



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**REHABILITACIÓN TOTAL EN PACIENTE DE LA TERCERA
EDAD CON ANTECEDENTE DE OSTEOARTROSIS DE LA
ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR.**

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN PRÓTESIS BUCAL E IMPLANTOLOGÍA

P R E S E N T A :

SILVIA ELENA RAMÍREZ Y HERNÁNDEZ

TUTOR: Esp. RODRIGO IVÁN ZAMORA DOMÍNGUEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.
2. ANTECEDENTES.
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.
4. OBJETIVO.
5. MÉTODO: PRESENTACIÓN DEL CASO.
 - 5.1 FASE I Recabación de elementos diagnósticos.
 - 5.2 FASE II Remoción de restauraciones y encerado diagnóstico
 - 5.3 FASE III Procedimientos quirúrgicos y provisionalización restableciendo la dimensión vertical.
 - 5.4 FASE IV Colocación de restauraciones definitivas y férula oclusal.
6. RESULTADOS.
7. DISCUSIÓN.
8. CONCLUSIONES.
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

REHABILITACIÓN TOTAL EN PACIENTE DE LA TERCERA EDAD CON ANTECEDENTE DE OSTEOARTROSIS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR.

Ramírez S.E¹, Zamora R.I²

RESUMEN

Introducción: La osteoartrosis (OA) de la articulación temporomandibular (ATM) es una enfermedad crónica degenerativa, causada por la inflamación del cartílago articular y la degradación del hueso subcortical cuando la ATM es sometida a fuerzas mecánicas. Dentro de las enfermedades degenerativas es la más frecuente y con mayor predominio en el sexo femenino.

Objetivo: Devolver la estabilidad oclusal y articular en paciente con osteoartrosis de ATM mediante el restablecimiento de la dimensión vertical (DV).

Método: Paciente femenino de 72 años de edad con hipertensión, depresión y ansiedad controladas, se presenta a la clínica de Prótesis Bucal e Implantología con antecedente de bruxismo y diagnóstico de osteoartrosis de la ATM con tratamiento previo en la Clínica de Investigación y Dolor Orofacial y TTMs para iniciar su tratamiento de rehabilitación dental; la paciente evidencia disminución de la dimensión vertical, un plano oclusal alterado provocando inestabilidad oclusal y exacerbando el bruxismo.

Se decide realizar una rehabilitación dental total en 4 fases: Fase I recabación de elementos diagnósticos, Fase II remoción de restauraciones presentes y encerado diagnóstico con aumento de dimensión vertical, Fase III procedimientos quirúrgicos y provisionalización restableciendo la dimensión vertical, Fase IV colocación de restauraciones definitivas y férula oclusal. Se realizaron electromiografías de control en las Fases I, III y IV; y un T-scan al inicio del tratamiento.

Resultados: La rehabilitación total de la paciente mostró resultados favorables, en las electromiografías se mostró una actividad muscular más equilibrada tanto del lado derecho como del izquierdo y la paciente no refirió ningún tipo de sintomatología en la ATM durante todo el proceso del tratamiento.

Conclusiones: La rehabilitación dental total con aumento de dimensión vertical de hasta 5mm en paciente con antecedente de osteoartrosis, mostró tener una adecuada aceptación del paciente tanto muscular, articular y oclusalmente.

Palabras clave: *Rehabilitación dental total, ATM, osteoartrosis, dimensión vertical, electromiografía.*

ABSTRACT

Introduction: Osteoarthritis (OA) of the temporomandibular joint (TMJ) is a chronic degenerative disease caused by inflammation of the articular cartilage and degradation of the subcortical bone when the TMJ is subjected to mechanical forces. Among degenerative diseases, it is the most frequent and with the greatest predominance in the female sex.

Objective: Restore occlusal and joint stability in patients with TMJ osteoarthritis by reestablishing the vertical dimension (VD).

Method: A 76-year-old female patient with controlled hypertension, depression and anxiety presents to the Oral Prosthetics and Implantology Clinic with a history of bruxism and diagnosis of TMJ osteoarthritis with previous treatment at the Research Clinic and Orofacial Pain and TMDs to start her dental rehabilitation; The patient shows a decrease in the vertical dimension, an altered occlusal plane causing occlusal instability and exacerbating bruxism.

It was decided to carry out a full dental rehabilitation in 4 phases; Phase I collection of diagnostic elements, Phase II removal of present restorations and wax-up diagnosis with the new vertical dimension, Phase III surgical procedures and provisionals test increasing vertical dimension, Phase IV placement of definitive restorations and an

occlusal splint. Performing control electromyography in Phases I, III and IV; and a T-scan at the beginning of treatment.

Results: The patient's total rehabilitation showed favorable results; the electromyography showed a more balanced muscle activity on both the right and left sides and the patient did not report any type of TMJ symptoms during the entire treatment process.

Conclusion: Full mouth rehabilitation with an increase of the vertical dimension of up to 5mm in patients with a history of osteoarthritis showed adequate patient acceptance and a correct muscle, joint and occlusal adaptation.

Keywords: *Full mouth rehabilitation, TMJ, osteoarthritis, vertical dimension, electromyography.*

1. INTRODUCCIÓN

La articulación temporomandibular está relacionada con funciones complejas como la masticación, deglución y fonética. Durante las funciones del sistema masticatorio pueden ocurrir alteraciones o desarreglos estructurales; sin embargo, la tolerancia fisiológica permite que estos eventos sucedan sin que exista un efecto adverso sobre las estructuras que componen dicho sistema; si una alteración supera la tolerancia fisiológica de un individuo, el sistema empezará a mostrar algún o algunos trastornos de la ATM.

Los trastornos temporomandibulares (TTM), término sugerido por el Dr. Bell y adoptado por la Asociación Americana Dental, definen a todas aquellas condiciones que producen una función anormal, incompleta o deteriorada de la o las articulaciones temporomandibulares y/o los músculos de la masticación. Los TTM se clasifican en: trastornos musculares, alteraciones internas (complejo cóndilo/disco), enfermedades degenerativas y trastornos congénitos o del desarrollo.

La OA se clasifica dentro de las enfermedades degenerativas crónicas, que resulta de la ruptura del cartílago articular, que finalmente alterará la morfología de la estructura ósea subyacente; su etiología es multifactorial al igual que todos los trastornos temporomandibulares y requerirá de un manejo interdisciplinario.

Clínicamente la OA puede diagnosticarse por los síntomas observados durante el examen físico o mediante estudios de diagnóstico como radiografías, tomografías o bien resonancia magnética, siendo esta última indispensable para determinar el diagnóstico de OA, ya que en ella podremos observar esclerosis del hueso subcortical, erosión, aplanamiento, irregularidades o deformación de la superficie del cóndilo mandibular, osteofitos y reducción del espacio articular. De igual forma el tratamiento será dependiendo de la severidad de la OA, ya sea no invasivo (férulas de estabilización, AINEs, fisioterapia, ultrasonido, inyecciones de ácido hialurónico o corticoesteroides), o invasivo (artroscopia, condilectomía, artoplastía) y a nivel dental una rehabilitación total estará indicada si diagnosticamos que la estabilidad oclusal o dimensión vertical de nuestro paciente está alterada, pudiendo sumar uno de los factores etiológicos o sintomatológicos del TTM.

2. ANTECEDENTES

La articulación temporomandibular (ATM) está en uso continuo ya que participa en la masticación, la deglución y la fonética, y constantemente se adapta a los movimientos de la cabeza, a la postura e incluso a factores emocionales.¹ Según el glosario de términos prostodónticos entendemos como trastorno temporomandibular a las condiciones que producen una función anormal, incompleta o deteriorada de la(s) articulación(es) temporomandibular(es) y/o los músculos de la masticación.²

La evidencia científica revela que existen cinco factores esenciales asociados a los TTM: 1) condiciones oclusales, 2) traumatismos, 3) estrés emocional, 4) dolor profundo y 5) actividades parafuncionales.^{3,4,5}

Ahora bien, dentro de la patología articular más común que afecta a la ATM es la enfermedad articular degenerativa, también conocida como osteoartrosis (OA) o artrosis de la ATM.⁴ La OA de la ATM va a presentar una condición inflamatoria de bajo nivel que ocasionará una erosión del cartílago articular y degradación del hueso subcortical adyacente, teniendo mayor predisposición de padecerla las mujeres con un 85.5% frente a un 14.5% en los hombres. ^{6,7,8,9.}

Desde hace mucho tiempo, en odontología existen discusiones en cuanto al restablecimiento de la dimensión vertical en oclusión (DVO) y a cuál ha de ser la medida correspondiente. Los clínicos no deben olvidar que el desgaste de la dentición anterior no necesariamente indica una pérdida de la DVO. ¹⁰ Para confirmar esta pérdida a nivel clínico, hay que observar la condición y posición de los dientes posteriores, dado que son los responsables de mantener la DVO. En general, si están bien posicionados con signos mínimos de atrición, es poco probable que se haya producido una pérdida de la DVO. Por otro lado, en casos de colapso posterior de la mordida o de portadores de prótesis, es habitual que haya una pérdida de la DVO. ¹¹

Otro aspecto que interfiere en el diagnóstico de la pérdida mencionada de la DVO es la edad del paciente. En pacientes de edad avanzada, el efecto del envejecimiento celular causa la pérdida de soporte y textura de la piel y los labios, alterando la visibilidad de

los dientes maxilares desgastados. Cuando se indica el tratamiento de prótesis totales o rehabilitaciones implantosoportadas de boca completa donde resulta posible aumentar significativamente la DVO, se puede obtener un efecto pronunciado de rejuvenecimiento facial mediante la reposición de la musculatura orofacial y el soporte labial alterando la posición de los dientes artificiales. Sin embargo, en los pacientes dentados, este beneficio puede ser limitado debido a la posible interferencia en las relaciones de los dientes anteriores.^{12,13}

Las relaciones de los dientes anteriores cambian significativamente con el aumento de la DVO. En función del tipo morfológico facial del paciente, por cada 1mm que se incrementa verticalmente la DVO en los segundos molares, en promedio desciende la sobremordida vertical en alrededor de 2mm y aumenta la sobremordida horizontal en alrededor de 1.3mm en los incisivos.¹⁴

En función de los objetivos terapéuticos, el clínico debe determinar la DVO que cumpla con las necesidades funcionales, biomecánicas y estéticas del paciente con un método mínimamente invasivo. Cuanto menor sea la modificación de la DVO, menor será la necesidad de respuestas adaptativas por parte del sistema estomatognático.⁴

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBELMA

Los trastornos temporomandibulares en específico la osteoartrosis, es una enfermedad crónica degenerativa causada por la inflamación del cartílago articular y la degradación del hueso subcortical, que en su estadio temprano puede causar dolor y conforme la evolución de la enfermedad puede provocar limitación de la apertura, crepitación, chasquido articular, etc. En situaciones donde aunado a lo anterior, el paciente presenta una inestabilidad oclusal, así como una disminución de la DV que pueden exacerbar el bruxismo causando una aceleración de la progresión de la OA, el tratamiento dental en estos pacientes se vuelve complejo, ya que el restablecer la DV y la estabilidad oclusal serán factores determinantes para el control de los padecimientos y evitar la progresión acelerada de la OA.

4. OBJETIVO

Devolver la estabilidad oclusal y articular en paciente con osteoartrosis de articulación temporomandibular mediante el restablecimiento de la dimensión vertical.

5. PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 72 años de edad con hipertensión, depresión y ansiedad controladas, se presenta a la clínica de Prótesis Bucal e Implantología con antecedente de bruxismo y diagnóstico de osteoartrosis con previo tratamiento de Terapia Fase I para manejo de los Trastornos Temporomandibulares por el Dr. Manuel Saavedra García/ 2016 en la Clínica de Dolor Orofacial y Trastornos Temporomandibulares UNAM. Una vez concluida la terapia referente al TTM y ya sin sintomatología dolorosa, la paciente es referida a la clínica de Prótesis Bucal a Implantología de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México (DEPeI, UNAM), para iniciar su tratamiento de rehabilitación dental, ya que referían que la oclusión de la paciente podría ser una de las múltiples causas del antecedente de TTM que presentaba la paciente.

El reporte de este caso clínico será manejado por FASES I, II, III y IV.

5.1 FASE I. Recabación de elementos diagnósticos en los cuales tendremos, inspección clínica, fotografías iniciales extraorales e intraorales, obtención de modelos de estudio, ortopantomografía, electromiografía (EMG) inicial, realización de una prueba T-scan e interconsulta con la especialidad de periodoncia y endodoncia.

Contemplando el diagnóstico de osteoartrosis de ATM de la paciente y realizando la inspección clínica, la paciente no presenta molestia a la palpación en los músculos de la masticación, pero si ligera desviación de la mandíbula a la apertura del lado derecho. En cuanto al análisis facial, se aprecia simetría facial y una considerable disminución del tercio inferior de la cara, lo cual nos habla de una posible disminución de la DV. (Fig.1 y 2)

Al análisis de sonrisa podemos ver, una línea de la sonrisa media, una mayor exposición de los dientes inferiores, desarmonía en las proporciones dentales y un color desfavorable tanto de las restauraciones como de los dientes. (Fig.3 y 4)



Fig.1 y 2 Fotografías extraorales de frente y perfil.

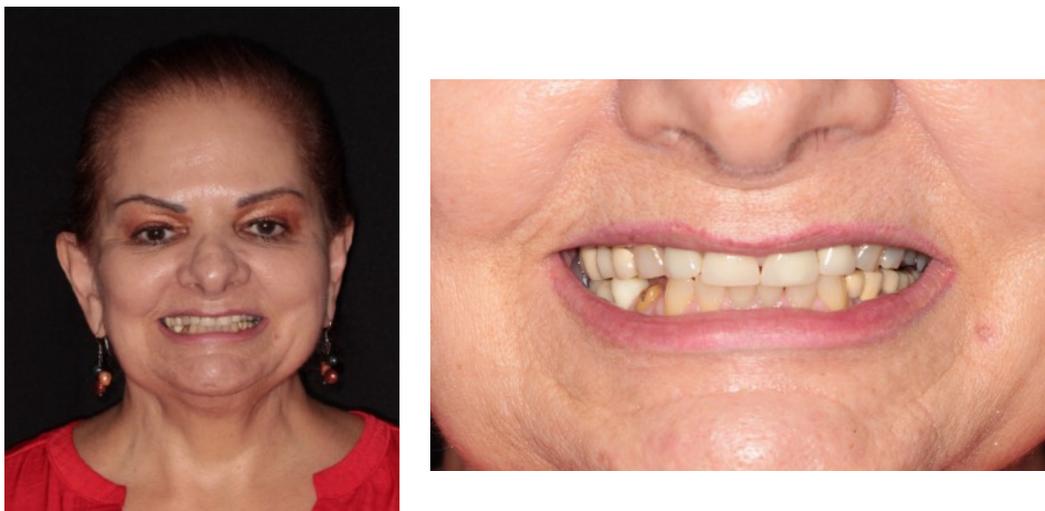


Fig. 3 y 4 Fotografías de sonrisa de paciente.

En exploración intraoral se observan múltiples restauraciones dentales desajustadas y en mal estado, atrición dental, caries dental, curaciones y exostosis linguales;(Fig.5 y 6) en oclusión podemos observar un plano oclusal inestable, con la DVO alterada, Clase III canina del lado derecho, Clase I canina del izquierdo y la clase molar tanto derecha como izquierda no valorable por presencia de restauraciones en mal estado. (Fig.7-9)



Fig.5 Fotografía inicial oclusal superior.



Fig. 6 Fotografía inicial oclusal inferior.



Fig. 7,8 y 9 Fotografías intraorales en oclusión lateral derecha, frontal y lateral izquierda.

Se obtuvieron modelos de estudio los cuales se articularon en un articulador Hanau semiajustable, (Fig.10) Se solicitó una ortopantomografía en la cual se observan ausencias dentales, múltiples restauraciones, tratamientos de conductos dentales y aplanamiento del cóndilo derecho debido a la osteoartritis, (Fig.11) una electromiografía para valorar la actividad muscular de la paciente por el bruxismo referido anteriormente, en la cual se observa una mayor actividad en oclusión del lado izquierdo con un ARV de $53\mu\text{V}$ mayor que el lado derecho (Fig.12a) y sin contención posterior de igual forma con un ARV izquierdo de $70\mu\text{V}$ mayor que el lado derecho (Fig.12b) también se realizó una prueba de T-Scan para evaluar los puntos prematuros

de contacto oclusal en la situación inicial de la paciente, donde se observan puntos prematuros y fuertes en la zona de los dientes 16 y 17 y nulo contacto en el resto de los dientes, lo cual nos confirma la inestabilidad oclusal de la paciente. (Fig.13)

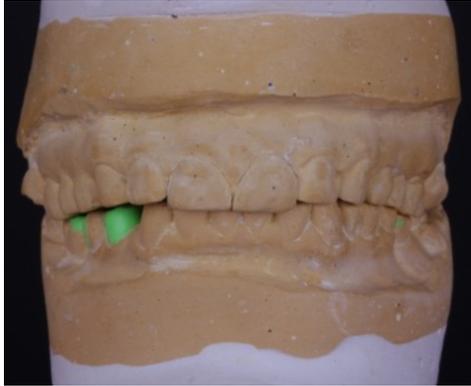


Fig. 10 Modelos de estudio.



Fig. 11 Ortopatografía.

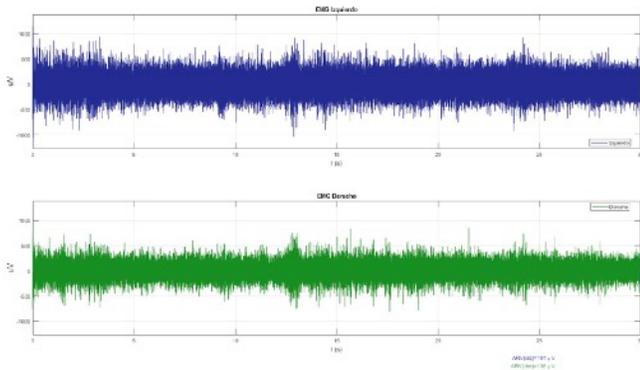
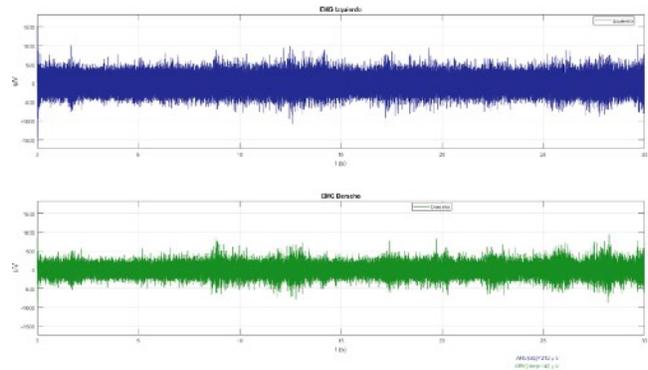


Fig. 12 (a) Electromiografía en oclusión.



(b) Electromiografía sin contención posterior.

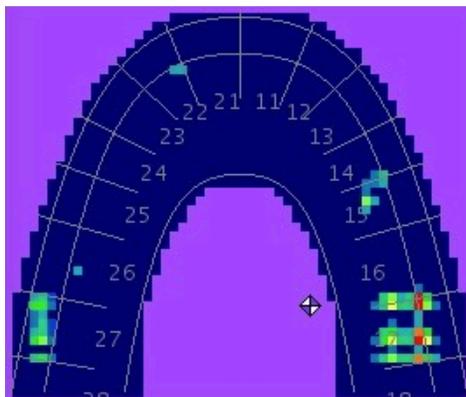
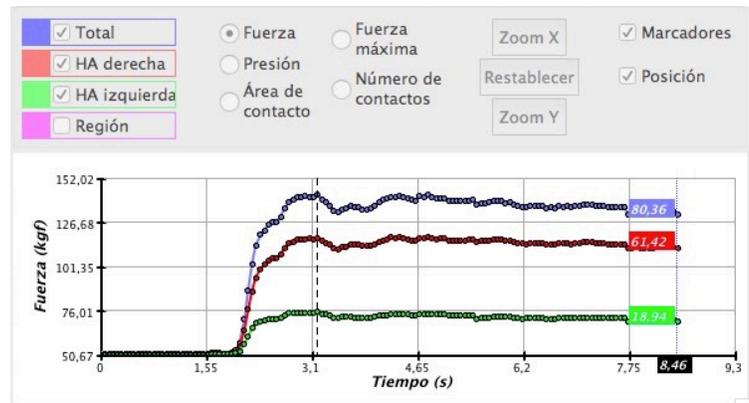


Fig. 13 Estudio T-Scan.



Una vez obtenida toda la información de diagnóstico así como las interconsultas con las especialidades antes mencionadas, se determinó un diagnóstico de disminución de la DV, con un plano oclusal alterado lo cual trae como consecuencia inestabilidad oclusal que a su vez exacerba el bruxismo y periodontalmente diagnóstico de Periodontitis estadio III generalizada Grado A.

Determinando así el plan de tratamiento mediante una rehabilitación completa dental, para restablecer la dimensión vertical de la paciente y la estabilidad tanto oclusal como articular de la misma, cumpliendo así con sus expectativas tanto biofuncionales como estéticas; en dicho plan de tratamiento se consideró extracción de los dientes con mal pronóstico, colocación de coronas completas en disilicato de litio monolítico en todos los dientes presentes en boca y colocación de implantes en la zona de los dientes ausentes, rehabilitados con coronas cemento atornilladas de Zr.

5.2 FASE II. En esta fase llevamos acabo la remoción de todas las restauraciones presentes en boca, así como la remoción de caries o curaciones y la realización de los tratamientos de conductos necesarios, realizando una provisionalización inicial con la DV tal como venía la paciente; sobre el remanente dentario sin provisionales, se realizó una técnica de uso de placas base y rodillos como si fuera una paciente totalmente edéntula para poder determinar el restablecimiento de la dimensión vertical mediante diversas técnicas, como son la evaluación fonética (Silverman), el espacio funcional libre (Niswonger), adaptación del fonema "S" (Pound), medición de la altura de los incisivos (Abduo), distancia de nariz y mentón en descanso (Pleasure), método de tercios faciales (Willis, Mc. Bell) entre otros. (Fig.14 y 15) Se obtuvieron nuevos modelos de trabajo y se articularon con estos registros oclusales ya con la nueva dimensión vertical establecida en el articulador Hanau semiajustable, para poder realizar el encerado diagnóstico, llevando a cabo una comparación de la situación inicial y midiendo de cenit a cenit de los dientes anteriores superiores a los inferiores del encerado diagnóstico tuvimos un incremento de DVO de 5mm. lo cual es respaldado por Abduo que nos dice que esta medida de incremento es segura y predecible sin consecuencias nocivas y que los signos o síntomas asociados son autolimitantes y tienden a resolverse en 2 semanas. (Fig.16 y 17)



Fig. 14 Placas base y rodillos.

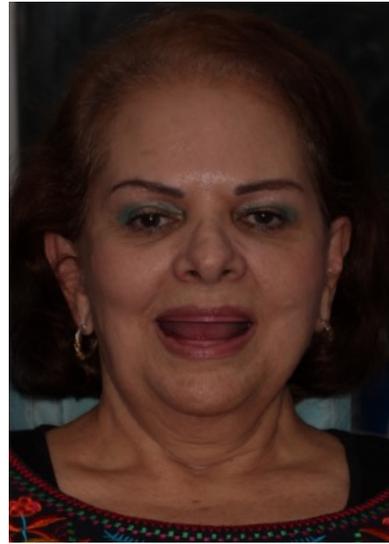


Fig.15 Restablecimiento de la DV.



Fig. 16 y 17 Modelos de estudio situación inicial y encerado diagnóstico con aumento de la DV.

5.3 FASE III. Se realizaron todos los procedimientos quirúrgicos que necesitaba la paciente, previamente se prepararon todos los dientes remanentes para coronas completas (Fig.18) y se llevó a efecto la provisionalización total directamente en boca del paciente con el nuevo aumento de dimensión vertical, con la obtención de matrices de silicón conforme al encerado diagnóstico, se realizaron provisionales en herradura con acrílico autocurable NicTone Color 62. (Fig. 19 y 20)

Este nuevo aumento de dimensión vertical, no presentó ninguna sintomatología y en caso de haber sucedido, diversos autores sostienen que en el lapso de dos semanas la sintomatología tiende a desaparecer, si es que es algo meramente adaptacional, razón por la cual al término de dos semanas de adaptación con este aumento de DV se le solicitó otro estudio de electromiografía para evaluar la actividad muscular con el incremento de DV, donde podemos observar un mejor balance entre el lado derecho e izquierdo de la actividad muscular tanto en oclusión como sin contención posterior. (Fig.21a,b) Continuamos el tratamiento con alargamientos de corona en los dientes 34 y 44. Posteriormente se solicitó una tomografía para la planeación y colocación de 5 implantes dentales, apoyándonos con el uso de guías analógicas obtenidas del encerado diagnóstico en las zonas del 35, 36, 45, 46 y 15, todos los implantes fueron Straumann Bone Level Tapered SLActive con diámetro y longitud de 4.1x12mm, 4.8x10mm, 4.1x10mm, 4.1x10mm y 3.3x8mm respectivamente, donde se realizó la extracción de los dientes 35 y 45, para la colocación inmediata de los implantes debido a que el remanente dentario era pobre y tampoco contaban con posibilidad de poder hacerles alargamiento de corona, ya que la proporción corona raíz sería desfavorable, así como la extracción del diente 17 debido a una caries extensa con involucración de furca y la regeneración de la cresta ósea alveolar en esa zona. Todos los implantes se dejaron para dos fases quirúrgicas, colocándoles su tornillo tapa para posteriormente realizar la fase II de los mismos. (Fig. 22)



Fig. 18 Fotografía frontal de las preparaciones dentales para corona completa .



Fig. 19 y 20. Fotografías de los provisionales en boca con nueva DV.

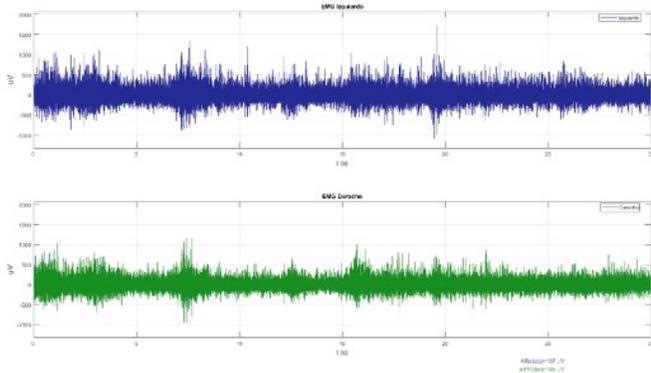
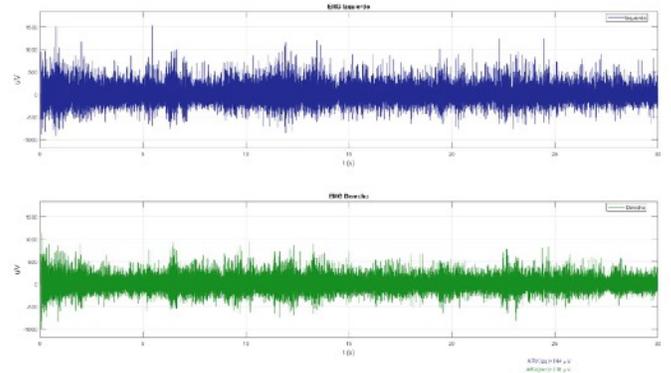


Fig. 21 (a) Electromiografía en oclusión.



(b) Electromiografía sin contención posterior.

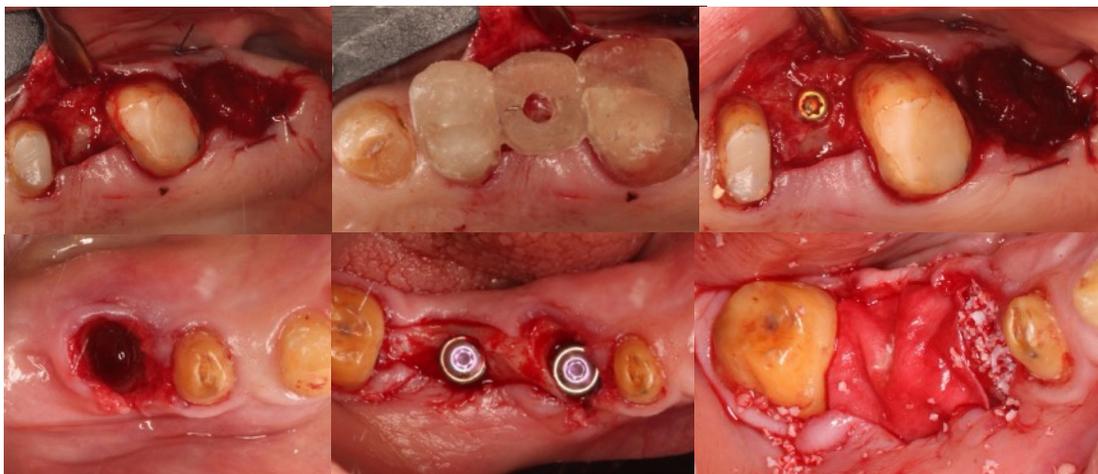


Fig. 22 Collage de la extracción, preservación de la cresta ósea y colocación de implantes.

5.4 FASE IV. Colocación de restauraciones definitivas y de una férula oclusal.

Pasados tres meses, se realizó la fase II quirúrgica de los implantes para colocar los tornillos de cicatrización. Para la toma de impresión definitiva se optó primero por tomar la impresión de todas las restauraciones sobre dientes y una vez cementadas éstas, se tomó impresión únicamente de los implantes. Se usó la técnica de doble hilo de retracción con hemostático, utilizando un primer hilo 000 y un segundo hilo 00 (Ultrapack, Ultradent Products Inc, South Jordan, Utha); mediante una técnica de dos pasos: primero, material pesado y segundo, material ligero con polivinilsiloxano (Hydrorise, Zhermack GmbH, Alemania). (Fig. 23-25).



Fig. 23 Preparaciones dentales con la colocación de hilos previo a la toma de impresión.





Fig. 24 Impresión superior e inferior

Fig. 25 Registros intermaxilares conservando la DV ya establecida con los provisionales.

Se decidió realizar restauraciones monolíticas de disilicato de litio, realizando una primera prueba en boca, antes de que el laboratorio las glaseara para poder realizar ajustes, verificar contactos interproximales y oclusión; así como la aceptación de la paciente antes de mandar a terminar las restauraciones. (Fig.26)

Una vez realizados los ajustes se mandaron terminar; para su cementación se llevó a cabo una técnica adhesiva usando el cemento autoadhesivo dual (RelyX U200,3M, Minnesota, Estados Unidos) mediante aislamiento relativo. (Fig. 27-29)



Fig. 26 Prueba de restauraciones en boca sin terminar.



Fig. 27 Restauraciones superiores terminadas



Fig. 28 Restauraciones inferiores terminadas



Fig. 29 Restauraciones cementadas

Una vez cementadas las restauraciones sobre los dientes, se realizó la toma de impresión de los 5 implantes mediante una técnica de cucharilla abierta, por lo cual se seleccionaron aditamentos de impresión (RC y NC Impression Post for open tray, Strumann Group, Basel, Switzerland) con material de impresión de polivinilsiloxano, (Hydrorise, Zhermack GmbH, Alemania) ferulizando los postes de impresión en la zona del 35,36, 45 y 46 para su impresión. (Fig.30,31) Una vez obtenido el positivo de las

impresiones se confeccionó el perfil de emergencia de los implantes directamente en los modelos y se realizaron coronas de zirconia individuales cemento atornilladas; se evaluó el ajuste y asentamiento de las restauraciones con radiografías periapicales para ser torquedadas a 35Ncm para su colocación definitiva, obturando el acceso de las chimeneas con teflón y resina compuesta.(Fig.32-34)

Una vez colocadas todas la restauraciones definitivas en boca, se verificó la oclusión tanto en máxima intercuspidación como en movimientos excéntricos, asegurándonos de no dejar puntos de contacto prematuros, dejando una oclusión mutuamente protegida con guía anterior y guía canina; así mismo, se confeccionó una férula oclusal tipo Michigan para la protección de la rehabilitación total, así como para el control del bruxismo. Al termino de la segunda semana de haber sido rehabilitada, se realizó una última electromiografía para evaluar la actividad muscular, en la cual se observó una buena adaptación de la paciente a la DVO final, así como un mejor balance en la actividad muscular, teniendo un valor ARV en oclusión de sólo 4.7 μ V de diferencia entre el lado izquierdo y el derecho y sin contención posterior, una diferencia de 4 μ V entre ambos lados. (Fig.35 a,b)



Fig. 30 Postes de impresión de cucharilla abierta colocados en boca.

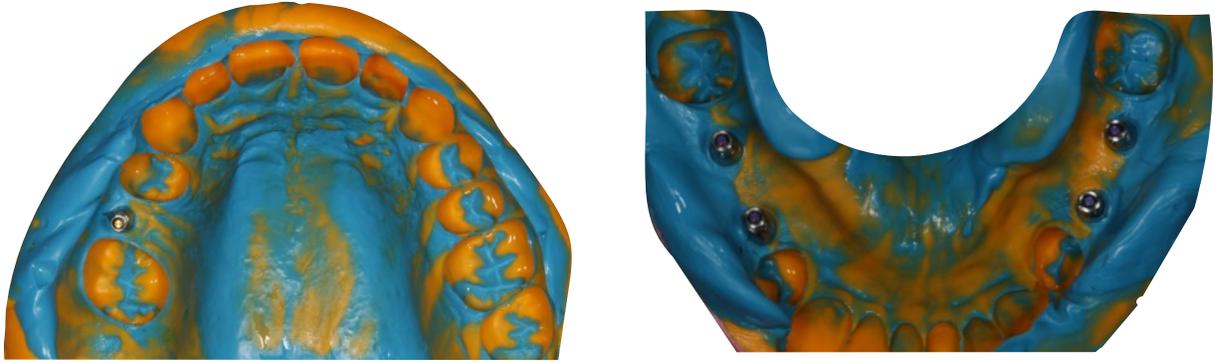


Fig. 31 Impresión de los implantes.



Fig. 32 Modelos y confección de los perfiles de emergencia.



Fig. 33 Restauraciones sobre implantes colocadas en boca en zona del 15, 35,36,45 y 46

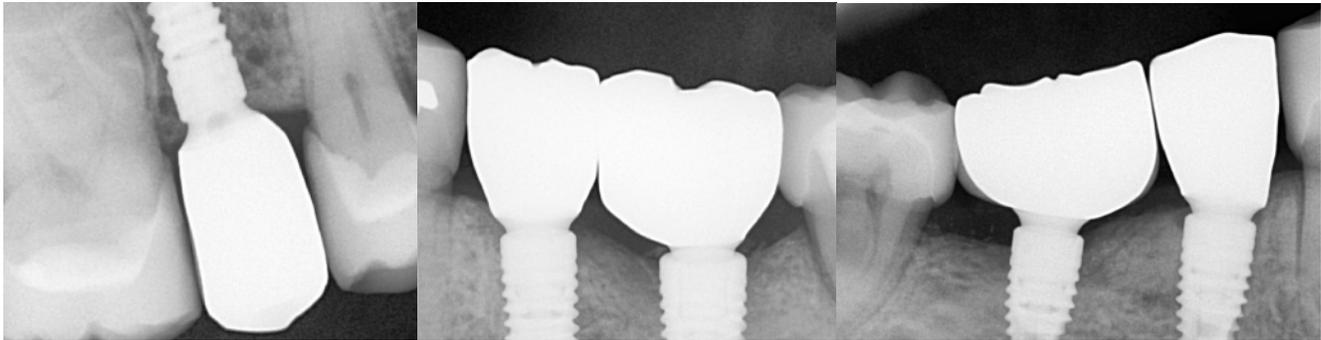


Fig. 34 Evaluación radiográfica del asentamiento de las restauración sobre los implantes

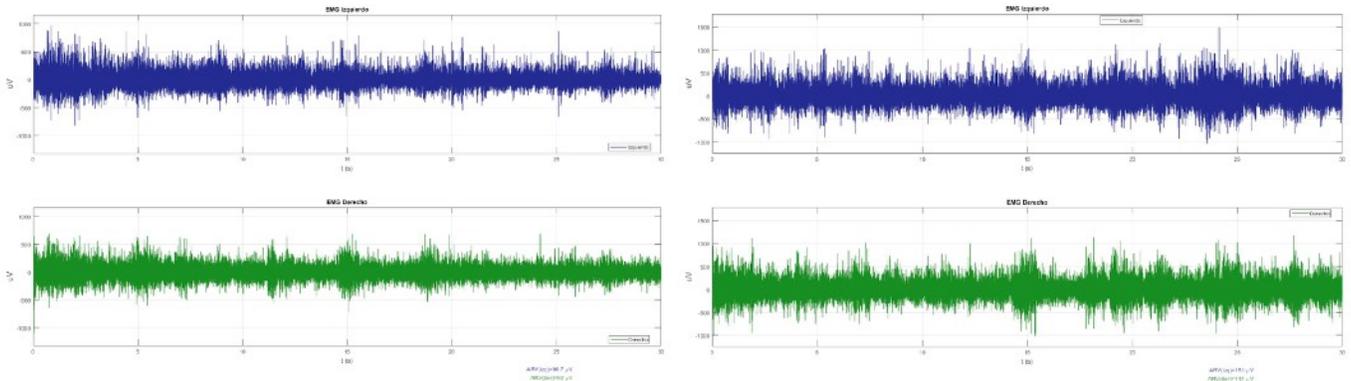


Fig. 35 (a) Electromiografía en oclusión.

(b) Electromiografía sin contención posterior.

6. RESULTADOS

La rehabilitación total de la paciente, mediante el uso de restauraciones de corona completa sobre dientes e implantes dentales en las zonas edéntulas, con la finalidad de restablecer la estabilidad oclusal, así como el incremento de la DV no mayor a 5mm mediante un esquema oclusal mutuamente protegido con guía anterior, disoclusión de los dientes posteriores y protección canina en movimientos excéntricos, mostró tener una respuesta adaptativa favorable de la paciente, sin presentar ningún tipo de sintomatología de la ATM, teniendo un impacto favorable en cuanto a su calidad de vida, ya que la paciente refiere que puede masticar mejor sus alimentos y una disminución sustancial del bruxismo; aún así, la colocación de una férula oclusal para la protección de la rehabilitación y control del bruxismo nocturno es indispensable. (Fig. 36-38)



Fig. 36 Fotografías intraorales de la rehabilitación total con movimiento de lateralidad derecha e izquierda.



Fig. 37 Férula oclusal tipo Michigan en boca.



Fig. 38 Fotografías extraorales finales.

7. DISCUSIÓN

La investigación científica de los trastornos temporomandibulares empezó en los años cincuenta, donde los primeros estudios científicos sugerían que el estado oclusal podía influir en la función de los músculos masticatorios haciendo uso de electromiografías para comparar estas relaciones,^{3,4} razón por la cual se decidió en este caso clínico de rehabilitación total, hacer uso de la electromiografía como método de comparación y control de la actividad muscular eléctrica en el transcurso del tratamiento.

Aunque actualmente sabemos que la aparición de TTM tienen una etiología multifactorial;⁵ en el caso de esta paciente tomando en consideración los antecedentes de ansiedad y depresión, así como la inestabilidad oclusal y disminución de la DV que presentaba, fueron determinantes para agudizar el bruxismo y la evolución de la osteoartritis de la ATM,^{6,7,8,10} se decidió realizar la rehabilitación total de la paciente restableciendo la DV y dejando una oclusión orgánica. Abduo nos dice que un incremento de hasta 5mm de DV es un procedimiento seguro,¹² y Moreno Hay y Okenson, establecieron que el sistema estomatognático tiene la capacidad de adaptarse rápidamente a cambios moderados de la DV,^{15,16} tal y como lo observamos en la paciente, ya que en todo el proceso del tratamiento y al realizar el incremento de la DV no presentó ningún tipo de sintomatología dolorosa relacionada a la ATM, aunque cabe mencionar que refería continuar con episodios de bruxismo nocturno ocasionales, por lo cual se decidió el uso de una férula oclusal con la finalidad de proteger las restauraciones y evitar la aparición de dolor muscular derivada del bruxismo.^{17,18}

8. CONCLUSIONES

En pacientes con antecedentes de TTM que presentan un estado oclusal desfavorable, como pueden ser puntos prematuros de contacto, inestabilidad oclusal, disminución de la dimensión vertical, entre otros, el realizar una rehabilitación bucal completa con la finalidad de devolver aspectos biofuncionales, tanto oclusales como de la ATM, es un tratamiento adecuado y confiable de realizar mostrando tener un impacto favorable en la calidad de vida del paciente, independientemente de la estética.

Recordando que la etiología de dichos TTM es multifactorial, puede existir la posibilidad de que en algún momento de la vida del paciente, los signos o síntomas regresen, por ello en estos pacientes aunque ya estén estables oclusalmente, es necesario el uso de una férula oclusal.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bell WE. Temporomandibular Disorders : Classification Diagnosis Management. 3rd ed. Chicago: Year Book Medical; 1990.
2. The glossary of prosthodontics terms. J Prosthet Dent. 2005; 94:10-9.
3. Okeson, Jeffrey P. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 7^a ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
4. Dawson, Peter E. Functional Occlusion: From TMJ to Smile Design. St Louis, Missouri. Elsevier. 2007.
5. Tanaka E, Detamore MS, Mercuri LG. Degenerative disorders of the temporomandibular joint: etiology diagnosis, and treatment. J Dent Res. 2008;87.
6. Zarb GA, Carlsson GE. Osteoarthrosis/osteoarthritis. Temporomandibular Joint and Masticatory Muscle Disorders. 2a ed. Copenhagen: Munksgaard; 1994.p. 298-314.
7. Cömert Kiliç S, Kiliç N, Sümbüllü MA. Temporomandibular joint osteoarthritis: Cone beam computed tomography findings, clinical features, and correlations. Int J Oral Maxillofac Surg. 2015;44(10):1268-74.
8. Tanaka E, Kikuchi K, Sasaki A, Tanne K. An adult case of TMJ osteoarthrosis treated with splint therapy and the subsequent orthodontic occlusal reconstruction: Adaptive change of the condyle during the treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;118(5):566-71.
9. Liu F, Steinkeler A. Epidemiology, diagnosis, and treatment of temporomandibular disorders. Dent Clin North Am. 2013;57(3):465-79.

10. Dimitroulis G. The prevalence of osteoarthritis in cases of advanced internal derangement of the temporomandibular joint: a clinical, surgical and histological study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005;34(4):345-9.
11. Carlsson GE, Ingervall B, Kocak G. Effect of increasing vertical dimension on the masticatory system in subjects with natural teeth. *J Prosthet Dent.* 1979;41:284–289.
12. Fabbri G, Sorrentino R, Cannistraro G, Mintrone F, Bacherini L, Turrini R. et al. Increasing the Vertical Dimension of Occlusion: A Multicenter Retrospective Clinical Comparative Study on 100 Patients with Fixed Tooth-Supported, Mixed and Implant-Supported Full-Arch Rehabilitations. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2018;38:323–335.
13. Abduo J. Safety of increasing vertical dimension of occlusion: a systematic review. *Quintessence Int.* 2012;43:369–380.
14. Christensen J. Effect of occlusion-raising procedures on the chewing system. *Dent Pract Dent Rec.* 1970; 20:233–238.
15. Calamita M. Occlusal vertical dimension: treatment planning decisions and management considerations. *The Int.J of Esthetic Dentistry.* 2019;12(2):138-154.
16. Moreno-Hay I, Okeson JP. Does altering the occlusal vertical dimension produce temporomandibular disorders? A literature review. *J Oral Rehabil.* 2015;42: 875–882.
17. Kovalesski WC, DeBoever J. Influence of occlusal splints on jaw positions and musculature in patients with temporomandibular joint dysfunction. *J Prosthet Dent.* 1975;33:321–332.

18. Conti P, Miranda J, Conti A, Pegoraro, Araujo C. Partial time use of anterior repositioning splints in the management of TMJ pain and dysfunction: a one-year controlled study. *J. Appl. Oral Sci.* 2005;13 (4).