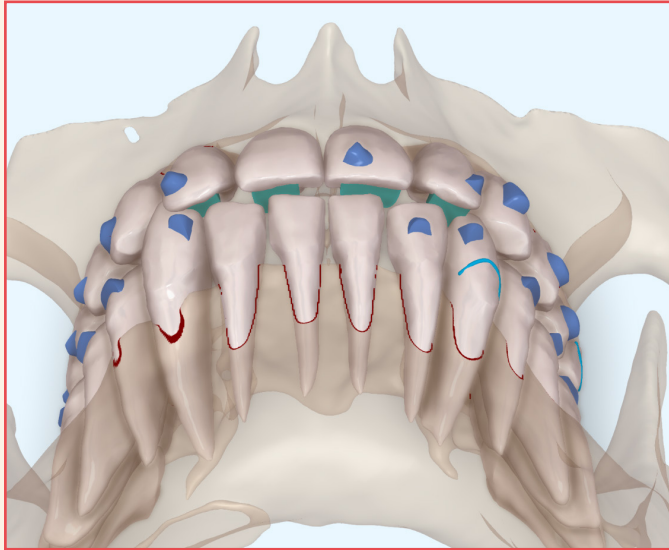
Las pistas directas actúan como una guía rehabilitadora hacia la función fisiológica perdida.

c. Alineadores con control anterior y posterior

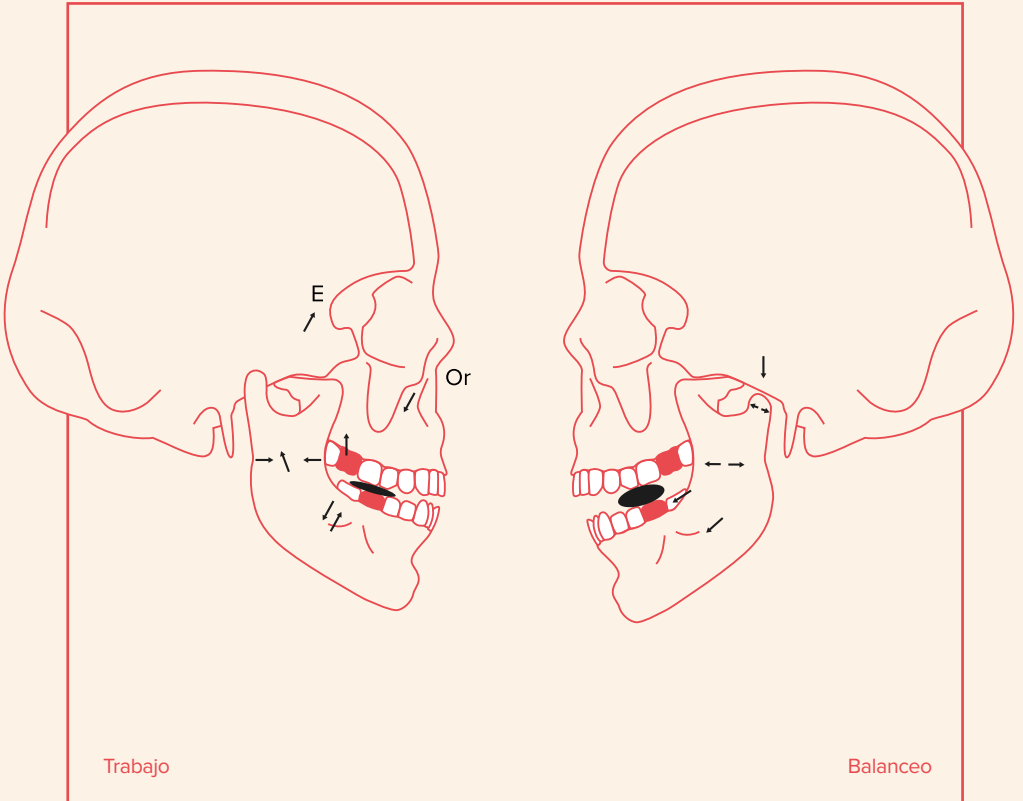
En combinación con pistas o en fases específicas:

- Los alineadores permiten ajustar tanto la posición anterior como la coordinación posterior.
- Pueden incorporar rampas de precisión anteriores que faciliten la protrusión sin bloqueo (siempre que el resalte sea inferior a 4mm, o no funcionará bien).
- Aseguran estabilidad tridimensional mientras se corrige la relación sagital funcional.

Este enfoque permite modular simultáneamente el espacio, la alineación y la función.



Las rampas de precisión son muy útiles para generar disclusión en segmentos posteriores facilitando los contactos simétricos, siempre que el resalte no resulte excesivo y realicen su función por contacto con antagonistas.



Ley del desarrollo vertical de molares y premolares

Los molares y premolares erupcionan y desarrollan su dimensión vertical según la función masticatoria que reciben. Si la función es correcta y bilateral, el desarrollo vertical es equilibrado. Si la función es unilateral o inadecuada, se altera el desarrollo vertical y aparecen maloclusiones.

¿Qué significa en la práctica?

Si te asomas a la ventana más cercana... posiblemente (esperemos) veas un árbol. Si te fijas bien, las ramas del lado expuesto a la luz crecen más: "se elevan". Las del lado sombreado crecen menos quedan "más bajas" y reducidas.

De igual forma, en los molares y premolares, el lado con estímulo masticatorio crece más hacia arriba (erupcionan), y el lado menos estimulado no alcanza su desarrollo vertical (ligera infraoclusión).

¿Qué consecuencias tiene un desarrollo vertical anormal de molares o premolares?

En el lado que no mastica, los molares "bajos" presentan una infraoclusión relativa y se aprecia un plano oclusal caído.

En el lado que no mastica, los molares "demasiado altos" se extruyen, lo que desvía el plano oclusal hacia el lado contrario, y la mandíbula se desvía hacia el lado con menor dimensión vertical, generando una asimetría que será funcional y estructural.

Esta situación es causa frecuente de mordidas cruzadas unilaterales funcionales, dado que el lado no funcional colapsa y también se asocia a desviaciones mandibulares hacia el lado más bajo.

Por otro lado, las rotaciones mandibulares también generan situaciones de clase II o III funcional, si es horaria, una clase II funcional, mientras que si es antihoraria tendrá una tendencia a clase III funcional.

Igualmente, dado el impacto en el plano vertical, puede originar mordidas abiertas anteriores o posteriores asociadas a un plano posterior demasiado alto.

¿Cómo se corrige según la filosofía de Planas?

Mordida cruzada unilateral por colapso vertical posterior.

Pongamos que se trata de una niña de 6 años en dentición mixta temprana. Presenta una

OFERTA EXCLUSIVA

Sólo hasta el 15 de diciembre

Fórmate en RNO

Descubre cómo abordar cada caso clínico desde una visión integradora basada en la **Rehabilitación Neuro-Oclusal** y potencia tus resultados con alineadores.

Inscríbete con descuento en este enlace:

[HAZ CLICK AQUÍ](#)



Dra. Eider
González



Dra. Ana
Acedo



Dra. Miguelina
Lama

mordida cruzada unilateral izquierda y una desviación mandibular hacia ese lado durante el cierre. En la exploración se aprecia que:

- Los molares del lado izquierdo presentan clara infraerupción funcional (lado bajo).
- El lado derecho muestra extrusión marcada por masticación unilateral crónica.
- La mandíbula, al cerrar, se desplaza siempre hacia el lado más bajo.

Este patrón es típico de la Ley de Desarrollo Vertical Posterior: un lado alto obliga a masticar por el lado contrario, y ese lado contrario acaba hundiéndose más.

a. Tallado selectivo (TS) en el lado hiperfuncionante (lado derecho)

Para reducir la extrusión funcional del lado que trabaja de más:

- Rebajar ligeramente las cúspides vestibulares y palatinas de los molares superiores derechos.
- Suavizar las vertientes oclusales que actúan como “tope”.
- Igualar progresivamente la dimensión vertical entre ambos lados.

El TS restaura la simetría funcional permitiendo que la mandíbula deje de desviarse.

b. Alineadores con plano de mordida posterior unilateral (lado izquierdo)

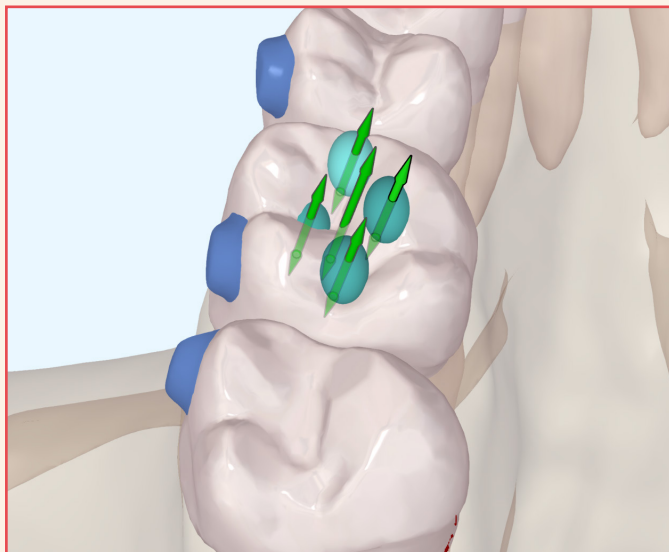
Los alineadores se diseñan con bite blocks posteriores solo en el lado izquierdo, para:

- Elevar el sector colapsado.
- Reproducir el efecto biomecánico de una Pista Indirecta de Planas (PDI).
- Permitir que la mandíbula cierre en posición centrada sin desviación.
- Evitar el contacto en el lado hiperfuncionante durante la fase inicial.

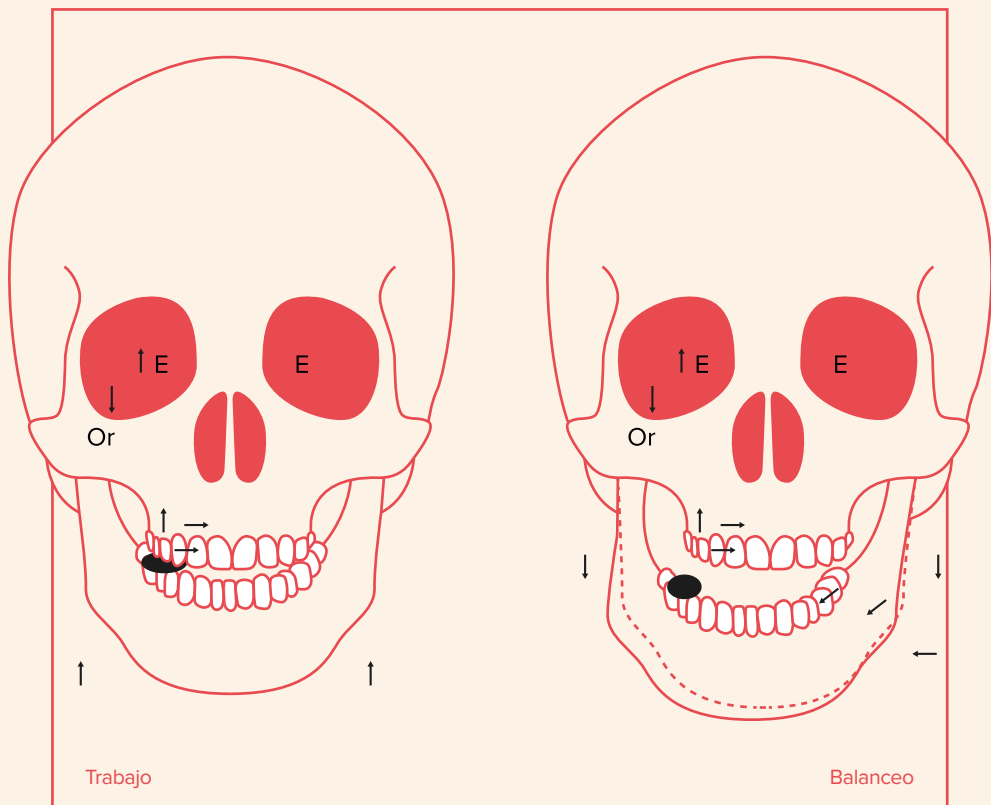
Para optimizar su funcionamiento:

- Se aumenta el volumen del bite block en la cara palatina pero no en la vestibular, donde se reduce, para asegurar disclusión contralateral efectiva.
- Se cuida que permita una dinámica mandibular fluida y no forzada.

Este plano unilateral dentro del alineador reequilibra la dimensión vertical y restaura la función bilateral.



Las occlusal bite ramps desarrolladas por Align Technology son ideales para casos asimétricos ya que permiten ofrecer más volumen en unas zonas que en otra, generando una disclusión selectiva en función de las necesidades del caso.



Ley del desarrollo vertical de incisivos

El desarrollo vertical de los incisivos depende directamente de la función anterior: contacto incisal, deglución adecuada y guía protrusiva equilibrada. Cuando esta función es correcta, los incisivos alcanzan su altura y posición fisiológica. Cuando es incorrecta, la erupción y la dimensión vertical anterior se alteran.

¿Qué significa en la práctica?

Imagina una puerta corredera que necesita un raíl perfectamente alineado para deslizarse hacia adelante. Si el raíl está hundido en un punto, la puerta se inclina y no avanza. Si el raíl está demasiado elevado, se atasca. La función anterior del sistema estomatognático se comporta de igual manera.

El desarrollo vertical de los incisivos depende del equilibrio entre tres elementos esenciales:

- Contacto incisal fisiológico.
- Guía protrusiva funcional.
- Deglución con la lengua en posición adecuada.

Cuando estas funciones son correctas, los incisivos erupcionan y se posicionan verticalmente de manera armónica. Cuando son incorrectas, los incisivos o bien se extruyen en exceso o no erupcionan lo suficiente, alterando la dimensión vertical anterior.

El resultado es claro según Planas: la función anterior determina la altura y la posición vertical de los incisivos.

¿Qué pasa cuando el desarrollo vertical de incisivos está alterado?

Mordida abierta anterior funcional por falta de estímulo vertical y extrusión insuficiente.

Sobremordida amentada por la extrusión excesiva por hiperfunción o hábitos.

Clase II funcional por bloqueo anterior que impide protrusión mandibular.

Pérdida de guía protrusiva que da lugar a movimientos mandibulares inestables.

¿Cómo se corrige según la filosofía de Planas?

Sobremordida aumentada y clase II funcional por hiperextrusión incisal.

Pongamos que se trata de un adolescente de 12 años que presenta una sobremordida de 6 mm con clara dificultad para protruir la mandíbula. La guía incisiva es demasiado empinada y actúa como un verdadero tope anterior. La lengua se sitúa baja en reposo y existe un patrón de hiperactividad del labio inferior.

Este bloqueo anterior impide la protrusión mandibular, limita la función posterior y mantiene el crecimiento mandibular en un vector desfavorable, consolidando la Clase II funcional.

a. Tallado selectivo (TS) anterior para liberar el bloqueo

- Suavizado de las vertientes palatinas de los incisivos superiores.
- Eliminación de la interferencia incisal que impide la protrusión.
- Ajuste fino de los incisivos inferiores para permitir un deslizamiento fisiológico.

Este paso libera la guía anterior y permite que la mandíbula avance.

b. Alineadores con plano de mordida posterior (occlusal bite blocks)

Para desprogramar aún más el sector anterior:

- Se utilizan alineadores con oclusal bite blocks posteriores bilaterales.
- Esto separa los incisivos durante la primera fase y elimina el bloqueo.
- La mandíbula puede avanzar sin interferencias.
- Favorece la reducción gradual de la sobremordida.

El plano posterior integrado en el alineador funciona como un plano de mordida funcional, modulando la dimensión vertical anterior e incentivando la función protrusiva.

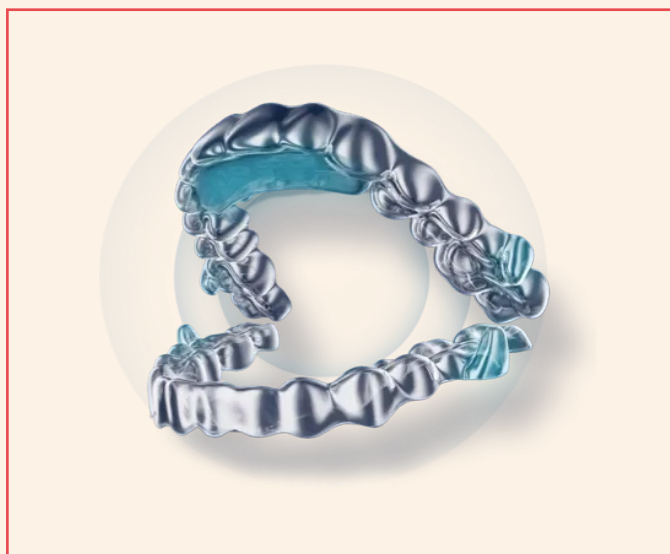
Precision bite ramps en fases posteriores

Una vez que la guía anterior ha recuperado movilidad:

- Se pueden incorporar planos de reposicionamiento mandibular para consolidar una guía estable.
- Estas rampas cumplen la función de

Pista Anterior de Planas, regulando la erupción funcional y estabilizando el overbite.

SGHB type
Anatomical bite plane type
Combination type



El sistema Smartee incluye entre sus posibilidades de tratamiento para pacientes infantiles la posibilidad de incorporar un dispositivo de reposicionamiento mandibular (S9), similar a un equiplan como el propuesto por Planas.

Ley de la situación del plano oclusal

La posición del plano oclusal (su inclinación, nivelación y simetría) determina la posición funcional de la mandíbula. Si el plano está alterado, la mandíbula debe buscar un camino patológico para cerrar y masticar. Si el plano es fisiológico, la mandíbula se sitúa de manera estable y centrada.

¿Qué significa en la práctica?

Imagínate el Titanic con todos los pasajeros y toda la carga en un lado: el lado con más peso, baja, y el otro sube. El barco se “orienta” en función de las cargas.

Y lo mismo ocurre con la mandíbula. Si el plano oclusal no está correctamente definido, se orientará de manera incorrecta respecto de la base del cráneo, realizando movimientos irregulares con efectos variables a nivel muscular.

¿Qué pasa cuando el plano oclusal está alterado?

Planas demostró que la mandíbula busca el “lado más bajo”:

Si un lado está más bajo → desviación hacia ese lado

- Masticación unilateral crónica.
- Mordida cruzada funcional.
- Asimetría facial progresiva.

Si un lado está más alto → extrusión/función exagerada del lado contrario

- El lado alto actúa como “tope”.
- El lado bajo colapsa.

Si el plano anterior está alto → bloqueo anterior

- Clase II funcional.
- Incapacidad de protruir.

Si el plano posterior está excesivamente alto → rotación mandibular hacia abajo y atrás

- Mordida abierta anterior funcional.

Si la curvatura de la oclusión es asimétrica

- Movimientos laterales patológicos.
- Interferencias caninas y molares.

¿Cómo se corrige según la filosofía de Planas?

Desviación mandibular por plano oclusal inclinado:

Pongamos que se trata de un niño de 9 años, en dentición mixta avanzada, que presenta una desviación mandibular hacia la derecha al cerrar.

La exploración muestra que el plano oclusal está más bajo en el lado derecho (colapso vertical) y más alto en el izquierdo (hiperfunción).

Durante la masticación el paciente solo usa el lado izquierdo, lo que mantiene y acentúa la inclinación del plano.

En el lado derecho, los molares presentan infraerupción funcional, mientras que en el izquierdo se observa extrusión relativa, hallazgos típicos cuando la situación del plano oclusal es patológica según Planas.

a. Tallado selectivo (TS) en lado izquierdo (hiperfuncionante) para:

- Rebajar ligeramente las cúspides vestibulares y palatinas de los molares superiores izquierdos.
- Suavizar vertientes mesiales y distales que actúan como “tope” unilateral.
- Reducir la extrusión funcional y eliminar la cuña que desvía la mandíbula hacia la derecha.

b. Alineadores con plano de mordida posterior unilateral (segundo cuadrante / lado derecho)

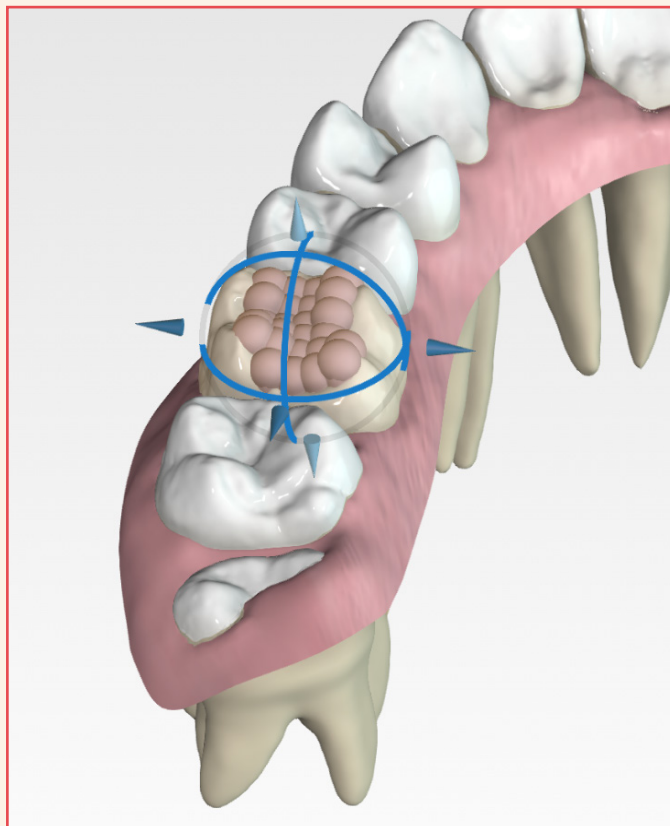
Se diseñan alineadores superiores con un oclusal bite blocks unilaterales posteriores en el lado derecho:

- Este “plano” eleva el lado colapsado, reproduciendo el efecto de una Pista Indirecta de Planas (PDI).
- Permite que la mandíbula recupere el cierre centrado.
- Evita el contacto en el lado izquierdo durante la fase inicial, favoreciendo la función del lado “débil”.

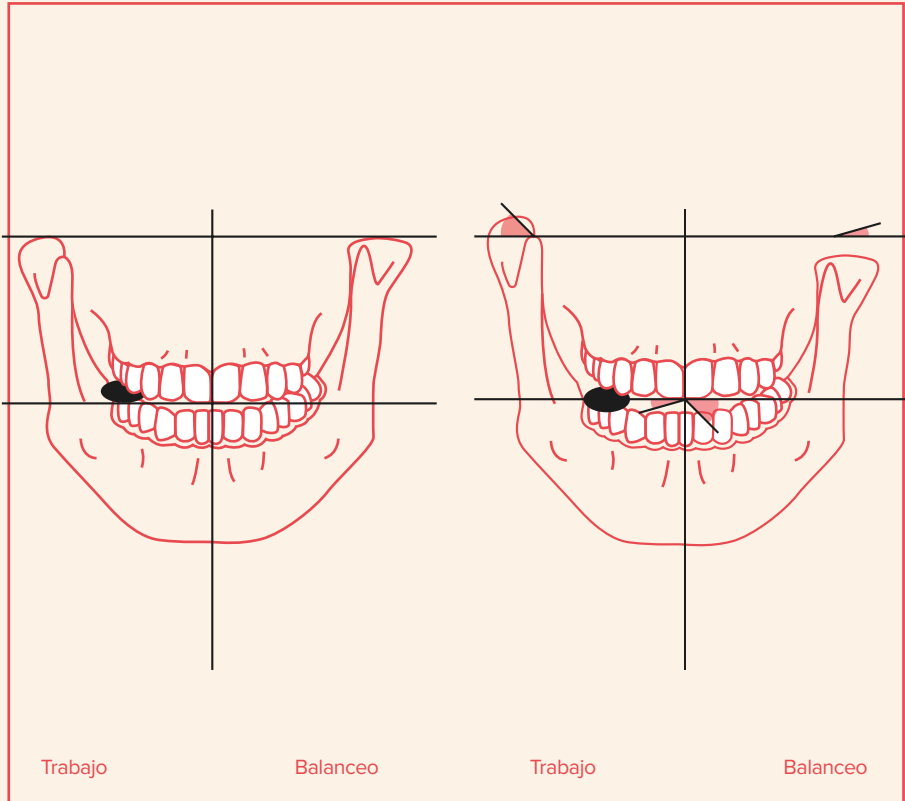
En la fabricación del plano unilateral dentro del alineador es recomendable:

- Aumentar el volumen de los oclusal bite blocks en toda su superficie para facilitar dinámica mandibular.
- Esto además asegura una disclusión efectiva del lado contralateral sin bloquear la excursión.

Así se logra un reposicionamiento mandibular fisiológico, estable y no forzado.



Los bite blocks de ORMCO (Spark) son cómodos de manejar y permiten generar un volumen elevado de alineador para facilitar la dinámica mandibular.



7

Integración del alineador y la filosofía de Planas

Aunque no existe una fórmula única para tratar un paciente, hemos querido aportar ejemplos a lo largo del texto para ver cómo se integran ambos enfoques de tratamiento: la RNO clásica y su aplicación con alineadores invisibles.

Además de esto, planteamos un caso clínico basado en el sistema de avance mandibular de Invisalign, el cual incorpora unas características especiales en los alineadores para guiar la mandíbula hacia adelante de manera gradual y controlada: una excelente aparatología para redirigir el crecimiento.

Su mecanismo de acción es sencillo:

al cerrar la boca, las Wings encajan entre sí, obligando a la mandíbula a adoptar una posición más adelantada.

Esto estimula y guía el crecimiento mandibular hacia adelante durante la etapa de desarrollo del paciente. Dentro de sus ventajas presentamos:

- **Tratamiento simultáneo:** a diferencia de los aparatos funcionales tradicionales que a menudo requieren fases de tratamiento separadas, Invisalign Precision Wings permiten alinear los dientes y corregir la posición de la mandíbula al mismo tiempo, lo que puede reducir la duración total del tratamiento.
- **Planificación digital:** Mediante el software (ClinCheck) podemos planificar digitalmente todo el proceso y prever los movimientos de dientes y mandíbula.

En base a esto, presentamos el caso clínico de un paciente de 9 años de edad con esta situación clínica:

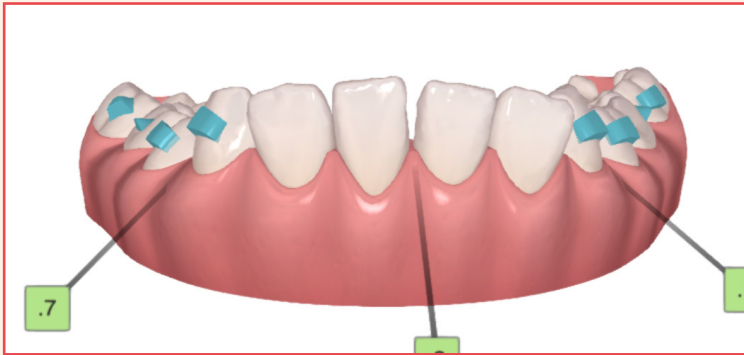
- Clase II molar y canina.
- Clase II de origen esquelético.
- Apíñamiento inferior.
- Resalte aumentado (8mm).
- Curva de Spee desnivelada.
- Patrón masticatorio unilateral.
- Incompetencia labial.

Antes

Situación intraoral antes de empezar el tratamiento y radiografía panorámica.



En este caso cabe remarcar la importancia de aplanar la curva de Spee para garantizar el éxito del tratamiento. Por esto, utilizamos una fase pre-avance mandibular para realizar el máximo de los movimientos dentales antes de proceder con el avance mandibular.



A partir de ese momento, cuando aseguramos que no hay interferencias en ningún plano del espacio, la planificación del avance es gradual para ir adaptando el cóndilo poco a poco a la nueva situación, de tal forma que programamos un avance de cada 2mm por cada 8 alineadores.

Durante el tratamiento se realizaron ejercicios de masticación para restablecer el patrón masticatorio unilateral alternante, además de realizar tratamiento combinado con logopedia.

Fueron necesarias 2 etapas de alineadores adicionales para terminar de ajustar la oclusión y la función de nuestro paciente a medida que iba realizando el recambio dentario.

Como resultado final, con nuestro tratamiento de primera fase obtuvimos:

- Clase I Molar y canina
- Adecuado resalte para realizar un correcto frote incisivo.
- Resalte fisiológico.

Después

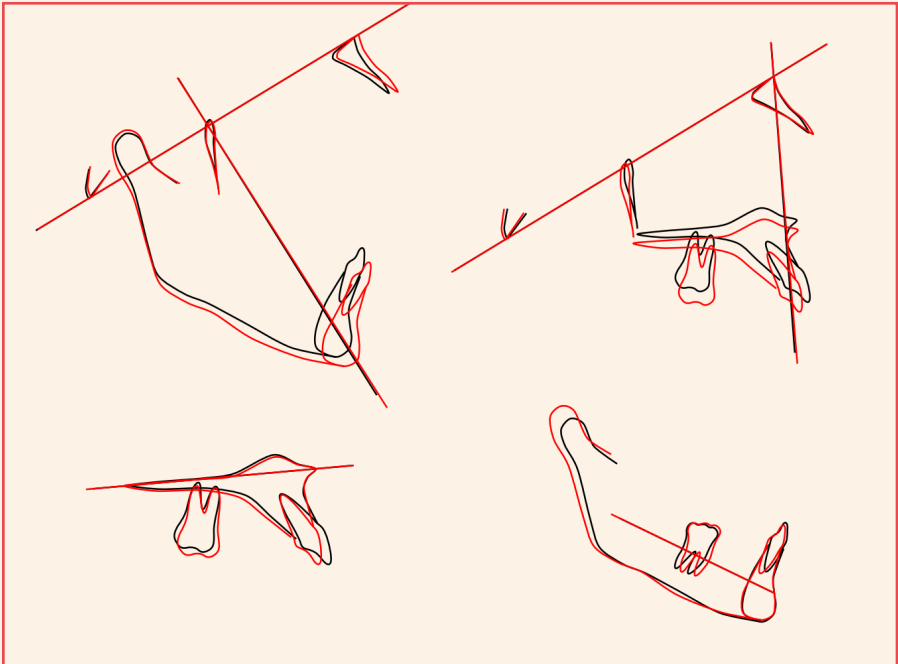
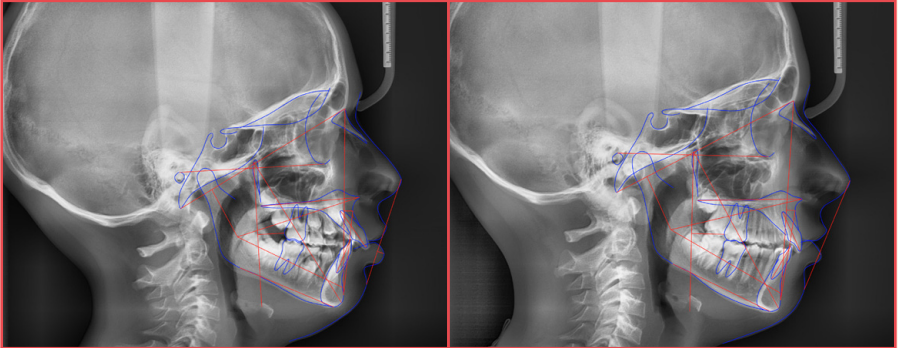
Situación intraoral después del tratamiento y radiografía panorámica final.



Finalmente, colocamos retención inferior para esperar el fin del asentamiento y aparato miofuncional nocturno, a la espera de la erupción de los segundos molares inferiores.

Inicio

Final



En las radiografías laterales observamos las mejoras conseguidas a nivel esquelético, que confirmamos con superposición del trazado inicial y final.

Tras una intervención de este tipo es clave comprobar el efecto inmediato de nuestro trabajo:

El paciente debe poder...

- Cerrar sin desviación.
- Pasar de un lado al otro fácilmente.
- Realizar masticación alternada sin “engancharse”.
- Mantener línea media en cierre.
- Avanzar mandibularmente sin bloqueo.

Signos de éxito inmediato

- Se “libera” la mandíbula.
- Desaparece la interferencia.
- Plano oclusal queda nivelado funcionalmente.
- El niño mastica en ambos lados durante la consulta.

Además, para asegurar la fisiología a largo plazo es imprescindible:

1. La reeducación funcional de la masticación

- Entrenar masticación bilateral alternante.
- Comer alimentos de consistencia media-alta.
- Deglución adaptada (lengua en paladar).
- Control de respiración nasal.

Cuando la dimensión vertical se homogeneiza, la mandíbula recupera espontáneamente la trayectoria de cierre fisiológica, sin desviaciones.

2. Revisiones periódicas

- 7 días → evaluación del cambio.
- 1 mes → control de estabilidad.
- 3 meses → valorar si la pista debe retocarse o retirarse.

3. Retirada progresiva de pistas

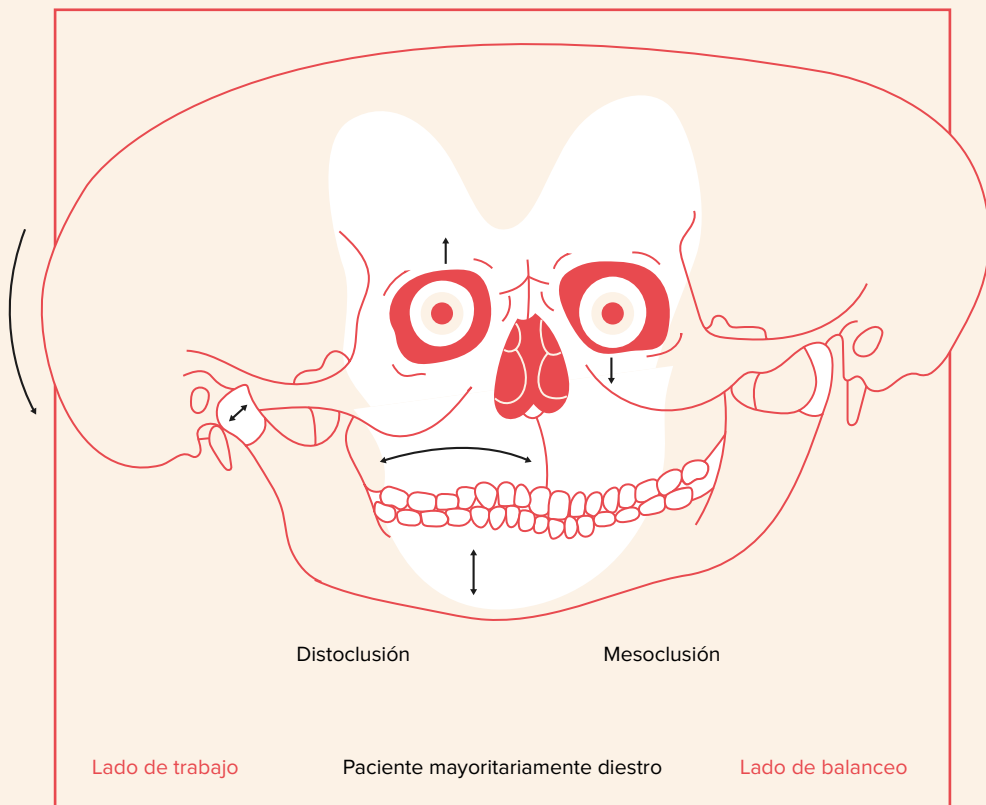
- Se baja la altura de la pista poco a poco.
- Se observa si la función se mantiene.
- La estructura ósea se adapta al nuevo patrón funcional.

Finalmente, deberíamos valorar lo que Planas considera signos de éxito:

- La mandíbula cierra de forma centrada sin desviarse.
- El paciente mastica de manera bilateral alternada sin preferencia marcada.
- No hay interferencias detectables en relación céntrica ni céntrica habitual.
- La dimensión vertical es homogénea clínicamente.
- Se observa estabilidad muscular y reducción de hiperactividad unilateral.
- Se previene la aparición de asimetrías esqueléticas futuras.

AFMP reducido en lado de trabajo, pequeño espacio interarcada contralateral balanceo.

AFMP grande en lado de trabajo, gran espacio interarcada contralateral en balanceo.



OFERTA EXCLUSIVA

Sólo hasta el 15 de diciembre

Formate en RNO

Descubre cómo abordar cada caso clínico desde una visión integradora basada en la **Rehabilitación Neuro-Oclusal** y potencia tus resultados con alineadores.

Inscríbete con descuento en este enlace:

[HAZ CLICK AQUÍ](#)



Dra. Eider
González



Dra. Ana
Acedo



Dra. Miguelina
Lama

Es difícil hacer sencillo lo complejo y, definitivamente, la oclusión y la función masticatorias son un universo completo de posibilidades.

Esperamos haber ayudado a deconstruir la filosofía de Pedro Planas a nivel diagnóstico y de análisis de la situación, a plantear ejemplos claros, y que bien sea con Smart Aligner Services o con cualquier otra institución educativa, continúes formándote en biomecánica y función para seguir mejorando la calidad de vida de tus pacientes día a día.

Gracias por confiar en
nosotros.

Enrique Lozano Meseguer
Miguelina Lama Feliz

(RNO)



El doctor Enrique Lozano Meseguer es ortodoncista de práctica exclusiva en la ciudad de Murcia, habiendo cursado su Máster en Ortodoncia en IDEO-D en Sevilla, España. Es además mentor de Smart Aligner Services y ha realizado diversas ponencias en foros nacionales sobre la especialidad.



La doctora Miguelina Lama Feliz es ortodoncista de práctica exclusiva en la ciudad de Terrassa, habiendo cursado su Máster en Ortodoncia en la Universidad de Barcelona, España. Es además mentora de Smart Aligner Services y ha realizado diversas ponencias en foros nacionales sobre la especialidad, habiendo recibido distintos galardones por parte de la Sociedad Española de Alineadores y Align Technology por la excelencia en sus casos clínicos.

