

"ORTODONCIA SIN BRACKETS" SISTEMA DE ALINEADORES INVISIBLES

- **Dr. Carlos Julio Lemoine.** Profesor Colaborador de la Cátedra de ortodoncia de la [Universidad Central de Venezuela](http://www.misonrisa.com). www.misonrisa.com / cjlemoine@cantv.net
- **Dr. Patrick Borbely.** Egresado de la [Universidad Central de Venezuela](http://www.ortodoncia.ws). email: muela71@hotmail.com
- **Dra. Eliana Puebla.** Egresada de la [Universidad Central de Venezuela](http://www.ortodoncia.ws). email: elipuebla@hotmail.com

Resumen

La estética constituye una de las principales preocupaciones de los pacientes jóvenes adultos que requieren tratamiento ortodóncico. Por tal motivo en los últimos años se han desarrollado otros sistemas que tratan de ocultar la existencia del tratamiento, como la ortodoncia lingual y los brackets cerámicos entre otros.

Aun así en una continua y constante búsqueda, en combinación con la ciencia y la tecnología, han surgido nuevas alternativas como los sistemas de alineadores invisibles, basados en los últimos adelantos de la ingeniería tridimensional, representan una forma sencilla de corregir mal posiciones dentarias utilizando una serie de férulas alineadoras hechas a la medida y casi indetectables, garantizando el éxito de un tratamiento ortodóncico con todas las ventajas y beneficios de un tratamiento estético, siendo una excelente opción en aquellos pacientes que se rehúsan a utilizar brackets convencionales.

Abstract

Nowadays, the aesthetic consideration is one of the main concerns for young and adult patients alike who require orthodontic treatment. Consequently, other methods such as the lingual orthodontic technique and ceramic braces have been developed in the last few years to conceal the existence of the treatment.

As a result of a constant search which combined science and technology, new alternative systems, such as the invisible retainers, have emerged. This system is based on the latest advances of three-dimensional engineering and constitutes a simple way to correct dental misalignment. The Red, White and Blue system uses a series of invisible retainers, which are custom made and almost invisible, that warranty a successful orthodontics treatment with all the advantages and benefits of an aesthetic treatment. The Red, White and Blue system is, therefore, an excellent option for those patients who refuse using conventional braces.

Sistema de alineadores Invisibles en tres etapas

El sistema de alineadores invisibles consiste en una serie de tres alineadores donde el laboratorio es el encargado de confeccionarlos haciendo una proyección en los modelos de los dientes que deseamos mover, para progresivamente en tres diferentes etapas lograr alinear los dientes en su posición correcta.

Esas pequeñas modificaciones hechas de los dientes en los modelos de trabajo van a generar fuerzas a través de las férulas que progresivamente irán moviendo los dientes hasta conseguir su posición en el arco, cada alineador tiene un color correspondiente a la secuencia de uso, que vienen en número de tres, un primer color rojo para la primera fase, un segundo color blanco para la segunda fase y un último color azul para finalizar. Aunque en ciertos casos puede ser necesario la utilización de un alineador adicional.¹



Figura 1. Alineadores invisibles

Ventajas obtenidas con la utilización de este sistema:

1. **Estética:** Indiscutiblemente podemos clasificarla como una de las principales ventajas de este sistema, ya que los alineadores están confeccionados con una variedad de polietileno específicamente desarrollado para la aplicación en el campo de la odontología y las características de este tipo

polietileno modificado con resina le brinda excelentes propiedades visuales lo que garantiza excelentes resultados estéticos puesto que las férulas son casi indetectables pasando desapercibidas.

2. **Tiempo:** Quizás una de las mas importantes ventajas, debido a que sabemos que muchas veces los tratamientos ortodóncicos se tornan largos y tediosos para los pacientes. Con el uso de este sistema se pueden conseguir excelentes resultados en tan solo semanas.
3. **Comodidad:** Otra de las excelentes ventajas, ya que le brinda al paciente la oportunidad de retirarlo de su boca en el momento que lo desee, para comer , limpiarlos, realizar su higiene bucal; cepillado, uso de hilo dental, enjuague, etc, lo que lo hace un tratamiento bastante higiénico además de no interferir en la fonética
4. **Minimamente invasivo:** Si lo comparamos con cualquier tipo de tratamiento ortodóncico convencional o alternativo, este sistema no requiere la utilización de brackets, bandas o arcos metálicos, con lo que se evita todos los inconvenientes generados por estos como lo son el acumulo de placa bacteriana, inflamación gingival, caries, irritación de los tejidos circundantes, etc. garantizándole al paciente un tratamiento bastante cómodo y sencillo.
5. **Económico:** A pesar de que este sistema solo es confeccionado en los Estados Unidos por laboratorios especializados, el caso puede ser enviado por correo postal o privado, donde pueden ser elaborados en pocos días, representando una alternativa bastante económica para el paciente tomando en cuenta la relación tiempo - beneficio.
6. **Resultados predecibles:** Gracias al desarrollo de la tecnología con este sistema se pueden predecir los resultados del tratamiento y el tiempo de durabilidad, ya que el laboratorio realiza una proyección en los modelos en donde progresivamente van confeccionando los alineadores en tres diferentes etapas con 2 semanas de uso para cada uno aproximadamente, lo que permite idealizar la posición correcta de los dientes en el arco en un tiempo estimado.



Figura. 3: Modelo de estudio inferior con apiñamiento leve



Figura. 4: Proyección en el modelo de trabajo idealizando la posición correcta de los dientes en la arcada.



Figura 5: Confección del alineador sobre el modelo en proyección

Indicaciones:

- Pacientes Clase I dental y Esqueletal.
- Para corregir ligeras mal posiciones en el sector anterior o apiñamientos leves.
- Pacientes Jóvenes Adultos
- Pacientes que se rehúsan a utilizar Brackets convencionales con altas exigencias estéticas.
- Retratamientos ortodóncicos, que por alguna u otra razón después de finalizado el tratamiento ortodóncico convencional, se requiere reajustar recidivas leves.
- Pacientes con defectos estructurales del esmalte "hipoplasia" con la que se pudiese agravar la condición a la hora de realizar la técnica adhesiva para la cementación de los brackets.

Consideraciones:

Es muy importante antes de tomar la decisión de aplicar este tipo de tratamiento, obtener un diagnóstico acertado del tipo de paciente y la maloclusión que presenta, ya que sabemos que solo podremos indicar este sistema para corregir ligeras mal posiciones y apiñamientos leves en el sector anterior en pacientes Clase I, por esto debemos determinar con exactitud la posibilidad de realizar el tratamiento, evaluando el espacio disponible con respecto al tipo de movimiento que vamos a realizar y siempre ser muy cuidadosos de no sobrepasar el límite de acción de este sistema, tratando de movilizar dientes muy rotados o intentar cierres de diastemas muy amplios.

Utilización del Sistema de alineadores Invisibles para corregir un apiñamiento leve en el sector antero inferior (Caso Clínico)

Diagnóstico:

- Paciente Braquicefálico.
- Clase I Dental con tendencia clase III esqueletal.
- Ligeros apiñamientos antero inferior.
- Rotaciones del 41 y 42.
- Overbite 2.4mm y overjet 2.8mm



Figura 6: Datos diagnósticos

Procedimiento. Paso a Paso:

1. Obtención del modelo de trabajo: Para obtener un modelo fiel, vamos a tomar la impresión con polivinil siloxano, comúnmente llamado silicona por adición; como se sabe la estabilidad dimensional de este tipo de material es superior a las siliconas por condensación lo que nos permite obtener modelos fiables con mayores detalles, además

resulta menos afectado por los posibles retrasos en el vaciado o por los segundos vaciados, conservando su precisión aun cuando se vacía al cabo de una semana de retirarlo de la boca. Es recomendable hacer el vaciado 30 minutos después de la toma de impresión. Se debe vaciar en yeso mejorado.²



Figura 7: Obtención del modelo de trabajo

- 2.
3. **Indicación al Laboratorio:** Debemos colocar en la orden de laboratorio cuales serán los dientes movilizados, Además de enviar un registro de mordida en oclusión céntrica con el modelo antagonista que le será de gran ayuda al laboratorio para obtener una adecuada relación de overjet y overbite. Adicional a esto también podemos incluir fotografías de paciente intra y extra oral.
4. **Remodelado Proximal del Esmalte "STRIPPING":** Una vez que el caso es aceptado para la instalación del sistema, el laboratorio nos envía los tres alineadores, con la orden indicando en cuales dientes se debe realizar un remodelado proximal del esmalte antes de la instalación del primer alineador, el cual esta indicado con el color Rojo. Aunque muchas veces este procedimiento puede ser realizado durante el transcurso del tratamiento es de suma importancia indicarle al paciente que constantemente evalúe los puntos de contacto con hilo dental, con el objeto de impedir interferencias en el movimiento dentario durante en el tratamiento.¹

Para realizar este procedimiento es necesario disponer no solo del instrumental adecuado sino también de los conocimientos acerca de la técnica, ya que aunque pueda parecer un procedimiento muy sencillo, podría traer serias implicaciones. Es importante conocer la cantidad de esmalte por punto de contacto que podemos remodelar. Para esto existen diversos estudios y tablas que nos indican con exactitud la relación en distancia que existe entre el esmalte y la dentina con respecto a la cámara pulpar y la cantidad exacta que puede ser removida.^{3,4,5}

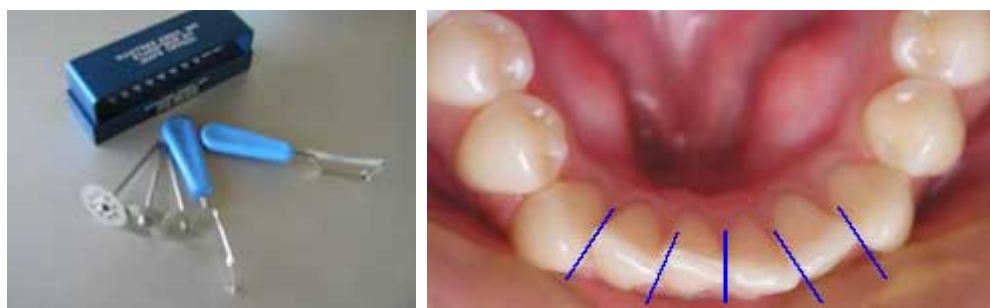


Figura 8: Instrumental necesario para la realización del Remodelado proximal del esmalte

- 5.
6. **Instalación del Alineador Rojo:** Inmediatamente después que nos llega el sistema del laboratorio debemos instalar el alineador; iniciando con el color rojo, vamos a verificar que esté correctamente adaptado a todos los dientes, si este no asienta bien, podemos indicarle al paciente que muerda un rollo de algodón durante 5 o 10 minutos y progresivamente irá asentando. Puede existir una discrepancia de 0.5mm que se considera aceptable. Además debemos indicarle al paciente que debe utilizar el alineador el mayor tiempo posible (23 horas diarias), por un periodo de dos a cuatro semanas para cada alineador, momento en el cual el paciente nos referirá que el

alineador se encuentra pasivo sin ejercer ningún tipo de presión sobre los dientes, lo que indicará el reemplazo del alineador. De esto dependerá la eficacia y rapidez del tratamiento.¹



Figura 9: Instalación del alineador Rojo

7.

Resultados en dos semanas de utilización con el primer alineador de color rojo:



Figura 10: Resultados en dos semanas de utilización

8.

9. **Mecanismo de Acción:** Como se sabe la Ortodoncia con brackets basa su acción en el movimiento de los dientes a través de una fuerza aplicada mediante resortes elásticos. El alambre transmite su fuerza al bracket, el cual se haya fuertemente unido al diente, por lo tanto, al mover el bracket el diente lo hace con él.

Los alineadores invisibles funcionan con el mismo principio que el tratamiento convencional con Brackets, es decir, aplicando cuplas o pares de fuerza a los dientes para poder dirigir su movimiento. Ejerciendo al mismo tiempo la función de bracket y alambre; los alineadores son elásticos, igual que el alambre, pero no requieren bracket ya que la acción la desarrollan por estar en íntimo contacto con los dientes.^{1,6}

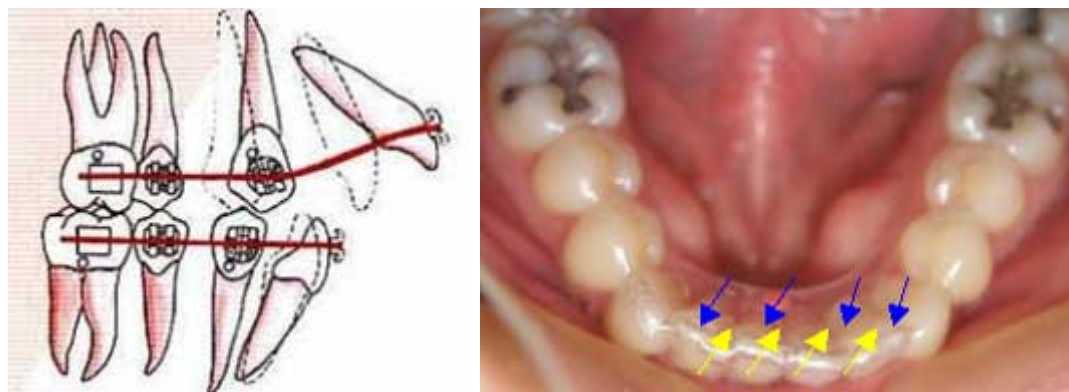


Figura 11: Mecanismo de acción convencional y de los alineadores

10.

11. **Instalación del Alineador Blanco:**

Luego de tres semanas de tratamiento con el alineador invisible de color rojo, se procedió a la instalación del segundo alineador de color blanco, el cual se mantuvo en funcionamiento por un periodo similar al alineador anterior de tres semanas.



Figura 12: Instalación del segundo alineador color blanco

12.

13. **Instalación del Alineador Azul:**

Luego de siete semanas y media de tratamiento con las férulas de color rojo y blanco se procedió a la instalación del último alineador de color azul, el cual se utilizó por un periodo de dos semanas.



Figura 13: Resultado final en 9 semanas y medias de tratamiento



14.

15. **Retención:** Como en todo tratamiento ortodóncico que involucre movimiento dental es muy importante aplicar la retención post tratamiento para evitar cualquier tipo de recidiva. Se recomienda la utilización de retención fija tipo barra lingual de canino a canino, cementada directamente, que además de pasar desapercibido le brinda comodidad al paciente.

Conclusiones: Debemos ser capaces como profesionales de la salud buscar alternativas con las cuales podamos satisfacer las necesidades y exigencias de nuestros pacientes, para así ofrecerles el tratamiento mas adecuado y conveniente.

Referencias

1. Moles, Randall C. AOA/Pro Allesee Orthodontic Appliances Pro Lab, Sturtevant, Wisconsin, United States. www.aoa-pro.com
2. Shillinburg, Herbert T. "Fundamentos esenciales en prótesis fija". Capítulo 17, Pág., 299 - 302. Tercera Edición. Editorial Quintessence, S.L., Barcelona, 2.000
3. Sheridan, Jack. Air-rotor stripping (ARS). J Clin Orthod 1985;19:43-59
4. Sheridan, Jack. The updated Air-rotor Stripping (ARS) Manual. 2003
5. Gorrostorrazo, Carlos H. "STRIPPING". 16 de marzo del 2004. www.odontoyucas.com 2004.
6. McNamara, James A. Jr., Brudon, William L. "Tratamiento ortodóncico y ortopédico en la dentición mixta". Capítulo 19, pagina 347-353. Needham Press. Junio 1.995.