

Protocolo DATO para la Rehabilitación Oral de Paciente Bruxista: reporte de caso clínico

DATO Protocol for the Oral Rehabilitation of Bruxism Patient: clinical case report

B. Velásquez Ron*, M. Flores Araque**, G. Arias García***,
G. Balarezo Lasluisa****, A. Mena Serrano*****

RESUMEN

Paciente hombre diagnosticado con bruxismo, edad 53 años edéntulo parcial superior con pérdida de piezas dentarias 25 ,26 ausencia de guías caninas, facetamiento generalizado en dientes posteriores superiores e inferiores, cúspides céntricas y excéntricas, alteración de dimensión vertical. Disminución del espacio inter articular, cambio morfológico de superficie en cóndilos. Se elaboraron encerados funcionales y diagnósticos en relacióncéntrica, trabajo por sectores : uno canino a canino mandibular, dos canino a canino maxilar, tres de premolar a molar mandibular, cuatro de premolar a molar maxilar. Tallado de dientes, provicionalización sector 1 y 2 por 21 días. Estabilizada oclusión se procede a toma de impresiones de mandíbula para elaboración de onlays, overlays y coronas de disilicato de litio en mandíbula, colocación de implantes trabecular con guía quirúrgica digital (Zimmers 3.70 × 11,5 oseointegración 21 días). Cementación de restauraciones en mandíbula. Rehabilitación definitiva de maxilar con toma de impresión de implantes (scan bodys) , dientes tallados. Cementación completa de restauraciones, colocación de placa orgánica permisible con guía canina. Se consiguió como resultados determinación de contactosoclusales óptimos simultáneos bilaterales , oclusión en relación céntrica,dimensión vertical y guías caninas adecuadas. Se restauró función, estética en el paciente.

PALABRAS CLAVE: Rehabilitación Bucal , estética dental, sueño ,bruxismo, trastornos de articulación temporomandibular , férulas oclusal [DESC].

ABSTRACT

Bruxism man patient 53-year-old superior partial edentulous with loss of tooth pieces 25.26 absence of canine guides, widespread faceting in upper and lower back teeth, central and eccentric cusp, vertical dimension alteration. Decreased inter-articular space, morphological change of surface in condyles. Functional encloses and diagnostics were developed in centric relationship, work by sector: one canine to canine jaw, two canine to maxillary canine, three from premolar to mandibular molar, four from premolar to maxillary molar. Tooth carving, sector 1 and 2 provisionalization for 21 days. Stabilized occlusion proceeds to take jaw prints for the production of onlay's, overlay's and lithium disilicate crowns in mandible,

-
- * Msc, PhD Universidad de Las Américas ÚDLA Afiliación: Departamento de Prótesis Facultad de Odontología Universidad de Las Américas ÚDLA ORCID ID<https://orcid.org/0000-0001-5660-3941>
- ** Odontóloga, Especialista Medico en Rehabilitación Oral. Universidad de Las Américas ÚDLA ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1062-6579>.
- *** Odontólogo, Especialista en Rehabilitación Oral. Universidad de Las Américas ÚDLA ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1030-0002>.
- **** Odontóloga, Especialista en Rehabilitación Oral. Universidad de Las Américas ÚDLA ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8087-0708>.
- ***** Msc, PhD Universidad de Las Américas ÚDLA Afiliación: Facultad de Odontología Universidad de Las Américas ÚDLA ORCID ID<https://orcid.org/0000-0001-6358-8145>.

and placement of trabecular implants with digital surgical guide (Zimmer's 3.70 × 11.5 osseointegration 21 days). Cementation of jaw restorations. Definitive rehabilitation of maxilla with implant printing socket (scan body), carved teeth. Complete cementation of restorations, placement of permissible organic plate with canine guide. We determined bilateral simultaneous optimal contacts, occlusion in central relations-hip, phonetics, vertical dimension and suitable canineguides. Patient function, aesthetics are restored.

KEY WORDS: Mouth Rehabilitation, dental esthetics, bruxism sleep, temporomandibular joint disorders, occlusal splint [MeSH].

Fecha de recepción: 26 de enero de 2021.

Fecha de aceptación: 28 de abril de 2021.

B. Velásquez Ron, M. Flores Araque, G. Arias García, G. Balarezo Lasluisa, A. Mena Serrano. *Protocolo DATO para la Rehabilitación Oral de Paciente Bruxista: reporte de caso clínico*. 2022; 38 (2): 64-70.

INTRODUCCIÓN

El bruxismo, según Karolyi 1902 indicó “ todos los seres humanos en algún periodo de su vida ejercían fuerzas anormales en su sistema masticatorio”^[1]. Los movimientos anormales y repetitivos del bruxismo se pueden presentar durante el sueño o durante el día. La Asociación Americana de Desórdenes del Sueño (ASDA) define el bruxismo como “movimiento estereotipado caracterizado por el rechinar o apretado de los dientes”. Una de las teorías que sustenta las causas del bruxismo es la maloclusión, estado que resulta en reducción del tono de los músculos masticatorios detonando los receptores periodontales^[2,3]. Todo protocolo de rehabilitación busca, el bienestar fisiológico y estético de los pacientes^[3,4]. El uso de encerados diagnósticos en la planificación de rehabilitaciones de alta complejidad, facilitan la visualización de forma, posición y proporciones de restauraciones futuras^[4,5], aportando las condiciones funcionales, estéticas posibles. Se plantea el uso de protocolo DATO (desoclusión, alineación tridimensional, oclusión) que se divide en cuatro pasos: **1.** Reconstrucción del segmento mandibular antero inferior: **2.** Reconstrucción del segmento maxilar antero superior: de canino a canino. **3.** Reconstrucción del segmento mandibular posterior. **4.** Reconstrucción del segmento maxilar posterior^[5].

El modelo tridimensional de mandíbula y ATM, demostraron patrones de tensiones que aumentan con el aumento de una altura vertical facial determinada^[6]. La hipótesis establece que el aumento de dimensión vertical provoca una hiperactividad muscular no suficientemente estudiada.

El aumento de la actividad electro muscular sería la respuesta natural a la alteración de la posición postural y a su relación con el aumento del dolor muscular^[7]. El dolor variable establecido por Christensen, en los músculos de la masticación en distintos sujetos, podría explicar la diferente actividad electromiográfica de los músculos elevadores que fueron examinados^[8].

PRESENTACIÓN DEL CASO

Hombre de 56 años asiste al Centro de Atención Odontológica de la Universidad de Las Américas, Quito-Ecuador, para valoración odontológica. Paciente con bruxismo nocturno, a examen extraoral, se determinó trazos estéticos: línea media, T estética, línea bipupilar y borde superior del labio inferior, análisis de perfil, altura de sonrisa. Con el uso de fotografías extraorales se determinó tipo de labios gruesos, ausencia de paralelismo entre la línea inferior del labio inferior y la línea superior del labio superior. El plano incisal evidenció falta de paralelismo. El examen de ATM se realizó palpación muscular bilateral, encontrando hipertonicidad muscular de maseteros superficiales y temporales anterior y medio, trapecios y escalenos, puntos de gatillos reactivos, con fonendoscopia determinó ruidos articulares (chasquidos), criterio de trastornos temporomandibulares Eje 1 para determinar el grado de DTM del paciente.

En el examen intraoral se pudo observar desgaste en bordes incisales, pérdida de segundo premolar superior izquierdo (25) y primer molar superior izquierdo (26), ausencia de alineación tridimensional y de guías de desoclusión canina. En mandíbula hay desgaste y vestibulo versión de

incisivos centrales inferiores derecho e izquierdo, incisivo lateral izquierdo presentan mordida cruzada posterior, sobre erupción por falta de contacto oclusal y presencia de diastemas en el sector antero inferior, lesiones no cariosas generalizadas (anfracciones) (Fig. 1).

Las impresiones primarias de maxilar y mandíbula se realizaron con alginato (Hydrogum Zermak), y el vaciado fue con yeso tipo IV. Se duplican los modelos de estudio con silicona de adición (Elite HD Zermak) y fueron fijados en articulador semiajustable (Whip Mix 3500) con arco facial. Se elaboraron encerados funcionales y diagnósticos en relación céntrica (Fig. 2) y para el muck up se utilizó silicona de adición (Elite HD Zermak). Las restauraciones provisionales se confeccionaron con resina bisacrílica (Prothemp 3M ESPE) (Fig. 3).

PROTOCOLO DE REHABILITACIÓN ORAL DATO

Fase 1.

Reconstrucción del segmento mandibular anterior.

Se efectuó una reducción incisal para rectificar tamaño y disposición de los incisivos inferiores. El cierre de diastemas se realizó tomando en cuenta proporciones áureas. No fue necesario realizar cambios en los niveles gingivales y al no haber desgastes en las coronas anatómicas y se utilizaron como referencia para crear las coronas clínicas definitivas. Completada la reducción incisal antero inferior, se provisionaliza con resina bisacrílica autopolimerizable (Protemp 3m ESPE), en las imperfecciones de los provisionales antero inferiores se complementa con resina fluida verificando la apropiada guía canina (plus del canino). Se toma impresiones con material polivinil siloxano (EXPRESS LUTING 3m ESPE), de los provisionales en boca para crear los modelos de trabajo, se fija en articulador semiajustable (Whip Mix 3500) con arco facial.

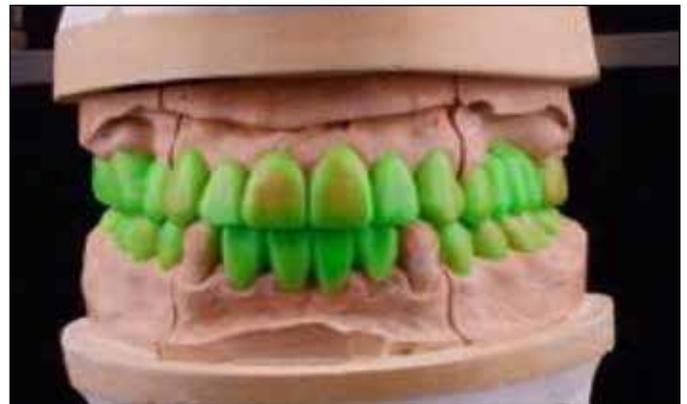
Fase 2.

Reconstrucción del segmento maxilar anterior.

Se conserva los niveles dentales cervicales para la planificación de las nuevas posiciones dentales. La inclinación hacia palatino de los incisivos centrales y laterales maxilares y la inclinación vestibular de los caninos fueron corregidas en los modelos de estudio. El ancho de los dientes se redujo para generar una nueva relación de arcada anterior. (Fig.3)



Figura 1. Foto Extraoral Figura.



2. Encerado funcional y Diagnóstico.



Figura 3. Provisionalización Resina Bisacrílica.

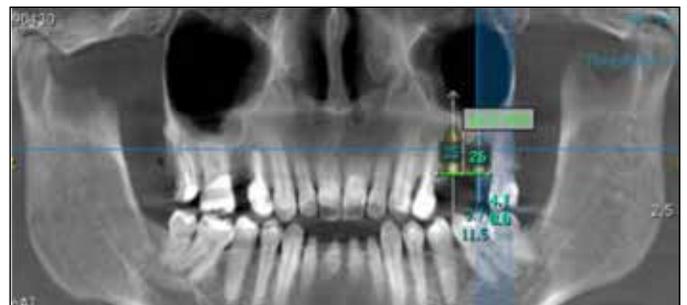


Figura 4. TAC planificación cirugía guiada implantes Trabecular (Zimers).

Para conseguir un balance adecuado entre las restauraciones provisionales durante el proceso de la rehabilitación oral, las restauraciones cerámicas fueron colocadas en fases. Se inició con el sector maxilar y mandibular anterior verificando el aspecto funcional y estético, determinando contactos oclusales óptimos simultáneos, bilaterales, relación céntrica, oclusión, fonética adecuada, dimensión vertical y guía anterior. Los dientes anteriores mandibulares recibieron coronas totalmente de cerámicas de inyección de circonio (press-to-zirconia).

Fase 3.

Reconstrucción del segmento mandibular posterior.

El encerado de dientes posteriores superiores y dientes mandibulares completa la planificación del trabajo de restauración y fabricación de los provisionales faltantes. Los modelos de encerado diagnóstico se duplicaron relacionándose en articulador semiajustable. Se inicia la preparación de los dientes mandibulares antero inferior para colocar las coronas provisionales. La posición global de los dientes mandibulares postero inferiores fue modificada en especial en el lado derecho por la giro versión del segundo premolar inferior derecho al contacto con el primer premolar inferior derecho. Después de las correcciones necesarias, fue posible mejorar la curva anteroposterior (curva de Spee). Se realizan las preparaciones para coronas completas de los 4 premolares mandibulares y restauraciones indirectas tipo overlays en los 4 molares posteriores. Se realizó un ajuste oclusal de los dientes maxilares para evitar interferencias entre antagonistas en el cierre mandibular y mantener una adecuada dimensión vertical oclusal

Fase 4.

Reconstrucción de segmento maxilar posterior.

La posición de los dientes maxilares postero superiores se modificaron primer molar y primer premolar para prótesis coronaria de tres unidades, reemplazando la pérdida del segundo premolar superior derecho y mejorar la curva anteroposterior (curva de Spee). En el segundo molar superior izquierdo y primer premolar izquierdo se planifican restauraciones indirectas tipo overlays y lograr una adecuada relación intermaxilar con la mandíbula, libre de interferencias en cierre mandibular y con estabilidad oclusal en la dimensión vertical.

Con tomografía se planifica la cirugía guiada (Zimmers Guide Surgery) para la colocación de

implantes del primer molar superior izquierdo y segundo premolar superior izquierdo, se escanea modelo superior del paciente, con sistema navigator se diseña guía quirúrgica con 2 chimeneas (25, 26) para tubos maestros navigator 4,1 x 4, se imprime y se adjuntan los tubos (Fig.4), se inserta los implantes Zimers tipo trabecular metal implant (TTM 3,7x 11,5 ZIMERS) en primer premolar derecho e implantes Zimers tipo trabecular metal implant (TTM 4,1x 11,5 ZIMERS) para primer molar superior derecho, indicado para 21 días de oseintegración como indica el fabricante. (Fig. 5,6). Después de los 21 días de espera para la oseintegración se realiza protocolo de cementando de todas las coronas posteriores del maxilar y se realiza la segunda cirugía para la colocación de cicatrizales TSV Bella Tek encode healing abutment 4.5 mm (Diameter) x 5.0 mm (Emergence Profile) x 3 (Collar Height). (Fig.7,8).

Esperando formación de perfil de emergencia 15 días posteriores, se utiliza cofias de transferencia Twist lock TM (ZIMERS) para impresión digital. Se realizan pruebas de estructura monolítica impresa de coronas 25 y 26

A partir de los modelos de encerado diagnóstico se elaboraron coronas CAD-CAM de disilicato de litio (17, 16, 15, 14, 27,24) (CELTRA DUO, Dentsplay-Sirona Alemania) (CEREC MC) color A1. Se realiza la prueba de las coronas cerámicas maxilares y mandibulares superiores e inferiores controlando ajuste, sellado marginal, contacto interproximal, contactos oclusales hasta conseguir dimensión vertical considerando un espesor progresivo de 200 um a 12 um logrando contacto bilateral, incluyendo caninos. Se cumple el objetivo de guía canina y función de grupo anterior, coincidente con las restauraciones provisionales. Para rehabilitar el sector mandibular posterior se toman impresiones completas de arcadas maxilar y mandibular con material polivinil siloxano (EXPRESS LUTING 3m ESPE), vaciándose en yeso tipo IV. Se confeccionan cofias de circonio, se realiza transferencia de impresión de arrastre (pick-up) para obtener los modelos de trabajo relacionándolos en articulador semiajustable. Todas las restauraciones enceradas se inyectaron y prensaron tal como se ha descrito ajustándose en el articulador antes de probar en boca, los dientes posteriores incluido las coronas implanto atornilladas se elaboraron en dados monolíticos de circonio (CEREC-ZIRCONIA-SIRONA). (Fig. 9,10)

Se verifica contactos oclusales ajustándose de forma leve en boca de paciente. En la prueba clínica, se realiza el ajuste iniciando control de contactos interproximales de dientes posteriores superiores e inferiores en el mismo cuadrante. Los contactos oclusales se desarrollan en base diente a diente, manteniendo la dimensión vertical oclusal por los puntos de contacto bilateral en los caninos maxilares y mandibulares (plus del canino), utilizando papel de articular de forma progresiva de 200 μ m a 12 μ m. Mejorando la morfología oclusal tras los ajustes, para la reconstrucción natural de la anatomía oclusal y el restablecimiento de función adecuada; (Fig.11) se caracterizan glaseándose finalmente. El protocolo de cementación que se respetó, acondicionamiento con ácido ortofosfórico (Ultra-etch Ultradent) al 37% durante 15 segundos en cada una de las piezas dentales para que se pudiera insertar la prótesis coronaria. En las carillas y los puentes fijos de disilicado de litio, se realizó arenado con óxido de aluminio en la superficie interna, acondicionamiento con ácido fluorhídrico (Porcelana Etch Ultradent) 4,9% durante 20 segundos, se lavó bien la superficie interna de las carillas, se aplicó capa de silano (Ultradent Silane). Universal Bond, cemento resinoso dual (RelyX 3M). Las coronas monolíticas impresas se atornillaron, con torque de 20 N. (Fig. 12) Controlamos oclusión, se toma impresiones en alginato, se fija en articulador semiajustable para elaborar en cera, la placa orgánica superior (acrílico de termo plastificación), permisiva con guías de desoclusión canina, se prueba en boca de paciente, se terminó en laboratorio, se colocó en boca paciente indicando uso nocturno.

DISCUSIÓN

La rehabilitación de pacientes bruxista es considerado tratamiento extenso. Dentro de las alternativas de tratamiento disponibles, es necesario identificar que biomaterial, protocolo de trabajo que asegure la longevidad y beneficio para el paciente. Para la selección correcta del material se consideró fuerza masticatoria, función, estética^[9]. El desgaste dentario, la hipertonicidad muscular fueron signos a considerar.

La rehabilitación oral cumplió con el objetivo de restablecer función y estética, en el paciente, la recuperación de dimensión vertical fue el punto central del tratamiento, el protocolo DATO em-



Figura 5. Guia Quirúrgica.



Figura 6. Implantes Trabecular 21 días.



Figura 7 y 8. Radiografía Post Cirugía, implantes con cicatrizales (21 días).



Figura 9. Coronas en oxido de circonio terminadas.



Figura 10. Coronas superiores terminadas.

pleado facilito el trabajo, partió de encerados funcionales y diagnósticos, diseñados en cera con el correspondiente duplicado se colocaron provisionales que estabilizaron oclusalmente la articulación temporomandibular por 21 días. Tiwari ed. al 2014 indica que la oclusión es una herramienta que dirige la masticación, la oclusión funcional óptima (oclusión en relación céntrica) busca el contacto oclusal entre los dientes opuestos cuando está en relación céntrica (MIC)^[11], mordida cruzada en el sector anterior del paciente dificultaba la desoclusión, no se podía observar guías de desoclusión canina, oclusión mutuamente protegida, generando trastornos en la articulación temporomandibular, en la fase de provisionalización se pudo corregir en la primera sesión de trabajo máxima intercuspidación en céntrica^[12].

El Protocolo DATO indica que para lograr una desprogramación mandibular se debe de cumplir tres parámetros desprogramación muscular, estabilización de articulación temporomandibular y eliminación de contactos deflexivos^[13], la rehabilitación por sectores respetando el origen del crecimiento natural en la cavidad bucal, consigue estabilidad consolidación oclusión, cúspide-fosa, cúspide-reborde^[14].

El trabajo en sectores devolvió lo que persigue la naturaleza, sector antero inferior estabilizó oclusión al permitir recuperar guía canina con su plus corregidos en el sector 2 (antero superior). Las coronas elaboradas en CAD-CAM de disilicato de litio (CELTRA DÚO, Dentsply-Sirona Alemania) (CEREC MC) fueron la selección en el caso clínico en pacientes bruxista, coincidiendo con lo expuesto por Moreira ed al 2019 con paciente bruxista rehabilitado con carillas de disilicato de litio, coronas de óxido de zirconia monolítica en CAD/CAM, cerámica feldespática facial en caninos y premolares maxilares y mandibulares con seguimiento de 4 años sin registro de complicaciones con una tasa de supervivencia del 97,7 %^[15].

El sector posterior mandibular (sector 3) estabiliza máxima intercuspidación y remodela dimensión vertical al contacto oclusal fosa cúspide en relación céntrica (oclusión en relación céntrica) optimizando las relaciones intermaxilares con el sector posterior superior (sector 4), el uso de coronas de zirconio monolítica con carillas de cerámica (feldespática) son una alternativa para mejorar la estética combinando con la resistencia mecánica, coincide con lo expuesto por Adolphi ed. Al 2015



Figura 11. Cementado de coronas.



Figura 12. Rehabilitación Terminada.

en su protocolo funcional de rehabilitación oral.^[14,16] Con el fin de reducir los efectos nocivos del bruxismo, se ha planteado el uso de diferentes aparatos interoclusales como protectores bucales blandos o férulas de estabilización oclusal duras^[17]. Aunque hay algunos resultados controvertidos sobre la eficacia de las férulas oclusales en el manejo del bruxismo, tienen un papel importante en la prevención y limitación del daño dental causado por este trastorno^[18].

CONCLUSIÓN.

El protocolo DATO exige una secuencia en el tratamiento que guiará al éxito de la rehabilitación oral complejas.

DECLARACIÓN DE FINANCIACIÓN

La Universidad de Las Américas financió los costos para la publicación de este caso clínico.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores han declarado explícitamente que no hay

conflictos de intereses en relación con este artículo. Los autores tampoco recibieron apoyo ni financiación para la elaboración de este caso clínico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alshahrani M, Haralur S, Alqarni M. Restorative rehabilitation of a patient with dental erosion. Multidisciplinary approach in the management of a complex case: implant-prosthetic rehabilitation of a periodontal smoking patient with partial edentulism, malocclusion, and aesthetic diseases. *Case Rep Dent.* 2017; 1(6): 24-26.
2. Behr M, Hahnel S, Faltermeier A, Bürgers R, Kolbeck C, Handel G, et.al. The two main theories on dental bruxism. *Ann Anat.* 2012;194(2):216-9.
3. De Carvalho V, Sennes L. Speech and swallowing data in individual patients who underwent glossectomy after prosthetic rehabilitation. *Int. J Dent.* 2016; 2016: 1- 118.
4. Ella B, Ghorayeb I, Burbaud P, Guehl D. Bruxism in Movement Disorders: A Comprehensive Review. *J Prosthodont.* 2017;26(7):599-605.
5. Firmani, M, Becerra, N, Sotomayor, C, Flores, Salinas, J. Therapeutic occlusion: from occlusal schools of thought to evidence-based dentistry. *Rev ClinPeriodoncialImplantolRehabil Oral.* 2013; 6:90-95.
6. Gedrange T, Kunert-Keil C, Heinemann F, Dominiak M. Tissue engineering and oral rehabilitation in the stomatognathic system. *Case Rep Dent.* 2017; 12:1-5.
7. Hernández B, Díaz S, Marín G, Márquez Y, Rodríguez S, & Lazo R. Caracterización de la oclusión dentaria en pacientes con trastornos temporomandibulares. *AMC.* 2018; 22(5):708-725.
8. Ilovar S, Zolger D, Castrillon E, Car J, Huckvale K. Biofeedback for treatment of awake and sleep bruxism in adults: systematic review protocol. *Syst Rev.* 2014;3: 1-5
9. Lanza A, Di Francesco F, De Marco G, Scognamiglio F, Aruta V, Itró A. Multidisciplinary approach in the management of a complex case: implantprosthetic rehabilitation of a periodontal smoking patient with partial edentulism, malocclusion, and aesthetic diseases. *Case Rep Dent.* 2017; 2017: 1-5
10. Naqash T, Alshahrani I, Simasetha S, Ellis-van. Creveld Syndrome: a rare clinical report of oral rehabilitation by interdisciplinary approach. *Case Rep Dent.* 2018; 4:1-5.
11. Nilo C, Monsalve C, Frugone R. Movimientos mandibulares y posición de centricidad mandibular post utilización de un jig modificado de lucia. *RevNacOdontol.* 2017;13(24): 87-99
12. Núñez C, Lee M, Mena K, Gómez, J, Karamanoof E, Améstica N, Lillo C. Efecto del aumento de la dimensión vertical oclusal en la posición natural de cabeza en pacientes portadores de prótesis removible. *RevClin Periodoncia ImplantolRehabil Oral.* 2015;1(8):67-72.
13. Schuster A, Marcello R, Bielemann A, Nascimento G, De Rezende Pinto L, Del Bel Cury A, et al. Short-term quality of life changes perceived by patients after transition to mandibular overdentures. *Braz Oral Res.* 2017; 31 :0005
14. Tiwari B, Ladha K, Lalit B. Occlusal concepts in full mouth rehabilitation: an overview. *J Indian Prosthodont Soc.* 2014;14(4):344-351.
15. Vernaza G, Adolfi D, De Andrade O, Adolfi M. Protocolo funcional y estético de la rehabilitación oral. *Quintessence.* 2015;3(1):12-33.
16. Moreira F, Marques D, Carames J. Aesthetic Rehabilitation of a Patient with Bruxism Using Ceramic Veneers and Overlays Combined with Four-Point Monolithic Zirconia Crowns for Occlusal Stabilization: A 4-Year Follow-Up. *Case Rep Dent.* 2019; 20(2019):1640563.
17. Villegas N. Maternal breastfeeding and development of occlusion; what information do pregnant woman in La Plata have. *Rev SocOdontol la Plata.* 2017; 54:30-37.
18. Zana D, Lila K, KujtimSh, Shala T, Pustina K, Teuta J, et.al. Differences between centric relation and maximum intercuspation as possible cause development of temporomandibular disorder analyzed with T scan III. *Eur J Dent.* 2015 ;9(4):573-579.