

PLANO INCLINADO DE ACRÍLICO: OPCIÓN VÁLIDA EN EL TRATAMIENTO DE LAS MORDIDAS INVERTIDAS

Autor: Dra. Damaris González Valdés. Especialista de 2do grado en Ortodoncia. Máster en Salud Bucal Comunitaria. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Calle 44 #3701 entre 37 y 39. San Antonio de los Baños. Provincia Artemisa. Cuba. Correo electrónico: alesan@infomed.sld.cu Teléfono: 47385232

Coautores: Dr. Pedro Carlos Alemán Sánchez, Dra Yaima Delgado Díaz, Dra. Laura Díaz Ortega, Dr. Ángel Lorenzo Montesino.

RESUMEN

Introducción: El dominio de la confección del plano inclinado, así como los conocimientos teóricos sobre el mismo es sumamente importante, ya que es una opción válida en el tratamiento de las mordidas invertidas que son susceptibles a ser tratadas por el estomatólogo general. Es un aparato activo que actúa como extensión de los incisivos inferiores para dirigir la erupción de 1 o más incisivos superiores produciendo un movimiento vestibular de sus coronas y así corregir mordidas invertidas anteriores. **Objetivo:** Profundizar y actualizar conocimientos sobre el plano inclinado de acrílico, especialmente sobre su confección. **Material y métodos:** Se realizó una búsqueda en la literatura nacional e internacional en formato digital, utilizando las bases de datos de infomed como fuente de información. Los criterios de búsqueda empleados establecieron un período 5 años hasta la actualidad utilizando además literatura de años anteriores de valor para esta investigación. Se utilizó el idioma español e inglés. **Desarrollo:** Del plano inclinado se profundiza en la definición del aparato, indicaciones, como se realiza su construcción, los cuidados que hay que tener, el modo de acción, contraindicaciones, uso e indicaciones al paciente y estudios realizados por otros investigadores. **Conclusiones:** es un aparato sencillo, poco costoso y con buenos resultados a corto plazo, capaz de resolver anomalías a tempranas edades que si se mantienen en el tiempo agravan la situación del paciente. La confección del mismo no presenta gran dificultad por lo que puede ser confeccionado por el Estomatólogo general con un buen entrenamiento, además de técnicos y especialistas.

Palabras clave: plano inclinado- mordida invertida anterior simple- mordida invertida funcional- estomatólogo general- construcción del plano.

INTRODUCCIÓN

Las influencias ambientales que actúan durante el crecimiento y desarrollo de la cara, los maxilares y los dientes, consisten fundamentalmente en presiones y fuerzas derivadas de la actividad fisiológica. Existe una estrecha relación entre la forma y la función del sistema estomatognático y esto puede influir en la etiología de la maloclusión.¹

La mayoría de los problemas ortodóncicos se pueden resolver durante la transición de la dentición mixta a la permanente, cuando la mayoría de los niños están creciendo y cooperan de manera razonable, aunque en algunos casos, el tratamiento ortodóncico durante la preadolescencia proporciona un beneficio real al paciente. Algunos de estos tratamientos realizados antes de lo habitual han sido descritos como "preventivos" o "interceptivos" y durante los últimos años se han hecho cada vez más populares.²

Por definición las mordidas cruzadas de etiología dental se deben únicamente al desplazamiento dental. Normalmente solo afectan a algunos dientes en una zona de la arcada, y como norma general son menos graves que las mordidas cruzadas derivadas de las discrepancias mandibulares.

Es recomendable corregir las mordidas cruzadas durante la dentición mixta porque se eliminan los cambios funcionales y el desgaste de los dientes permanentes erupcionados evitando la posibilidad de que se produzca una asimetría dentoalveolar. Normalmente, esto también aumenta la circunferencia de la arcada y proporciona más espacio para los dientes permanentes. El relapso en la mordida cruzada es improbable cuando no existe un problema esquelético, por lo que una corrección precoz también simplifica el tratamiento futuro eliminando al menos este problema.²

Las mordidas cruzadas anteriores se suelen producir cuando erupcionan los incisivos permanentes. Las que se diagnostican después de que la sobremordida se haya establecido se deben tratar con aparatos. Lo primero que hay que tener en cuenta es el espacio adecuado para el movimiento dental. La evaluación diagnóstica

debe determinar si la inclinación dará lugar a una corrección adecuada. En muchos casos sí, ya que el problema se debía a la desviación de las vías de erupción.²

Para la corrección de las mordidas cruzadas anteriores simples (donde se emplea el plano inclinado) que son aquellas donde la relación oclusal invertida es un sencillo problema de malposición dentaria individual, no hay afectación funcional y el resto de la dentición mantiene una interdigitación oclusal normal, el tratamiento precoz es más fácil y ofrece mejores resultados, pero es importante al valorar el caso y antes de proceder a vestibularizar los dientes superiores, tener en cuenta que exista el espacio necesario.³

Un grado más avanzado de la oclusión invertida es la maloclusión funcional, donde toda la mandíbula está desplazada de la posición fisiológica y mesializada en el momento de contacto oclusal. Probablemente lo que en un principio era una oclusión invertida simple, pudo haberse transformado en una maloclusión que alcanza a todo el grupo incisivo y afectan al equilibrio del conjunto estomatognático. El pronóstico es también favorable y pueden emplearse también para su corrección planoinclinados.³

El plano inclinado es un aparato muy simple, introducido por Catalán hace más de 150 años. El plano se construía con distintos materiales, en la actualidad se emplea el acrílico autocurable.⁴

Dentro del plan de estudio de la carrera de Estomatología, la asignatura de Ortodoncia en el tema # 7: Anomalías dento-máxilo-faciales en el nivel primario de Atención Estomatológica se desarrolla una Clase Práctica sobre la Confección del Plano inclinado de acrílico y esto conjuntamente con la frecuencia que se presentan las mordidas invertidas susceptibles de ser tratadas con planos inclinados nos motivó a profundizar en la confección del mismo incluyendo a su vez conocimientos teóricos importantes.

El objetivo propuesto es de profundizar y actualizar conocimientos sobre el plano inclinado de acrílico, especialmente sobre su confección.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda en la literatura nacional e internacional en formato digital, utilizando las bases de datos de Infomed como fuente de información. Los criterios

de búsqueda empleados establecieron un período 5 años hasta la actualidad utilizando además literatura de años anteriores de valor para esta investigación. Se utilizó el idioma español e inglés.

DESARROLLO

Definición del plano inclinado:

Es un aparato activo que actúa como extensión de los incisivos inferiores para dirigir la erupción de 1 o más incisivos superiores produciendo un movimiento vestibular de sus coronas.⁵

Se confecciona sobre los incisivos dándosele una inclinación que sea capaz de obligar al incisivo superior a desplazarse hacia vestibular: es de 45° aproximadamente respecto al eje de los incisivos.^{3, 6}

Indicaciones:

- Mordida invertida de 1 o más incisivos superiores
- Incisivos erupcionados hasta la mitad de su corona clínica.
- Cuando hay espacio disponible para la vestibularización.

Por tanto se utilizan en la mordida invertida anterior simple y en algunos casos funcionales por interferencias dentarias.

Instrumentos y materiales que se utilizan para su confección:

- Uso de acrílico autopolimerizable polvo (polímero) y líquido (Monómero).
- Separante
- Modelos de yeso
- Pincel y brochas
- Espátula
- Tableta de cristal
- Vaso dappen
- Articulador de bisagra.

- Fresones metálicos para rebajar acrílico.
- Mota para pulir acrílico
- Piedra Pómez
- Motor de alta velocidad

Procedimiento

Se construye empleando acrílico autocurable, se puede conformar directamente sobre los incisivos o sobre un modelo de yeso (este último ahorra tiempo junto al sillón y asegura un mejor producto).⁴

1. Diseño: Trazar una línea a nivel de los márgenes cervicales por vestibular y lingual de los 4 incisivos inferiores.
2. Levantar la mordida de 3 a 4mm en el sector anterior y fijar el articulador en esa posición.
3. Aliviar con cera las zonas retentivas a nivel cervical.
4. Aislar
5. Acrilizar. El plano debe extenderse desde los bordes incisales inferiores hacia las caras palatinas de los superiores con una inclinación de 45° .
6. Polimerizar. Esta pasa por varias etapas: arenosa, filamentosa, plástica, que es el momento ideal y Elástica.
- 7 Desgastar los excesos
8. Pulir
9. Colocar en el modelo.⁵

En la construcción del plano inclinado debe tenerse mucho cuidado para asegurar que solo el diente o los dientes cruzados estén en contacto con el acrílico. La fuerza resultante es el subproducto de un vector combinado de intrusión y desplazamiento hacia delante. Cuanto más empinado es el plano, mayor será el vector anterior.⁴

Todos los planos inclinados tienen la característica de abrir la mordida, permitiendo que erupcionen los dientes posteriores. Así, el plano inclinado está contraindicado a menos que exista una apreciable cantidad de entrecruzamiento.

Si el entrecruzamiento es poco profundo, y el uso del plano inclinado está contraindicado, puede emplearse una placa superior con bloques de mordida en los dientes posteriores y resortes por detrás de los incisivos superiores desplazados para corregir la oclusión invertida anterior. Generalmente tan pronto como se elimina la mordida cruzada, hay una rápida corrección autónoma de los incisivos inferiores desplazados, bajo las fuerzas combinadas de la oclusión y el labio.⁴

Todos los aparatos de plano inclinado deben utilizarse en forma continua. Si el aparato se retira durante las comidas, generalmente se forzarán a los dientes a volver a su malposición original. Los sacudimientos repetidos pueden dañar al diente y aflojarlo. Cuando se lo usa en forma adecuada, el plano inclinado, utilizando las fuerzas funcionales, puede lograr la corrección en unos pocos días. Rara vez toma más de 6 semanas.^{4, 7}

Indicaciones al paciente:

- Que muerda fuertemente sobre el plano tantas veces al día como pueda.
- Que lo use además para comer, así la fuerza muscular durante la masticación será transmitida mediante el aparato al diente superior para su corrección.
- A los padres que mantengan una dieta blanda o semiblanda durante el tiempo que dure el tratamiento.
- Uso durante todo el día, porque si el aparato se retira durante las comidas, generalmente se forzarán a los dientes a volver a su malposición original. Los sacudimientos repetidos pueden dañar al diente y aflojarlo.
- . Se debe tener cuidado durante los deportes de contacto o violentos, pues un golpe fuerte podría provocar la fractura de un incisivo.

Una modificación del plano inclinado es la férula de Oppenheim. Se conforma de modo que los premolares y molares ocluyan también sobre ella. El aparato se activa desgastando las caras oclusales aproximadamente 1 mm, de manera que los únicos

dientes que tocan sean los incisivos desplazados que apoyan en el plano inclinado. El resto de la férula queda fuera de oclusión. Cuando se produce el movimiento incisivo, los dientes posteriores comienzan a ocluir y el acrílico debe ser desgastado nuevamente. En este caso, la fuerza es mínima y deseable especialmente para los dientes con raíces que no están totalmente calcificadas.³

También se puede agregar un plano inclinado a un aparato inferior tipo Hawley. Se emplean apoyos oclusales en los molares para lograr estabilización. Este aparato tiene la ventaja de que puede utilizarse el arco vestibular para retruir los incisivos en malposición vestibular a su alineación correcta.³

El dominio de la confección del plano inclinado, así como los conocimientos teóricos sobre el mismo es sumamente importante, ya que es una opción válida en el tratamiento de la mordidas invertidas que pueden ser tratadas por el estomatólogo general y en muchas ocasiones son producidas por la retención de los incisivos primarios que provocan el brote hacia lingual de los permanentes, produciéndose una oclusión borde a borde de los incisivos a lo que el paciente busca una posición de acomodación llevando la mandíbula hacia delante al ocluir. También pueden deberse a traumatismos fuertes sobre los temporales anteriores que hayan logrado inclinar los folículos permanentes.

En otra situación cuando las mordidas invertidas anteriores son funcionales la mandíbula está en posición adelantada y forzada por una interferencia oclusal que obliga a la musculatura a desviar el patrón de cierre mandibular. Hay una desviación funcional en que la oclusión habitual responde a una mesialización postural del hueso mandibular.⁴

Es importante destacar que el éxito del tratamiento ortodóntico no solo depende del ortodoncista, sino también de la educación preventiva que el paciente reciba, del apego a las indicaciones, de la influencia de los padres de familia en caso de los menores de edad y sin duda de los hábitos y costumbres propios del entorno de los pacientes.⁸

La detección temprana y la referencia oportuna de los casos que requieran tratamiento de ortodoncia interceptiva son de suma importancia. Para esto debe aumentar el nivel de conciencia al respecto en los profesionales de la salud ya que

ha sido descrito que la mayoría de las maloclusiones presentadas en pacientes pediátricos son susceptibles a ser tratadas de manera temprana.⁹

Se considera que muy pocas de las maloclusiones son prevenibles, pero el 25% de estas pueden ser interceptadas, y a temprana edad se pueden eliminar factores etiológicos y mejorar a los pacientes.¹⁰ Esto incluye el tratamiento de las mordidas invertidas y al uso del plano inclinado.

Existen estudios donde se muestra la ocurrencia de esta maloclusión y de ahí la importancia de dominar los elementos para tratarla.

Quintana Espinosa y Martínez Brito¹¹ de Matanzas, expresan que el manejo de las mordidas invertidas se debe iniciar en el momento en que se diagnostica, y preferiblemente en edades tempranas (dentición decidua), con el fin de tratarlas en el nivel primario de prevención, ya que al ser detectadas precozmente son fáciles de tratar por medio de procedimientos preventivos sencillos, y de esta forma, no llegar a tratamientos complejos que pueden incluir intervención quirúrgica.

MartínezRodríguez y coautores ¹² en su estudio en Pinar del Rio plantean que las alteraciones de las características normales de la oclusión suelen comenzar en edades tempranas, lo que da una idea de la magnitud del problema, y es por eso que consideramos que nuestro esfuerzo principal como profesional debe estar encaminado a reducir las alteraciones de la oclusión mediante un incremento de las acciones preventivas-interceptivas.

Por otra parte en Villa Clara se estudiaron variables morfológicas y funcionales del Sistema Estomatognático a través del interrogatorio y del examen clínico. Los resultados mostraron en el recién nacido predominio de un patrón de normofunción y succión ineficaz. Al año de vida prevaleció la respiración nasal, la deglución y la succión inadecuadas, con dependencia de la succión del recién nacido. La lactancia materna y la consistencia fibrosa de la dieta influyeron favorablemente sobre las variables morfofuncionales de la dentición temporal.¹³

Todo esto son factores que influyen en el complejo estomatognático y del funcionamiento correcto del mismo o no depende la aparición de las mordidas invertidas y con ellas la utilización posterior de los planos inclinados para su corrección.

CONCLUSIONES

El plano inclinado de acrílico es un aparato sencillo, poco costoso y con buenos resultados a corto plazo, capaz de resolver anomalías a tempranas edades que si se mantienen en el tiempo agravan la situación del paciente. La elaboración del mismo presenta gran dificultad por lo que puede ser confeccionado por el Estomatólogo general con un buen entrenamiento, además de técnicos y especialistas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fernández Ysla, R. Delgado Carrera, L. Llanes Rodríguez, M. Otaño Laffitte, G. Síndrome de clase III con tendencia de crecimiento vertical y mordida abierta. Presentación de un caso.”. La Habana: Convención internacional estomatología; 2010. Icaic. Multimedidist@icaic.cu. ISBN: 978-959-304-040-2. [Citado 2014 sep 24]. Disponible en: <http://files.sld.cu/saludbucal/category/files/2010/10/orto-ii.pdf>
2. Proffit WR, Fields HW. Sarver, DM. Ortodoncia contemporánea. Cuarta Ed versión en español. España: Ediciones Esvier; 2008. Pág 430-435. Disponible en: <http://www.odontologiavaplina.blogspot.com>. ISBN: 978-84-8086-330-8.
3. Otaño Lugo. R. y col. Tratado de Ortodoncia. Texto para estudiantes de Estomatología. CD Programa de Cuarto Año de Estomatología. Plan D. Bibliografía Básica. La Habana 2010.
4. Otaño Lugo. R. Manual Clínico de Ortodoncia. Ecimed. La Habana.2008. p.158. ISBN: 978-959-212-354-0. [citado 5 enero 2015]. Disponible en: <http://www.bvs.sld.cu/libros-texto/manual-clinico-ortodoncia/indice-p.htm>
5. Williams Díaz, FE. Acosta quiñones, JM. Meneses López, A. Morzón Balderrama, EJ. Pastor Arenas, ST. Tomona Yamashiro, N. Laboratorio en Ortodoncia. Manual de procedimientos. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 1ra ed.1999. Pág 25. Lima. Perú. ISBN: 9972-806-01-4.
6. Otaño Lugo. R. Ortodoncia. Ecimed. La Habana.2014.p. 198-202. Disponible en: <http://www.ecimed.sld.cu>. http://gsdl.bvs.sld.cu/cgi_bin/library?site=localhost&a=p&p=about&=estomato&l=es&w=utf_8 ISBN: 978-959-212-881-1
7. Quiros, OJ. Manual de ortopedia funcional de los maxilares y ortodoncia interceptiva. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana, C.A. 2da reimpresión.2000. Pág 50. ISBN: 980-6189-30-0
8. Padilla Díaz, M. Estado periodontal y hábitos higiénico-dietéticos en pacientes con aparatología fija en 2 etapas del tratamiento. Rev ADM /enero-febrero 2012; 69(1):15-21.
9. Medina, C. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de pacientes pediátricos. Acta odontol. venez v.48 n.1 Caracas mar. 2010.
10. Rosell Silva, CR. Mora Pérez, C. Sesto Delgado, N. Capote Femeninas, JL. Castellanos Castillo, MC. Evaluación de intervención comunitaria en escolares de 5 – 11 años portadores de hábitos deformantes bucales. Convención Internacional Estomatología 2010. Icaic. Multimedidist@icaic.cu. ISBN: 978-959-304-040-2. . [Citado 2014 sep 25]. Disponible en: <http://files.sld.cu/saludbucal/category/files/2010>

11. Quintana Espinosa MT, Martínez Brito I. Interferencias oclusales y su relación con las maloclusiones funcionales en niños con dentición mixta. Rev méd electrón[Seriada en línea] 2010;32(2). [consulta: 18/4/2015] Disponible en URL: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202010/vol2%202010/tema2.htm>
12. Martínez Rodríguez, M. Pérez Martínez, A. Vinent González, R. Factores de riesgo asociados con anomalías de oclusión en dentición temporal: Círculo XI Festival 2012. Univ méd pinar; 8(2) dic. 2012. [ID: cumed-51963] [consulta: 18/4/2015] Disponible en URL: <http://publicaciones.pri.sld.cu/rev-estud/rev-estud8-2/rev-estud82-6.html>
13. Véliz Concepción, O. L. *La rehabilitación neuro-oclusal: opción preventiva y terapéutica en edades tempranas del crecimiento y desarrollo. Doctor en Ciencias de una Especialidad, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Estomatología.* 2012. [consulta: 18/4/2015] Disponible en URL: <http://tesis.repo.sld.cu/512/1/olga-vobc3%a9liz.pdf>