



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

MANEJO ORTODÓNCICO DE UN INCISIVO MAXILAR
EXTRUIDO EN UN PACIENTE DE PERIODONTO REDUCIDO:
REPORTE DE UN CASO CLÍNICO

CASO CLINICO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN ORTODONCIA

P R E S E N T A:

ROSA DANIELA ALARCÓN TELLO

TUTOR: Esp. SILVIA TAVIRA FERNÁNDEZ.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. ANTECEDENTES	5
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
4. OBJETIVO	6
5. MÉTODO: PRESENTACION DEL CASO	6
5.1 INFORMACIÓN DEL PACIENTE	6
5.2 HERRAMIENTAS DIAGNÓSTICAS	7
5.3 HALLAZGOS CLINICOS	7
5.4 PLAN DE TRATAMIENTO	8
5.5 DESARROLLO DEL TRATAMIENTO.....	8
6. SEGUIMIENTO Y RESULTADOS.....	9
7. DISCUSIÓN.....	11
8. CONCLUSIONES	12
9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	13

MANEJO ORTODÓNCICO DE UN INCISIVO MAXILAR EXTRUIDO EN UN PACIENTE CON PERIODONTO REDUCIDO: REPORTE DE UN CASO CLÍNICO

*Rosa Daniela Alarcón Tello

**CD. EO. ESP Silvia Tavera Fernández

*Residente de Tercer Año de Ortodoncia DEPEI

**Coordinadora de la Especialidad Ortodoncia DEPEI

RESUMEN

Mediante interconsulta del departamento de periodoncia se remite al departamento de Ortodoncia paciente de sexo femenino de 39 años de edad con motivo de consulta *"Intrusión del órgano dental 21"*. Se realizaron los exámenes extra e intraorales donde se diagnosticó: biotipo mesofacial con perfil recto, competencial labial y tercio inferior aumentado; extrusión del órgano dental 21, múltiples recesiones gingivales, clase I molar y canina bilateral y reabsorción ósea en órganos dentales 36 y 46, cefalométricamente es paciente clase I esquelética con protrusion maxilar, crecimiento neutro y retroinclinación del incisivo superior. **Objetivo:** Realizar la intrusión del incisivo central maxilar a través de movimientos ortodóncicos controlados para devolver la función y estética dental del paciente, evaluando también su respuesta periodontal. **Método:** Se utilizó aparatología fija convencional Roth .018" en tres fases, con arcos iniciales .014" NiTi y .016" NiTi, se realizaron ansas de contracción en .014" acero inoxidable, arcos .016"x.016" junto con cadenas elásticas abiertas para el cierre de espacios remanentes, culminó con .016"x.016" de acero inoxidable, se realizaron controles radiográficos y periodontales durante el tratamiento y placas tipo Hawley superior e inferior para su retención. **Resultados:** La intrusión del incisivo central maxilar fue lograda, así como también la corrección de la curvatura de sonrisa, clase I molar y canina bilateral y la retroinclinación del incisivo superior de 20° a 29° según el análisis de Ricketts. **Conclusión:** Un correcto manejo de control de fuerzas en pacientes con periodonto reducido puede ayudarnos significativamente en la remodelación ósea, restauración de estética y funcionalidad.

Palabras claves: intrusión, incisivo maxilar, tratamiento ortodóncico, remodelación ósea, reabsorción radicular.

ABSTRACT

Through interconsultation, a 39-year-old female patient referred by Periodontics arrives at the Department of Orthodontics with the reason for consultation "Intrusion of the dental organ 21". Extraoral examinations were carried out where a mesofacial diagnosis was made with a straight profile, labial competence and an increased lower third; Intraorally, extrusion of the dental organ 21, multiple gingival recessions, bilateral molar and canine class I, and bone resorption in dental organs 36 and 46, her cephalometric diagnosis summarized Class I with maxillary protrusion, neutral growth type and retroclination of the lower incisor. **Objective:** Intrusion through controlled orthodontic movements of the maxillary incisor, restoring the function and dental aesthetics of the patient, as well as evaluating its periodontal response **Method:** Handled with conventional Roth .018" fixed appliances in three phases, with initial arches .014" NiTi and .016" NiTi, contraction loops were made in .014" stainless steel, .016"x.016" archwire along with open elastic chains for the closure of remaining spaces and culminated with .016"x.016" stainless steel, radiographic and periodontal controls were performed throughout the treatment and upper and lower Hawley-type appliances were selected for retention. **Results:** Intrusion of the maxillary incisor was achieved as well as correcting the smile arch, bilateral class I molar and canine and retroclination of upper central incisor from 20° to 29° based on the Ricketts analysis. **Conclusion:** A correct management of force control in patients with reduced periodontium can help us significantly in bone remodeling, restoration of aesthetics and functionality

Key words: intrusion, maxillary incisor, orthodontic treatment, bone remodeling, radicular resorption.

1. INTRODUCCIÓN

La ortodoncia se destaca por devolver la estética dental a todo paciente que lo requiera, a corregir mal posiciones dentarias, mejorar la posición de tejidos blandos, entre otros aspectos que, a través de los años nos han ayudado a crear conciencia de que la ortodoncia va más allá de alinear dientes, que también ayuda de mejorar o devolver la funcionalidad y salud dental a cada uno de nuestros pacientes; es por eso que la ortodoncia con un enfoque interdisciplinario va aumentando en su demanda tanto en la consulta privada como académica, ampliando los rangos de edad, con objetivos más claros y gran diversidad de opciones de tratamiento.

A pesar de que la ortodoncia va de la mano con varias de las especialidades que la odontología otorga, esta tiene una estrecha relación con la Periodoncia ya que juntas se ha podido comprobar a través de prácticas clínicas e investigaciones la gran sinergia de ambas demostrando grandes resultados a largo plazo, resultados que hace años atrás resultaban imposibles. Esto quiere decir que hemos ayudado como clínicos a presentarle más ideas y opciones de tratamiento a aquellas personas que no tenían pensado iniciar un tratamiento ortodóncico en una “edad avanzada”, o que aún pensaban que su única opción sería protésica o definitiva como la extracción de sus piezas dentarias.

Cuando un paciente con antecedentes periodontales desea someterse a un tratamiento de ortodoncia por lo general es para que se le devuelva su funcionalidad para poder realizar actividades cotidianas o básicas como el habla, la deglución sin ningún tipo de incomodidad y otras acciones que en algún punto de su vida las consideraban perdidas. De igual forma, aumenta su autoestima, objetivo primordial de la ortodoncia como la especialidad que es capaz de restaurar de manera integral el estado dental y emocional de los pacientes.

2. ANTECEDENTES

En 1985, Nikolai define a la intrusión como “La forma traslacional del movimiento dental hacia apical y paralelo al axis del diente”¹, esta acción constituye una parte integral del tratamiento de ortodoncia para así mejorar las relaciones incisales verticales y sagitales corrigiendo el ángulo interincisal y consecuentemente mejorando la estética de la sonrisa. ² La literatura menciona que las fuerzas intrusivas sobre todo en el sector anterior deber en in rango de 15-20 gramos idealmente debido a que si se sobrepasa de una carga de más de 50 gramos puede generar un desplazamiento apical de 40um dando como resultado una torsión o distorsión de vasos sanguíneos de la pulpa del diente. ³

A través de los años se ha considerado que el tratamiento de ortodoncia en pacientes periodontalmente comprometidos no debe realizarse por los diferentes efectos adversos que pueden resultar, sin embargo, gracias a estudios actuales concluyen que un tratamiento periodontal junto la intrusión inducida por ortodoncia puede mejorar los parámetros periodontales de los pacientes siempre en cuando se tenga en cuenta los correctos mecanismos ortodóncicos e higiene oral controlada. ⁴⁻⁵

Específicamente, el uso de fuerzas ortodóncicas ligeras, tipo de aparatología, duración del tratamiento, tipo de movimientos y factores relacionados al paciente tales como género, genética, diente afectado y condición sistémica son los determinantes para el éxito o fracaso del tratamiento. Se conoce que existen dientes que son más susceptibles a la OIRR, por sus siglas en ingles reducción radicular inducida por ortodoncia los cuales son los incisivos maxilares e incisivos mandibulares debido a su morfología uniradicular por lo que se debe analizar todas las estrategias o pasos posibles para el manejo de fuerzas durante la intrusión, entra ellas tenemos, mini implantes, ubicación más incisal de la aparatología, entre otros. ⁶⁻⁷

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La alteración de la ubicación de los órganos dentales que conforman el sector anterior como lo son los incisivos centrales, lateral y caninos superiores impactan no solo la curvatura de la sonrisa, la posición de los labios y la pronunciación de palabras sino también la guía incisiva y más variables importantes para una completa estabilidad oclusal.

Al no encontrarse en una correcta posición anatómica y estética puede constituir un factor de riesgo para la ausencia de sobremordida lo que compromete directamente a la inestabilidad oclusal, ausencia de guía incisiva dejando sin protección a los dientes posteriores en movimientos excéntricos.

4. OBJETIVO

Realizar la intrusión del incisivo central maxilar a través de movimientos ortodóncicos controlados para devolver la función y estética dental al paciente, así como también evaluar la respuesta periodontal a lo largo del tratamiento.

5. MÉTODO: PRESENTACION DEL CASO

5.1 INFORMACIÓN DEL PACIENTE

Paciente de sexo femenino de 39 años de edad que es referida del Departamento de Periodoncia al Departamento de Ortodoncia y el motivo de consulta es: “Intrusión del órgano dental 21”, también refieren la paciente se encuentra periodontalmente estable ya que ha cumplido con todos sus controles periódicos pertinentes.

El diagnóstico periodontal es *Periodontitis estadio IV grado C localizada*, referida conjuntamente con las radiografías iniciales y periodontograma correspondiente, la paciente no refiere dolor ni molestia en la zona afectada.



Figura 1.- Resumen de fotografías intraorales donde podemos observar la notable extrusión del órgano dental 21 junto con la clase I molar y canina izquierda y derecha respectivamente.

5.2 HERRAMIENTAS DIAGNÓSTICAS

Como es de rutina, se le realizan las radiografías de diagnóstico obligatorias en nuestro departamento como lo son la panorámica y lateral de cráneo para su respectivo análisis cefalométrico. Se realizaron fotografías e intraorales como se observa en las *Figuras 1 y 2* para su diagnóstico facial y dental correspondiente.

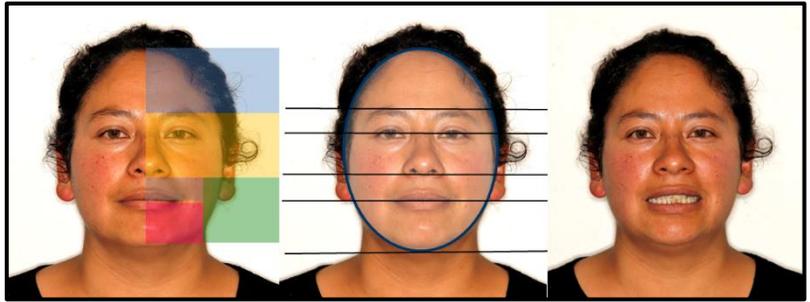


Figura 2.- Fotografías extraorales de frente y sonrisa donde realizamos los diferentes análisis como el análisis de tercios.

5.3 HALLAZGOS CLINICOS

Durante la exploración intraoral la paciente presenta:

- Notable extrusión del órgano dental 21.
- Clase I molar derecha.
- Clase I molar izquierda.
- Clase I canina derecha.
- Clase II canina izquierda.
- Múltiples recesiones gingivales.
- Salud periodontal.
- Gran resorción ósea en ambos primeros molares inferiores.

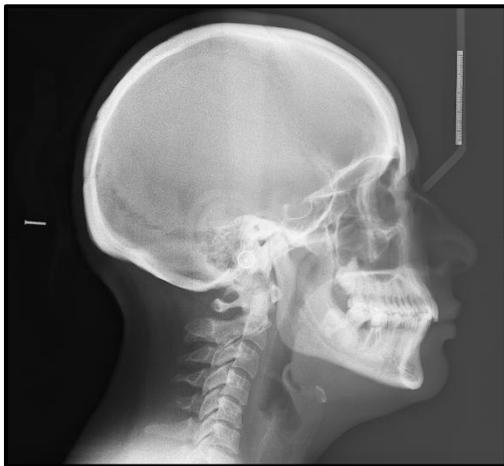


Figura 3.- Lateral de cráneo inicial de la paciente.

Se realizaron los respectivos análisis cefalométricos como Ricketts, Steiner, Jaraback y demás estudios necesarios para llegar al correcto diagnóstico de la paciente el cual fue:

- Clase I esquelética.
- Protrusión maxilar.
- Dirección de crecimiento horizontal.
- Rama mandibular larga.
- Biprotusión de incisivo superior e inferior.
- Proinclinación dental inferior y retroinclinación del incisivo superior.

El análisis de modelos permitió diagnosticar la presencia del problema sagital del maxilar de 1.8mm, ausencia de discrepancias transversales en ambas arcadas y discrepancia ósea dentaria tanto en maxilar como en mandíbula de 2mm y 2.5mm respectivamente.

5.4 PLAN DE TRATAMIENTO

Una vez obtenido el diagnóstico general del paciente, se decide realizar su tratamiento ortodóncico con aparatología fija de filosofía Roth .018" con tubos hasta los segundos molares superiores e inferiores debido a sus antecedentes periodontales.

Teniendo en cuenta que nuestro objetivo principal es la intrusión del órgano dental 21 se consideró de suma importancia que el departamento de periodoncia se encuentre presente el tratamiento ortodóncico a través de controles periódicos periodontales para el correcto mantenimiento de resultados.

5.5 DESARROLLO DEL TRATAMIENTO

Durante los primeros meses de tratamiento se utilizaron como arco inicial el .014" NiTinol con ligadura individual para evitar la acumulación de placa, también tener en cuenta que la posición del bracket del órgano dental 21 y 41 fue más hacia incisal como se observa en la *Figura 4* para generar la intrusión de este durante las primeras etapas del tratamiento.



Figura 4.- Fotografía intraorales de frente donde observamos la aparatología ubicada más incisal donde se requiere la intrusión.

Se elaboraron ansas de contracción en los siguientes arcos .014" ss de acero inoxidable y se amarró en bloque de canino a canino para no perder nuestra clase canina ni molar previamente alcanzada. Una vez corregidas las diferentes inclinaciones axiales y cierre de espacios, pasamos al arco .016" x .016" para iniciar la consolidación de los resultados obtenidos. En virtud del problema sanitario que constituyó la pandemia por el COVID-19 y la cancelación de actividades clínicas la paciente no contó con los controles ortodóncicos ni periodontales durante este período de tiempo.

Una vez reanudadas nuestras actividades académicas y clínicas, la paciente retoma su tratamiento con nosotros y se decide realizar una revaloración de su estado ya que llegó con su aparatología inicial activa, intraoralmente se observa pérdida de inserción clínica gingival de varias piezas dentales sin embargo los resultados que se habían obtenido antes se han mantenido en su mayoría.

Gracias al trabajo interdisciplinario en nuestro departamento descartamos la posibilidad de que la paciente presente enfermedad periodontal activa y podemos reanudar el tratamiento sin mayor contratiempo. Se coloca un nuevo arco .016" x .016" de acero con ligado individual y se rebondea la aparatología que se encuentra despegada, se otorgan unos meses para que la renivelación ocurra y colocamos cadena elástica abierta para el

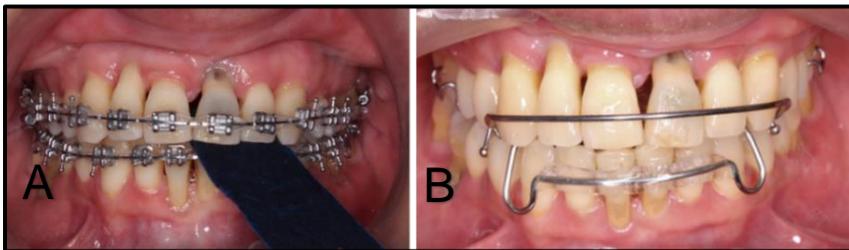


Figura 5.- A) Fotografía intraoral de frente donde se muestra el ajuste oclusal previo al retiro de aparatología. **B)** Paciente con sus aparatos tipo Hawley de retención.

cierre de espacios remanentes. Como se observa en la *Figura 5* una vez alcanzados todos los objetivos realizamos el ajuste oclusal al paciente y tomamos impresiones para la fabricación de sus retenedores removibles.

6. SEGUIMIENTO Y RESULTADOS

Teniendo en cuenta que el objetivo principal del tratamiento fue la intrusión del órgano dental #21, este fue logrado coordinando su arco de sonrisa devolviéndole a la paciente su estética dental y mejorando los parámetros clínicos periodontales, se mantuvo a lo largo del tratamiento las clase molar y canina de ambos lados y gracias a los controles periódicos periodontales también se mantuvo la salud periodontal de la paciente, facilitando los resultados obtenidos que se observan en la *Figura 6B*.

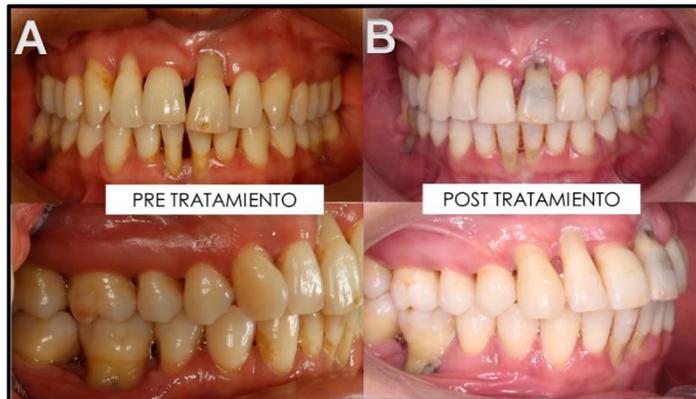


Figura 6.- A) Fotografía intraoral de frente e izquierda donde se observa el estado inicial del paciente. **B)** Fotografía intraoral de frente e izquierda mostrando los resultados finales.

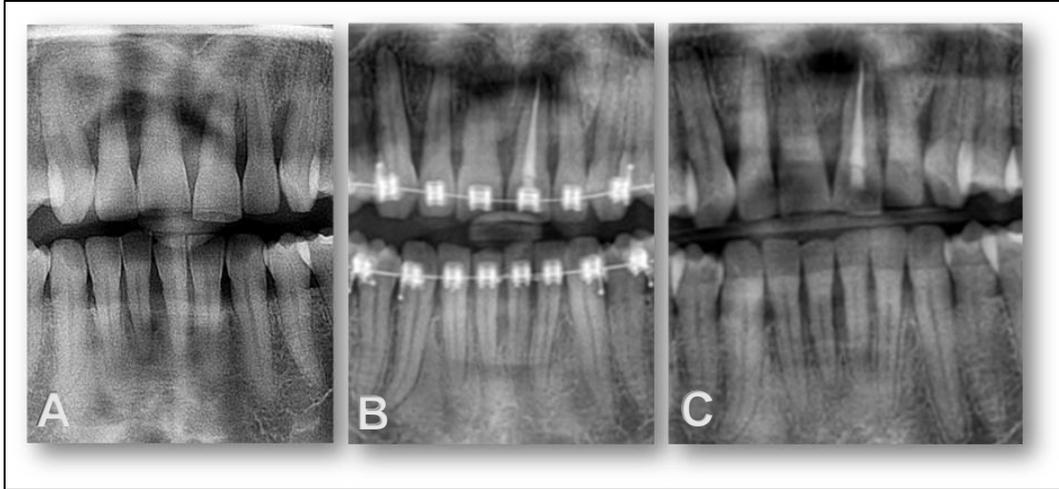


Figura 7.- A) Panorámica inicial **B)** Panorámica de revaloración post pandemia.
C) Panorámica final.

La comparativa de radiografías panorámicas de la zona tratada de la *figura 7 nos* mostró que ningún órgano dental presentó reabsorción radicular, sobre todo del #21, se observó una ganancia ósea de aproximadamente 2mm entre el órgano dental 11 y 21.

Como resultado adicional también pudimos observar una regeneración ósea en el órgano dental 46, y en aquellos órganos dentales donde se podía observar exposición radicular mejoraron clínicamente favoreciendo a la estética del paciente.

Cefalométricamente, se mantuvo la clase I esquelética y protrusión maxilar, la inclinación inicial del incisivo superior que era de 20° lo que se diagnosticaba como una retroinclinación según el análisis de Ricketts aumentó al final del tratamiento quedando en 29° logrando estar dentro de los parámetros normales, se eliminó la protrusión de ambos incisivos restaurando también la posición de labio superior e inferior respectivamente, mientras que intraoralmente logramos la coincidencia de ambas líneas dentarias y se mantuvieron las clases molares y caninas.

7. DISCUSIÓN

El tratamiento de ortodoncia y la reabsorción radicular ha sido punto de discusión a lo largo del tiempo entre los diferentes investigadores, más aún cuando se trata de pacientes con antecedentes periodontales o como también se los conoce, pacientes periodontalmente comprometidos, la OIRR por sus siglas en inglés que significa reabsorción radicular ortodóncicamente inducida Bellini⁵ ha mencionado sobre los parámetros que nosotros como clínicos debemos considerar en el tratamiento ortodóncico de pacientes periodontalmente comprometidos, específicamente durante la intrusión de órganos dentales del segmento anterior, el menciona que se espera una gran reabsorción radicular si las mecánicas realizadas durante dicha intrusión pasan los 12 meses de duración con un aproximado de 40-60 gramos de fuerza.

Si hablamos sobre la intrusión de un incisivo maxilar son varios las variables que entran en discusión, como en la investigación de Yodthong⁶ donde se menciona que entre los aspectos que debemos considerar cuando se desea intruir un incisivo maxilar son: el grado de movimiento dentario, cambio en la inclinación y como la extensión de la intrusión puede llegar a influir en el grosor del hueso alveolar.

Otro factor importante para una exitosa intrusión de un incisivo es la posición anatómica de su raíz en relación con la tabla cortical, el mantener la posición correcta de las raíces entre el hueso esponjoso y evitar el desplazamiento en el hueso cortical son puntos clave que se deben considerar para incrementar la efectividad de la intrusión, disminuyendo a su vez el riesgo de reabsorción radicular. ⁷

Con respecto a la OIRR, Currell y Roscoe⁹⁻¹¹ mencionan que efectivamente existe una relación entre la OIRR y las fuerzas que se utilicen a lo largo del tratamiento, sobre todo fuerzas continuas y pesadas al igual que la duración del tratamiento, sin dejar a un lado los factores locales o genéticos que el paciente preceda.

8. CONCLUSIONES

Un correcto manejo de control de fuerzas en pacientes con periodonto reducido puede ayudar significativamente en la remodelación ósea de los defectos verticales angulares que estos presenten, a su vez el manejo interdisciplinario con periodoncia durante y posterior al tratamiento ortodóncico es de gran importancia para mantener los resultados obtenidos.

El enfoque interdisciplinario lleva a un diagnóstico óptimo, cualitativo, funcional y estético proporcionando al paciente el mejor plan de tratamiento en situaciones clínicas complejas.

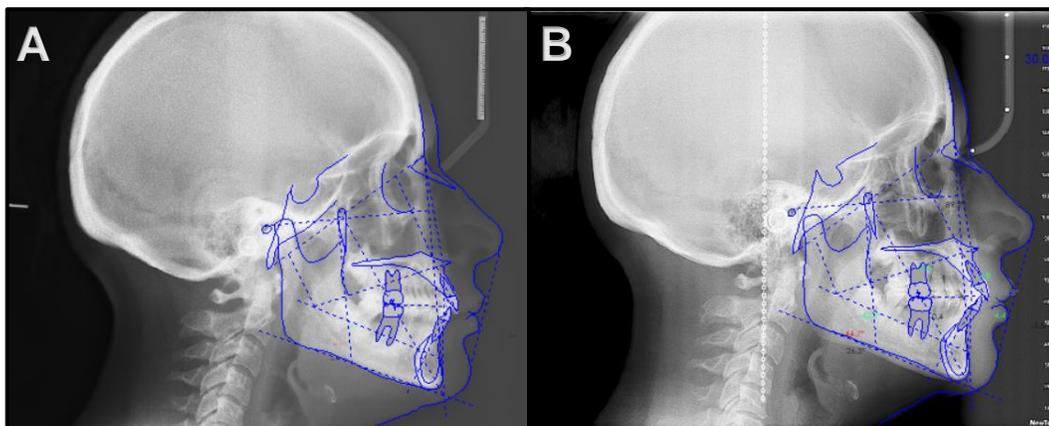


Figura 8.- A) Trazado cefalométrico de la radiografía lateral de cráneo inicial. **B)** Trazado cefalométrico de la radiografía lateral de cráneo final.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Nikolai RJ. Response of dentition and periodontium to force. *Bioengineering Analysis of Orthodontic Mechanics*. Philadelphia: Lea and Febinger; 1985. p. 146-93.
2. Gioka C, Eliades T. Orthodontic dental intrusion: Indications, histological changes, biomechanical principles, possible side effects. *Hell Orthod Rev* 2003; 6:129-46.
3. Sano Y, Ikawa M, Sugawara J, Horiuchi H, Mitani H. The effect of continuous intrusive force on human pulpal blood flow, *Eur J Orthod* 2002; 24:159-66.
4. Cardaropoli D, Re S, Corrente G, Abundo R. Intrusion of migrated incisors with infrabony defects in adult periodontal patients, *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 120:671-5.
5. S.A. Bellini-Pereira et al. Evaluation of root resorption following orthodontic intrusion: a systematic review and meta-analysis, *European Journal of Orthodontics*, 2020.
6. Hong SY, Shin JW, Hong C, Chan V, Baik U-B, Kim YH, et al. Alveolar bone remodeling during maxillary incisor intrusion and retraction. *Prog Orthod*, 2019;20(1):47.
7. Parker RJ, Harris EF, Directions of orthodontic tooth movements associated with external apical root resorption of the maxillary central incisor; *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998;114:677-83.
8. Nabil M. Al-Zubair, Orthodontic intrusion: A contemporary review *Journal of Orthodontic Research*, Sep-Dec 2014, 2-3.
9. Currell SD, Liaw A, Blackmore Grant PD, Esterman A, Nimmo A, Orthodontic mechanotherapies and their influence on external root resorption: A systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2019;155(3):313–29.
10. Guimaraes Roscoe Paolo M, Cattaneo Michel Dalstrac Omar Melendres Ugarte M, Josete BC. Orthodontically induced root resorption: A critical analysis of finite element studies' input and output. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2021;159:779–89.
11. Roscoe MG, Meira JBC, Cattaneo PM. Association of orthodontic force system and root resorption: A systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2015;147(5):610–26.
12. Zasčiurinskienė E, Basevičienė N, Lindsten R, Slotte C, Jansson H, Bjerklin K. Orthodontic treatment simultaneous to or after periodontal cause-related treatment in periodontitis susceptible patients. Part I: Clinical outcome. A randomized clinical trial. *J Clin Periodontol*, 2018;45(2):213–24.