

Rehabilitación completa con disilicato de litio en paciente
bruxómano

Presentación de caso para obtener el título de especialista
en odontología restaurativa

Adelina Isabel Barragán Chávez

Abril 2018



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de textos, imágenes, gráficas, 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 de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

Capitulo 1 Marco teórico	4
Diagnóstico.....	4
Historia clínica	4
Análisis facial	4
Análisis dentolabial	5
Diagnostico fotográfico.....	7
Fotografía extraoral.....	7
Fotografía intraoral	7
Análisis oclusal	7
Análisis articular y neuromuscular	7
Disfunciones de la articulación temporomandibular.....	8
Factores patofisiológicos.....	10
Factores psicológicos.....	10
Factores genéticos.....	11
Clasificación del bruxismo	11
Signos y síntomas	11
Trauma oclusal	13
Tratamiento.....	13
Disilicato de litio	15
Indicaciones.....	15
Contraindicaciones.....	16
Adhesión.....	16
Fundamentos de la adhesión en esmalte	16

Fundamentos de la adhesión en dentina	17
Restauraciones anteriores de porcelana adherida	18
Restauraciones posteriores de porcelana adherida	18
Encerado de diagnóstico	20
Rehabilitación restaurativa	21
Toma de impresión	21
Provisionalización.....	22
Cementación	22
Grabado y Silanización.....	23
Mantenimiento	24
Capitulo 2 Reporte del caso	25
Diagnostico y plan de tratamiento.....	28
Toma de color.....	36
Encerado final.....	36
Modelado	36
Colocación de jitos	38
Puesta en revestimiento	39
Inyección	43
Eliminación del revestimiento.....	44
Bibliografía	45

Capítulo 1 Marco teórico

Diagnóstico

Historia clínica

Para llegar a un adecuado tratamiento debemos conocer los antecedentes generales del paciente, así como el estado actual del padecimiento; por lo tanto, es fundamental y necesario realizar una historia clínica en el inicio del tratamiento. La evaluación clínica puede llevarse a cabo mediante lo siguiente:

- Historia clínica autocontestable
- Interrogatorio intencionado de datos positivos
- Exploración física: a) habitus exterior: b) signos vitales, c) cráneo, cara y cuello¹

El protocolo estético y la ficha de laboratorio son instrumentos imprescindibles para la comunicación exhaustiva y eficiente entre el odontólogo y el protésico dental. Los datos meticulosamente recabados del análisis facial, dentolabial, fonético, dental y gingival en forma de un protocolo estético especial, así como un análisis funcional (estático y dinámico) pueden transmitirse íntegra y claramente al protésico por medio de una ficha de laboratorio estructurada, para así guiarle durante la correcta implementación del encerado diagnóstico y de la restauración provisional. De este modo se evita que el protésico se vea obligado a tomar decisiones importantes que deben ser tomadas exclusivamente por el odontólogo después de haber llevado a cabo un meticuloso análisis estético y funcional en el paciente.

Análisis facial

Antes de centrar la atención en los dientes, debemos de considerar las características faciales de nuestro paciente. Necesitamos fijar puntos y líneas de referencia para la posterior rehabilitación estética guiándonos de las fotos frontales y laterales de nuestro paciente y analizando la posición de labios, nariz, barbilla y ojos.

El análisis de estas características se hace usando líneas de referencia horizontales y verticales, las cuales permiten la correlación de la cara y de la dentición del paciente en el espacio.

Con la visión frontal podemos comenzar a trazar líneas de referencia las cuales evaluaremos a continuación.²

¹ Gutiérrez P. Urgencias medicas en odontología. Ciudad de México: Mcgrawhill;2005.

La línea interpupilar está determinada por una línea recta que pasa a través del centro de los ojos y representa, si es paralela al plano horizontal, la referencia más idónea para llevar a cabo un análisis facial correcto. En general. Las líneas siguientes son también paralelas a ella: interorbital (por las cejas), intercomisural (por la comisura de los labios) e interalar (por la base de las alas de la nariz); esto crea una armonía total. Estas son a menudo las referencias usadas para orientar el plano incisal, plano oclusal y el contorno gingival.

La línea media se dibuja trazando una línea vertical hipotética a través de la glabella, la nariz, el philtrum y la extremidad de la barbilla. La línea media es, en general, perpendicular a la línea interpupilar, formando como una T.

La intersección de la línea media con los planos horizontales ya mencionados crea una clase de marco organizado mediante el cual es posible identificar la presencia o ausencia de la simetría entre el lado izquierdo y el derecho de la cara.³

Análisis dentolabial

La cara y los labios juntos son un marco dinámico que cambia constantemente mientras se habla y se sonríe, dando lugar, cada vez a distintas exposiciones de los dientes.

Observar los movimientos del labio permite la evaluación de la exposición dental durante las diversas fases del hablar y del sonreír. Para analizar la motilidad natural del labio es necesario relacionarse con el paciente durante la fase preoperatoria en una atmósfera informal y relajada, observando los movimientos del labio durante una conversación amistosa y espontánea.

Sin importar la causa, cualquier diferencia en el tono muscular entre el lado izquierdo y el derecho produce un grado distinto de exposición del diente, lo cual se debe anotar en el apartado de historia clínica de evaluación estética. En tales casos, los labios no pueden proporcionar una referencia.

Cuando la mandíbula está en posición de reposo, los dientes no entran en contacto, los labios están levemente separados, y una porción del tercio incisal de los incisivos maxilares está visible; esto varía de 1 a 5 mm, dependiendo de la altura de los labios, de la edad y del sexo del paciente.

Existen ciertos casos clínicos, en el cual hay pacientes que han perdido la dimensión vertical, ya sea por la falta de órganos dentarios, desgaste dental y/o reabsorción ósea y se ha

² Fradeani M, Barducci G. El análisis estético en el tratamiento protésico. Quintessence técnica. 2012 Ago;04(23).

³ Fradeani M. Rehabilitación estética en prótesis fija análisis estético. Louisiana: Quintessence books; 2006.

demostrado que dimensión en reposo varía después de que los contactos dentales se han perdido, por lo tanto antes de realizar cualquier tipo de rehabilitación en donde la dimensión vertical se ha perdido es necesario medir la dimensión vertical en reposo y en oclusión y verificar cuánto se ha perdido y cuánto será el aumento que se realizará.⁴

Un aspecto muy importante en la relación dentolabial es la curva incisiva. En general, el plano incisivo, cuando se observa de frente, tiene una curva convexa que sigue un paralelismo a la concavidad natural del labio inferior mientras se está sonriendo.

El perfil incisivo es la posición del borde incisivo en dirección anteroposterior y, en general, se contiene dentro de la frontera interna del labio inferior. Esto permite el cierre adecuado de los labios, que pueden unirse sin ninguna interferencia de un incisivo incorrectamente colocado.

La línea de la sonrisa se evalúa en los dientes anteriores superiores al momento de sonreír. En base a la proporción de exposición dental y gingival en el área del sextante anterosuperior, Tjan y cols. identificaron tres tipos de líneas de sonrisa baja, media y alta.

La anchura de la sonrisa se muestra al momento de sonreír y generalmente se exponen los dientes anteriores junto con los premolares y, en muchos casos, también los primeros molares.

El pasillo labial es el espacio visto en cualquier lado de la boca al sonreír, entre las paredes vestibulares de los dientes maxilares y las esquinas de la boca.

En la rehabilitación protésica el plano oclusal representa un punto de referencia craneofacial importante, y su orientación es fundamental para el desarrollo de una correcta función y del logro de la estética ideal. Eso se establece uniéndolas superficies incisales de los dientes anteriores con las superficies oclusales de los dientes posteriores.

Desde una visión lateral, el plano oclusal se ve normalmente paralelo al plano de Camper (que se extiende desde la frontera superior del trago a la frontera inferior del ala de la nariz), que, a su vez, forma un ángulo próximo a los 10 grados con el plano horizontal de Frankfort.

El plano incisal es la porción anterior del plano oclusal. Cuando es visto de frente, debe ser paralelo a las líneas de referencia horizontales, por ejemplo, la línea interpupilar y la línea comisural, para mantener una armonía facial natural.

⁴ Toolson L, Smith D. Clinical Measurements and evaluation of vertical dimension. J Prosthet Dent. 1982; 47 (3): 236-41.

Diagnostico fotográfico

Con el paso del tiempo es muy común olvidar el estado en el que venía el paciente por lo cual es los últimos años se ha dado un énfasis especial al uso de las fotografías intraorales y extraorales del paciente. Actualmente con el avance de la tecnología estas fotografías también sirven para análisis estéticos y realizar el diseño de sonrisa digital con el cual el operador puede mostrar al paciente el impacto que tendrá una nueva sonrisa en su aspecto físico.

Fotografía extraoral

Se coloca al paciente sobre una banca sin respaldo y con el cabello por detrás de las orejas sin cubrir la frente. El fondo puede ser blanco o negro a criterio del operador. La cámara debe de estar colocada en un tripie a la misma altura que la cara del paciente y a una distancia de un metro. Se debe tomar una foto frontal serio, una sonriendo y una en posición de reposo. Para la toma de la sonrisa natural se aconseja tomar un video pues es difícil que el paciente sonría espontáneamente por lo tenso de la situación. Se toman fotos laterales con el paciente serio.

Fotografía intraoral

Es necesario el uso de retractores, espejos y contrastes. Con ayuda de los retractores tomamos una fotografía frontal con la máxima intercuspidad del paciente. A continuación, con ayuda de los espejos pasamos a las fotos laterales en máxima intercuspidad así como realizando la guía canina. Con los espejos y retractores tomamos foto oclusal superior e inferior. Por último con el contraste y el retractor en forma de Y tomamos el sector anterior superior.

Análisis oclusal

Antes de realizar cualquier rehabilitación es primordial, diagnosticar deslizamientos en céntrica, realizando una máxima intercuspidad, solucionando patologías oclusales y armonizando si esta fuera el caso, como terminación de contactos prematuros, interferencias, determinar si existe variaciones de la dimensión vertical, provocando un desgaste selectivo si fuese necesario.

Análisis articular y neuromuscular

Determinación de clicking en apertura o cierre, mediante un análisis funcional de la ATM, establecer la posible relación de estos síntomas con la oclusión para realizar un tratamiento determinado, es necesario establecer si existe lesiones óseas y repercusiones neuromusculares, de esta forma sabremos si será preciso utilizar una férula oclusal previa.⁵

⁵ Mallat, E. Prótesis parcial removible y sobredentaduras. España: el silver; 2004.

Disfunciones de la articulación temporomandibular

Los trastornos de la ATM se han identificado a través de los años con diferentes términos, los desórdenes craneomandibulares fueron descritos por primera vez por el otorrinolaringólogo James Costen en 1934 por lo que se llamó “síndrome de Costen”, hasta hoy después de 67 años el mismo grupo de síntomas ha recibido diferentes nombres como: síndrome dolor disfunción temporomandibular, lesión crónica del menisco, dolor disfunción miofacial, artralgia temporomandibular, actualmente desórdenes craneomandibulares, entre otros, sin llegar a estandarizar la definición, el diagnóstico y los tratamientos, pero debido a esto es que la variedad de términos empleados ha creado confusiones, por esto la American Dental Association adopta el término de trastornos temporomandibulares (TTM) considerando que en éste incluye a la ATM, así como a todos los trastornos asociados con la función del sistema masticatorio.

Los estudios realizados acerca de los trastornos temporomandibulares demuestran una etiología compleja y multifactorial.⁶⁷⁸⁹¹⁰¹¹¹²

El bruxismo es una actividad parafuncional que consiste en el apriete y rechinar de los dientes, es de etiología multifactorial y está asociado principalmente a stress y a alteraciones del sueño o parasomnias.

⁶ Quintana Z, Santos L. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en la población de 15 años de y más de la ciudad de la Habana. Rev Cubana Estomatol. 2007 jul;3 (44).

⁷ Clark Glennt T. Diagnóstico y tratamiento de las alteraciones temporomandibulares dolorosas. Clin Odontol Norteam 1996;31(4):801-29.

⁸ Shafer WG, Hine MK, Levy BM. Tratado de patología bucal. 4 ed. México: Nueva Editorial Interamericana; 2000. pp.743-4.

⁹ Díaz Fernández JM, Velásquez Bleg R, Alfonso Reyes H. Efecto del tratamiento quirúrgico de los terceros molares inferiores sobre el síndrome de disfunción temporomandibular. Rev Cubana Estomatol 1996;32(2):76.

¹⁰ Rodríguez Recio O. Aspectos epidemiológicos de la disfunción craneomandibular [en línea] <<http://www.rodriguerecio.com/dcm.html>> [consulta: 23 may 2003].

¹¹ Hirschhaut M. Desórdenes temporomandibulares y dolor facial crónico. Acta Odontol Venez 1998;36(3):85-90.

¹² Pankhurst CL. Controversies in the etiology of temporomandibular disorders. Part 1. Prim Dent Care 1997;4(1):25-30.

De acuerdo a las características clínicas particulares, se presentan diferentes tipos de bruxismo asociándose principalmente con adultos y aunque se presenta escasamente en niños, se debe diferenciar del desgaste fisiológico en dicha población.¹³

El bruxismo se contempla como una patología de etiología multifactorial, en la que los factores oclusales y los morfológicos parecen no tener un claro efecto y obedece a tres etiologías diferentes:

- 1) causa oclusal
- 2) etiología emocional
- 3) etiología central; y es necesario tomar en cuenta

Existen ciertos procedimientos para un correcto diagnóstico: Sintomatología , Examen Intraoral, Examen extraoral, Análisis de ATM y Diagnóstico de la etiología oclusal del bruxismo.¹⁴

En una publicación titulada manejo de los desórdenes temporomandibulares en la práctica general dental se describe la parafunción como una actividad de un sistema que no tiene propósitos funcionales y apretamiento y rechinar como el acto de apretar y refregar los dientes, conociéndose ambos como bruxismo. Del hecho de apretar y rechinar derivan las modalidades de bruxismo en céntrica y bruxismo excéntrico respectivamente.¹⁵

Bruxismo, en una revisión, quedó definida como una actividad parafuncional oral cuando un individuo está despierto o dormido. Se subclasifica como bruxismo primario y secundario. El bruxismo primario, o idiopático, corresponde al apretamiento diurno y al bruxismo del sueño cuando no se reconocen problemas o causas médicas. El bruxismo secundario, también denominado por ellos "iatrogénico", corresponde a formas de bruxismo asociados a problemas neurológicos, psiquiátricos, desórdenes del sueño y a administración de drogas.¹⁶

¹³ Frugone RE, Rodríguez C. Bruxismo. Av Odontoestomatol. 2003; 3 (19): 123-130.

¹⁴ Robaco P, Cabello G. Rehabilitación con implantes en pacientes bruxistas. Revisión de literatura y propuestas en base a las evidencias disponibles. Periodoncia y Osteointegración. 2010; 20 (2):135-46

¹⁵ Carlsson G., Magnusson T Bruxism and other oral parafunctions. En: Carlsson G., Magnusson T Management of Temporomandibular Disorders in the General Dental Practice. Cap. 5. Quintessence Publ. Co. Inc. 1999. Pags. 33-42.

¹⁶ Kato T, Thie N., Montplaisir J., Lavigne G. Bruxism and orofacial movements during sleep. Denl. Cl. Of NA.2001; 45: 4: 657-84

Muchas teorías etiológicas se han descrito para explicar la aparición del bruxismo, sin embargo, la mayoría sugiere que se debe a múltiples factores involucrados. De ellos, se pueden distinguir factores periféricos y factores centrales.¹⁷

Entre éstos, se pueden distinguir:

- Factores morfológicos.
- Factores patofisiológicos.
- Factores psicológicos.

Los factores morfológicos se refieren a las alteraciones en la oclusión dentaria, y a anomalías articulares y óseas. Los factores patofisiológicos se refieren a una química cerebral alterada y los factores psicológicos se relacionan a desórdenes psicosomáticos, ansiedad, problemas de personalidad, etc. Aunque el bruxismo parece ser de origen multifactorial, hay gran evidencia de que el rol de las características oclusales es pequeño, si es que está presente. Además, hay factores como el hábito de fumar, la presencia de enfermedades, el trauma y la herencia que podrían jugar un rol así como los factores psicosociales y el estrés. Sin embargo, hay suficiente información de que el bruxismo es parte de una respuesta a diversos estímulos donde el sistema dopaminérgico está implicado. En pocas palabras, el bruxismo está mediado centralmente y no periféricamente.

Factores patofisiológicos

Debido a que el bruxismo a menudo ocurre durante el sueño, la fisiología del sueño ha sido estudiada ampliamente en la búsqueda de las causas para dicho trastorno.

Factores psicológicos

Es común la creencia de que el estrés psicológico contribuye en la fisiopatología del bruxismo. Debido a la variedad de observaciones e investigaciones que existen acerca del tema y a pesar de que algunos casos han mostrado incremento de la actividad electromiográfica del músculo masétero durante el sueño después de que los sujetos han experimentado estrés emocional o físico.

¹⁷ Lobezoo F., y cols. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. J. Of Oral rehab, 2001; 28: 1085-91.

Factores genéticos

Para estudiar un patrón de herencia claro se requiere estudios generacionales e identificación cromosómica. Aunque se ha sugerido una contribución genética en la patofisiología del bruxismo del sueño, también es importante hacer notar que los factores ambientales también pueden estar involucrados en la predisposición de una persona para bruxar.¹⁸

Clasificación del bruxismo

Debido a que su etiología es distinta, el bruxismo es recomendable que sea clasificado como diurno o nocturno. La disfunción neuromuscular de tipo isométrico en el bruxismo diurno genera un apretamiento dental axial continuo, siendo frecuentemente asociado con estrés psicosocial o físico.¹⁹

El bruxismo nocturno (BN), en cambio, es un desorden motor por modificación de la conducción nerviosa, caracterizado por un movimiento repetitivo con actividad muscular masticatoria rítmica y muy frecuentemente acompañado de rechinar. Se ha reportado que durante el sueño ligero se presenta el bruxismo nocturno y se ha relacionado con breves reactivaciones cardíacas y cerebrales llamadas microdespertares,²⁰ que usualmente se acompañan de otros cambios neurológicos de tipo autónomo como fluctuaciones de la presión sanguínea y frecuencia cardíaca.²¹

Signos y síntomas

El frote dental y el apretamiento constante y prolongado durante el sueño pueden manifestar diferentes signos y síntomas como dolor miofascial en cara y cuello, con dolor a la función y palpación, aumento del tono e hipertrofia muscular; además, frecuentemente es observable un desgaste dental anormal, modificaciones o daño periodontal, aumento en la movilidad dental y molestia temporomandibular.²²

¹⁸ Lobezoo F., y cols. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. J. Of Oral rehab, 2001; 28: 1085-91.

¹⁹ Laat A, Macaluso GM. Sleep bruxism as a motor disorder. Mov Disord. 2002; 17: S67-S69.

²⁰ Komiyama, O. Clinical management of implant prostheses in patients with bruxism. Int J Biomater. 2012; 2012: 369063 doi: 10.1155/2012/369063. Epub 2012 Jun 4.

²¹ Nashed A, Lanfranchi P, Rompré G, Carra MC, Mayer P, Colombo R, Huynh N, Lavigne G. Sleep bruxism is associated with a rise in arterial blood pressure. Sleep. 2012; 35: 529-536.

²² Piquero, K. A clinical diagnosis of diurnal (non-sleep) bruxism in denture wearers. J Oral Rehabil. 2000; 27 (6): 473-482.

El bruxismo desgasta lo que es el esmalte inicialmente, siendo, el signo más importante de esta patología, el patrón de desgaste es más común en dientes anteriores en la dentición natural causando tensión en los músculos maseteros, lo cual puede mejorar al prescribirse relajantes musculares.²³

El síntoma más prevalente de la disfunción articular es el dolor de cuello seguido por ruido articular en apertura o cierre junto con cansancio o rigidez de los músculos. Por otra parte, el signo más prevalente es la alteración de la dinámica mandibular, seguido de los ruidos articulares.

Bjorne y Col.^{24 25} explican el vértigo y el tinitus sin un origen coclear y laberíntico. Exponen que estos pueden ser desencadenados en la disfunción muscular facial y cervical de los trastornos de la articulación temporomandibular que generan hipertonicidad y espasmo muscular, lo que irrita nervios y vasos sanguíneos por atrapamiento muscular. Cuando esta compresión se desarrolla en el cuello, distorsiona la recepción propioceptiva normal al núcleo vestibular en el reflejo muscular oculo-vestibular que controla la posición postural. La compresión muscular cervical puede generar tensión en la arteria vertebral que alimenta la arteria basilar y el oído interno que puede producir pérdida fluctuante o permanente en la audición. Afirman que la tensión muscular constante está asociada al tinitus y al vértigo por neuroplasticidad originada en la irritación y posterior sensibilización periférica que dispara el tinitus y el vértigo de manera central.²⁶²⁷

Varias teorías tratan de explicar cómo se produce la sintomatología auditiva en pacientes con trastornos temporomandibulares. Se le da especial importancia a los factores tensionales y a los locales, como la pérdida de la dimensión vertical. Se plantea que el desplazamiento

²³ Art brux 2 Barranca-Enríquez A, Lara-Pérez E, González-Deschamps E. Desgaste Dental y bruxismos. Revista ADM. 2004; LXI (6): 215-9.

²⁴ Bjorne A. Craniomandibular disorders in patients with Meniere's disease: a controlled study. J Orofacial Pain 1996;10:28-37

²⁴ Bjorne A. Cervical signs and symptoms in patients with Meniere's disease: a controlled study. J Craniomandib Pract 1998;16;3:194-202

²⁶ Ramírez Im, sandoval gp, ballesteros le "síntomas oticos y desordenes temporo mandibulares: pasado y presente." Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría "ortodoncia.ws

²⁷ Bjorne A. Symptom relief after treatment of temporomandibular and cervical spine disorders in patients with Meniere's disease: A three year follow-up. J Craniomandib Pract January 2003, Vol.21 N°1:50-60

mandibular y el espasmo muscular asociado, pueden causar éxtasis de los vasos sanguíneos y linfáticos que irrigan y drenan el oído medio, el externo y la región de la fosa infraorbitaria.²⁸²⁹

En los últimos años se ha observado un aumento en el número de pacientes que asisten a la consulta por problemas de articulación temporomandibular.

Se han presentado a consulta de urgencias remitidos al área de otorrinolaringología por disfunción de la articulación temporomandibular, mareos e inestabilidades. Estos pacientes son remitidos más tarde al área de odontología.

Trauma oclusal

Es una denominación usada para describir alteraciones patológicas o de adaptación que se producen en el periodonto como resultado de fuerzas indebidas producidas por los músculos masticatorios. También puede causar una lesión de la articulación temporo-mandibular, los músculos y el tejido pulpar.

Las fuerzas traumatizantes actúan sobre un diente individual o sobre un grupo de dientes con un contacto prematuro; puede ocurrir en conjunción con parafunciones como apretamiento y bruxismo, en conjunción con la pérdida o migración de los premolares y molares, expansión gradual de los dientes anteriores del maxilar, etc.

Es importante comprender que los síntomas del trauma por oclusión pueden desarrollarse sólo cuando la magnitud de la carga provocada por la oclusión es tan elevada que el periodonto que rodea al diente afectado no puede soportar y distribuir la fuerza resultante sin que le altere la posición y estabilidad del diente involucrado. Esto significa que, en casos de altura de altura muy reducida del periodonto, incluso fuerzas comparativamente pequeñas pueden producir lesiones traumáticas o cambios de adaptación en el periodonto.³⁰

Tratamiento

El bruxismo se trata tradicionalmente con planos o férulas oclusales, los que han demostrado ser eficientes para evitar desgastes dentarios, bajar el dolor facial y la fatiga muscular, sin embargo, estudios han demostrado que una buena educación estomatognática y una

²⁸ Grau I, cabo R, Portal M, DelgadoY. La sintomatología auditiva en los trastornos temporomandibulares. Revista Habanera de ciencias medicas.2005;12 (4).

²⁹ Dominguez PL.Presentación de un caso de prótesis total con alteraciones de A.T.M. Edición Revolucionaria; 1996

³⁰ Carranza F. Newman, M. Periodontología clínica. 10ma edición. Editorial Interamericana McGraw Hill. México.

autorregulación física por 16 semanas logra los mismos resultados que con el uso por un mes de plano oclusal.³¹³²

La autohipnosis y el biofeedback, previo a la conciliación del sueño, baja la actividad maseterina, ayuda a cambiar conductas parafuncionales y hábitos de vida como la ingesta de alcohol, tabaco o café antes de dormir y todos estimulantes del sistema nervioso.

Terapias farmacológicas en adultos, basadas en benzodiacepinas como Clonazepam y relajantes musculares como la ciclobenzaprina, que provocan una disminución de la actividad motora nocturna, han sido ampliamente estudiadas, demostrando tener efectos positivos, a corto plazo, en bajar los síntomas. Actualmente la toxina botulínica a sido utilizada con éxito en el tratamiento de diskinesias, distonias craneales y otras patologías del SNC está comenzando a utilizarse en cuadros de bruxismo. Por consiguiente, no hay estudios de sus resultados salvo a que baja la hipertrofia maseterina pero puede generar disfagia y debilidad muscular por lo difícil de dosificar.

El tratamiento odontológico debe ser parte de un manejo global y dependerá de la naturaleza del des-orden, pudiendo, en los casos severos, llegar a ser muy complejo y de pronóstico poco predecible. Debido al origen del bruxismo nocturno, la participación odontológica se vuelve compensatoria de los daños ocurridos y reductora de la severidad o recurrencia, pero no significa su tratamiento total.

El uso difundido de guardas oclusales como reprogramadores musculares, tendrá que ser revalorado en su indicación, construcción, ajuste y apreciación progresiva de la recuperación funcional, si el origen del bruxismo como sucede en la variedad nocturna, es producto de un cambio en el sistema nervioso central; una disfunción neuromuscular que puede estar asociada o no a alteraciones oclusales y morfológicas, a alteraciones en la resistencia al estrés y a cambios en la conducta o psiquiátricos.³³

³¹ Kato T, Thie N., Montplaisir J., Lavigne G. Bruxism and orofacial movements during sleep. Denl. Cl. Of NA.2001; 45: 4: 657-84

³² Carlson R, Betrand P, Erlich D, Maxwell A, Burton R. "Physical self-regulation training for the management of TMD". J. of Orofac. Pain. 2001; 15 (1): 47-55.

³³ González EM, Midobuche EO, Castellanos JL. Bruxismo y desgaste dental. ADM.2015 dic; 72(2):92-98.

Disilicato de litio

IPS e.max

Composición

IPS e.max es un innovador sistema de cerámica sin metal que cubre toda la gama de indicaciones de restauraciones de cerámica – desde carillas finas hasta puentes de 14 unidades.

IPS e.max Press es una pastilla de cerámica de vidrio de disilicato de litio para la técnica de Inyección. El proceso de producción crea unas pastillas absolutamente homogéneas con diferentes grados de translucidez. Estas pastillas presentan una resistencia de 400 MPa, y son así las pastillas de cerámica inyectada que presentan mayor resistencia.

Estas pastillas se inyectan en los hornos de inyección de Ivoclar Vivadent para realizar restauraciones con una extraordinaria precisión de ajuste. Las restauraciones inyectadas, de color natural, altamente estéticas se maquillan y/o estratifican con IPS e.max Ceram y se glasean.

Indicaciones

- Carillas oclusales (table tops)
- Carillas finas
- Carillas
- Inlays
- Onlays
- Coronas parciales
- Coronas en la región anterior y posterior
- Puentes de tres unidades en la región anterior
- Puentes de tres unidades en la región de premolares hasta el segundo premolar como pilar límite distal.
- Coronas o coronas ferulizadas sobre un pilar de implante
- Puentes de 3 piezas hasta el segundo premolar colocado sobre un pilar de implante.

Contraindicaciones

- Puentes posteriores que lleguen hasta la región de los molares
- Puentes de 4 ó más unidades
- Puentes retenidos con inlays
- Preparaciones subgingivales muy profundas
- Pacientes con dentición residual muy reducida
- Bruxismo – Puentes cantilever /unidades en extensión
- Puentes Maryland
- Fallos en respetar las dimensiones mínimas necesarias del conector y el grosor de la capa
- Cualquier otro uso no enumerado en las indicaciones
- Incorporación provisional de restauraciones IPS e.max Press

Adhesión

El término «adhesión» (del latín «adhaerere»: pegarse a algo, lindar con algo) describe básicamente la unión entre dos sustancias distintas. En la odontología se entiende por adhesión la unión adhesiva entre el esmalte dental o la dentina y los materiales de resina odontológicos (tales como materiales de composite para obturaciones, selladores de fisuras o cementos de resina).

Fundamentos de la adhesión en esmalte

El esmalte dental está formado por células especializadas, los denominados ameloblastos (derivado del latín «enamelum»: esmalte dental; así como del griego «blastos»: germen). Estos ameloblastos crean un armazón básico claramente estructurado para la posterior mineralización densa del esmalte dental con calcio y fósforo.

En cuanto se ha concluido la construcción del armazón básico y se ha alcanzado el grosor predeterminado del esmalte dental, los ameloblastos pierden su función; así pues, el esmalte dental ya mineralizado no constituye por definición un tejido sino una estructura cristalina.

El esmalte consta de mineral en un 95 por ciento de su peso y de agua en tan solo un 4 por ciento de su peso. El punto porcentual restante corresponde a la denominada matriz orgánica, que en el esmalte dental consta casi exclusivamente de proteínas sencillas.

El principio de la adhesión en el esmalte dental se basa en el grabado ácido superficial del esmalte dental mediante un componente ácido del sistema adhesivo utilizado .El grabado ácido

provoca distintos grados de disolución de zonas de los prismas del esmalte y del esmalte interprismático y se forma un denominado patrón de grabado ácido del esmalte. El patrón de grabado ácido del esmalte consta de microporosidades muy pequeñas (microporosidades) e innumerables zonas retentivas. El patrón de grabado ácido del esmalte, con sus microporosidades y zonas retentivas, posibilita posteriormente una imbricación íntima con los materiales de resina. Para referirnos a esta imbricación íntima hablamos de una unión adhesiva «retentiva» (del latín «retinere»: retener, conservar).

Fundamentos de la adhesión en dentina

La dentina situada bajo el esmalte dental también está formada por células especializadas, los denominados odontoblastos (derivado del griego «odous»: diente; y «blastos», ya descrito anteriormente). La dentina constituye la masa principal del diente y, a diferencia del esmalte dental, no es una estructura cristalina, sino un tejido vivo. En un caso normal, los odontoblastos no pierden su función y pueden continuar formando dentina durante toda la vida de un diente. La dentina tiene una estructura porosa y está atravesada en todo su grosor por túbulos dentinarios (del latín «tubulus»: tubo pequeño). En los túbulos dentinarios se encuentran, entre otros, los procesos celulares de los odontoblastos y un líquido fisiológico acuoso, el denominado licor dentinario.

La dentina se asemeja más bien al hueso humano y está mucho menos mineralizada que el esmalte dental, y a su vez posee una mayor proporción de agua y de matriz orgánica: la dentina consta de mineral (en forma de calcio y fósforo, como en el esmalte dental) en un 70 por ciento de su peso, pero está formada por agua en un 10 por ciento de su peso. El 20 por ciento del peso correspondiente a la matriz orgánica de la dentina consta casi exclusivamente de colágeno. A diferencia de las proteínas sencillas presentes en el esmalte dental, el colágeno es una proteína más compleja formada por cadenas de proteínas individuales, las fibras colágenas. Durante el tratamiento de la dentina utilizado fresas y taladros se crea una capa de barrillo dentinario, denominada en inglés «smear layer», formada por mineral, residuos de colágeno y (en caso de caries dentinaria) restos de bacterias y sus productos metabólicos. El principio de la adhesión en la dentina se basa también en el grabado superficial mediante un ácido. Dependiendo del sistema adhesivo, en el proceso se puede eliminar completamente o disolver completamente el barrillo dentinario (los túbulos dentinarios y las estructuras colágenas, la denominada red de fibras colágenas, quedan expuestos como resultado) o bien se puede alterar su estructura (los túbulos dentinarios y la red de fibras colágenas no quedan expuestos en el proceso). En ambos casos se produce la «penetración» de ciertos

componentes de los sistemas adhesivos en la dentina y a continuación se establece asimismo una unión adhesiva retentiva.³⁴

Restauraciones anteriores de porcelana adherida

No son infrecuentes aquellas situaciones en las que deben cambiarse coronas de recubrimiento total preexistentes a la vez que se confeccionan RPAs para los dientes vecinos.

Para el protésico puede ser difícil fabricar simultáneamente estas restauraciones de diferente tipo. La dificultad radica en el hecho de que la integración estética de una RPAs está muy relacionada con el sustrato subyacente, con la cementación adhesiva y con la hidratación. En cambio, el resultado estético final de una PMC (u otra clase de coronas sin metal pero de núcleo opaco) sólo está minimamente influenciado por el diente, el cemento subyacente o la hidratación. Se debe adoptar una secuencia especial para facilitar el trabajo del ceramista:

1. Fase pronóstico: se retiran las coronas inopropiadas y se sustituyen por provisionales directos, utilizando por ejemplo coronas prefabricadas de resina; tras esto se confeccionará sobre estas restauraciones y los dientes afectados la maqueta acrílica tradicional.
2. Fase restauradora 1 : se fabrican primero las RPAs y se cementan de forma definitiva, conviviendo inicialmente con las restauraciones acrílicas provisionales de los dientes que requieran cobertura total.
3. Fase restauradora 11: de 2 a 4 semanas más tarde (tiempo que se estima necesario para la estabilización del color y la hidratación de las restauraciones adheridas) se toma una nueva impresión para sustituir las coronas acrílicas provisionales por coronas definitivas tradicionales (bien PMC o céramo-cerámicas). En esta fase se repiten la elección del color y la toma de fotografías. De esta manera, el ceramista puede reproducir con precisión las restauraciones adhesivas ya "integradas".³⁵

Restauraciones posteriores de porcelana adherida

La demanda de los pacientes y el interés del clínico por las restauraciones estéticas no se limita a los dientes anteriores. Por ello, durante la década pasada evolucionaron considerablemente las técnicas adhesivas restauradoras de color dental para dientes posteriores.

³⁴ Flury S. Principios de adhesión y de la técnica adhesiva. Quintessence. 2011;10(25):604-609.

³⁵ Magne P. Restauraciones de porcelana adherida. 1 ed. Barcelona: Quintessence; 2004.

Los principios biomiméticos expuestos para los dientes anteriores son igualmente aplicables a los molares y a los premolares. Debe recordarse la siguiente consideración biomecánica: como en el caso de la flexión de la corona en los dientes anteriores, la flexión de las cúspides en los dientes posteriores es la actividad biomecánica característica más importante.

Los principales avances provienen del estudio y la comprensión de la flexión cuspídea y de la deformación plástica, que son los factores clave en el comportamiento del complejo diente-restauración.³⁶³⁷

La micro deformación cuspídea subclínico, por ejemplo, inferior al umbral de lo que podemos observar a simple vista en la consulta, fue identificada a comienzos de los años 80 por Douglas³⁸ y Morin y cols.³⁹⁴⁰ y hoy en día se acepta que en los dientes posteriores sanos se produce una flexión cuspídea debido a su morfología y o la oclusión. Las restauraciones permiten un mayor movimiento cuspídeo ante las fuerzas oclusales,⁴¹ lo que a su vez provoca alteraciones de la resistencia, fracturas por fatiga y síndrome del diente fisurado.⁴²⁴³

Conocer estos hechos permite perfeccionar considerablemente los métodos para incrementar la resistencia a la fractura de los dientes⁴⁴⁴⁵ a través de diversos tipos de recubrimiento total o parcial y, más recientemente, mediante el uso de las técnicas adhesivas conservadoras.⁴⁶⁴⁷

³⁶ Douglas WH. Considerations for modeling. Dent Mater 1996;12:203-207.

³⁷ Morin D, DeLong R, Douglas WH. Cusp reinforcement by the occlusal-etch technique. J Dent Res 1984;63: 1075-1078.

³⁸ Douglas WH. Considerations for modeling. Dent Mater 1996;12:203-207.

³⁹ Morin DL, Douglas WH, Cross M, DeLong R. Biophysical stress analysis of restored teeth: Experimental strain measurements. Dent Mater 1988;4:41-48.

⁴⁰ Morin DL, Cross M, Voller VR, Douglas WH, DeLong R. Biophysical stress analysis of restored teeth: Modeling and analysis. Dent Mater 1988;4:77-84.

⁴¹ Assij D, Marshok BL, Pilo R. Cuspal flexure associated with amalgam restorations. J Prosthet Dent 1990;63: 258-262.

⁴² Cameron CE. The crooked tooth syndrome. J Am Dent Assoc 1964;68:405-411.

⁴³ Covell VVT, Kelsey WP, Blomkenou RJ. An in vivo study of cuspal fracture. J Prosthet Dent 1985;53:38-42.

⁴⁴ Magne P, Holz J. Restauration des dents antérieures. Principe, indications et limites des techniques de traitement. Rev Mens Suisse Odontostomatol 1994;104: 1247-1 254.

⁴⁵ Hood JAA. Methods to improve fracture resistance of teeth (discussion). In: Vanherle G, Smith DC (eds). International Symposium on Posterior Composite Resin Restorative Materials (sponsored by 3M). St Paul: Minnesota Manufacturing, 1985:443-450.

⁴⁶ McCulloch AJ, Smith BG. In vitro studies of cuspal reinforcement with adhesive restorative material. Br Dent J 1986; 161:450-452.

La cresta marginal es una característica anatómica importante que limita la flexión cuspidéa y, cuando está íntegra, es la que más contribuye a la rigidez y resistencia de la corona del diente posterior.⁴⁸

Los overlays de cerámica están indicados en aquellos casos de dientes vitales con corona clínica corta en los que se necesite un recubrimiento oclusal total.⁴⁹⁵⁰

El procedimiento de la preparación de los dientes puede ser iniciado una vez que el paciente este de acuerdo con el objetivo final basado en el provisional de resina bis acrílica conocido como muck-up.⁵¹

Es necesario determinar previamente el volumen final del diente ya restaurado para conservar la máxima cantidad de esmalte durante la preparación dental.⁵²

Encerado de diagnóstico

La técnica de encerado según M. H. Polz sólo puede conducir al éxito si se llevan a cabo determinadas correcciones en los modelos de yeso en la oclusión estática y dinámica de los dientes de yeso no resilientes. Estos factores, los cuales influyen sensiblemente en la cadena de precisión, son subestimados en general pese a ser necesarios para la configuración adecuada de las superficies de masticación.⁵³

Cuando sean realizadas múltiples restauraciones, es necesario un correcto esquema oclusal y los cambios morfológicos deben ser llevados a cabo desde el encerado para establecer la oclusión.⁵⁴

⁴⁷ MacPherson LC, Smith BG. Reinforcement of weakened cusps by adhesive restorative materials: An in-vitro study. Br DentJ 1995; 178 :341-344.

⁴⁸ Reeh ES, Messer HH, Douglas WH. Reduction in tooth stiffness as a result of endodontic and restorative procedures. J Endod 1989; 15:5 12- 5 16 .

⁴⁹ Magne P , Dietschi D, Holz J Esthetic restorations for posterior teeth: Practical and clinical considerations. IntJ Periodonics Restorative Dent 1996;16:105-119.

⁵⁰ Dietschi D, Spreafico R . Adhesive Metal-Free Restorations. Berlin: Quintessence, 1997:60-77.

⁵¹ Chen Y, Raigrodski A. A conservative approach for treating young adult patients with porcelain laminate veneers, J esthet restor dent. 2008;4 (20):223-238.

⁵² Magne P. Restauraciones de porcelana adherida.1 ed. Barcelona: Quintessence;2004.

⁵³ Lex C. La transferencia biomecánica:¿ Simplemente encerar?. Quintessence técnica. 2011 Mar;03(22).

⁵⁴ Gauri M, Ramandeep D. Waxing Techniques to Develop Proper Occlusal Morphology in Different Occlusal Schemes. J Indian Prosthodont Soc.2011 dic; 11(4):205–209

El encerado de diagnóstico es un procedimiento dental diagnóstico en que las restauraciones planificadas se realizan con cera en un modelo de estudio para determinar los procedimientos clínicos y de laboratorio óptimos necesarios para lograr la función y la estética deseada.

La meta preliminar en odontología restaurativa es obtenida mediante el encerado diagnóstico sobre el modelo preliminar. Este procedimiento requiere conocimiento preciso de los elementos estratégicos de anatomía dental, pero también de intuición, sensibilidad y una buena percepción de la personalidad individual del paciente.⁵⁵

Toda la información recolectada a través del protocolo fotográfico y del articulador semi ajustable permite el desarrollo de todas las características necesarias para una sonrisa exitosa basada en parámetros estéticos.⁵⁶

Durante este procedimiento diagnóstico podemos evaluar la pérdida de tejido dental para posteriormente reponerlo mediante la adición de cera al modelo diagnóstico.

Rehabilitación restaurativa

Toma de impresión

Debido a la accesibilidad de los márgenes (habitualmente es así en los casos de RPAs), las impresiones definitivas no constituyen un problema. La correcta preparación del diente y el acondicionamiento adecuado de los tejidos gingivales, junto a la técnica de impresión de "un solo paso, doble mezcla",^{57 58} permiten la reproducción apropiada de la preparación y de los tejidos circundantes.

Se recomienda utilizar siliconas de adición (polivinil siloxano) debido a su reconocida elasticidad y resistencia al desgarre; también proporcionan una gran exactitud en caso de efectuar vaciados múltiples, y esto es básico para obtener el suficiente número de modelos maestros.⁵⁹⁶⁰

⁵⁵ Pascal Magne, Michel Magne, Use of additive wax up and direct intra oral mock up for enamel preservation with porcelain laminate veneers, The european Journal of sthetic dentistry, volume 1, number 1 april 2006.

⁵⁶ Shillenburg, Wilson, Morrison, Manual de encerado oclusal, Quintessence 1979.

⁵⁷ Johnson GH, Craig RG. Accuracy of addition silicones as a function of technique. J Prosthet Dent 1986;55: 197-203.

⁵⁸ Magne P, Magne M, Belser U. Impressions and esthetic rehabilitation: The preparatory work, clinical procedures and materials. Schweiz Monatsschr Zahnmed 1995; 105:1302-1 316.

⁵⁹ Tjan AH, Whang SB~ Tjan AH, Sarkissian R. Clinically oriented evaluation of the accuracy of commonly used impression materials. J Prosthet Dent 1986;56:4-8.

⁶⁰ Tuit CM, Rosen M, Cohen J, Becker PJ. Effect of impression technique and multiple pours on accuracy of stone models. J Dent Assoc South Afr 1991 ;46 :5 15-518.

Es obligatorio que la reproducción de los tejidos blandos circundantes en las impresiones definitivas sea correcta porque ayudará al ceramista a optimizar la forma y los contornos del diente. Al igual que cuando se tallan los márgenes de acabado, es importante que el método de retracción gingival sea lo menos traumático posible para los tejidos blandos.⁶¹

La utilización de hilos de retracción (no impregnados de adrenalina) es lo práctico que provoca un menor daño clínico en los tejidos periodontales, comparado con otras técnicas." El hilo usado durante la preparación del diente se retira y se reemplaza por un nuevo y último par de hilos. Se recomienda usar sistemáticamente la técnica del doble hilo.

Provisionalización

Un mock-up de este tipo es útil para verificar las alteraciones de las proporciones o las posiciones existentes que se prevé que se produzcan como consecuencia del tratamiento dental, y para comunicárselas al paciente.

El paciente tiene la posibilidad de ver el resultado estético del tratamiento, y puede mantener un diálogo con el odontólogo y el protésico dental durante la planificación del tratamiento. Además, este método favorece también una preparación suficiente y armonizada perfectamente con la planificación, y optimiza la comunicación con el laboratorio protésico.⁶²

Cementación

Las Restauraciones IPS e.max permiten una variedad en la cementación, ya que las coronas y los puentes pueden ser cementados con materiales de tipo adhesivo, auto-adhesivo o convencional. Las incrustaciones Inlays, onlays y carillas son usualmente cementadas con materiales adhesivos. (Ver tabla 1)

Variolink Esthetic

El composite de cementación estético fotopolimerizable y de polimerización dual combina una estética excepcional con su facilidad de uso. El concepto de Efecto del color permite una luminosidad o un oscurecimiento gradual de la restauración.

61 Loe HL, Silness JS. Tissue reactions to slinging packs used in fixed restorations. J Prosthet Dent 1963;13:318-323.

62 Mintrone F, Kataoka S. Previsión óptica directa e indirecta de la apariencia de la prótesis un medio auxiliar para la explicación al paciente y para una preparación respetuosa del diente en tratamientos estéticos. Quintessence técnica. 2012 Feb;01 (23).

Grabado y Silanización

Las restauraciones de disilicato de litio (LS₂), requieren ser grabadas antes de su incorporación generalmente se utiliza IPS Ceramic Gel de Grabado por (20 seg.) para generar superficies de retención en las restauraciones de cerámica, previa a su preparación para la unión con el tejido remanente. De esta forma se potencia el efecto de unión entre el cemento de composite y la superficie de unión de cerámica.

Para la cementación adhesiva y autoadhesiva de restauraciones IPS e.max de disilicato de litio (LS₂), así como la cementación adhesiva de óxido de zirconio (ZrO₂), las restauraciones requieren ser silanizadas con Monobond Plus por (60 seg).

La silanización no es necesaria para la cementación convencional no adhesiva de óxido de zirconio (ZrO₂). Monobond Plus es un solo componente adhesivo universal, es el medio de unión adhesiva entre el cemento de composite (en particular en líneas de productos Variolink y Multilink) y todos los materiales de restauración indirecta (cerámicas de vidrio y óxido de metales, materiales compuestos, compuestos reforzados con fibra de vidrio).

Material	Disilicato de Litio LS			Óxido de Zirconio ZrO	
Indicación	Carillas delgadas, carillas, carillas oclusales, inlays, onlays, coronas parciales			Coronas y puentes	
Método de cementación	Adhesiva	Adhesiva	Auto-adhesiva/convencional	Adhesiva	Auto-adhesiva/convencional
Limpieza a presión	-			Limpieza con AL ₂ O ₃ a una presión máxima de 1 bar	
Grabado	5% ácido fluorhídrico 20s			-	
Acondicionamiento	Monobond* Plus 60 s			Monobond* Plus 60 s	
Sistema de cementación	Variolink* Veneer, Variolink II, Multilink* Automix	Multilink* Automix	SpeedCEM* Vivaglass*CEM	Multilink* Automix	SpeedCEM* Vivaglass*CEM

Tabla 1. Cementación

Mantenimiento

El bruxismo puede continuar después del reposicionamiento o después de una nueva guía anterior y el establecimiento de la estética.⁶³

Sin embargo, después de colocar las restauraciones definitivas, al paciente se le provee una guarda oclusal deacrílico duro para proteger las restauraciones y prever la continua atrición durante los episodios de bruxismo.⁶⁴

Igual que los dientes naturales, las restauraciones de cerámica de alta calidad requieren de un cuidado profesional de manera regular. Esto es beneficioso tanto para la salud de la encía y los dientes, así como el aspecto general. Con Proxyl la pasta de pulido grano fino sin piedra pómez de color rosa, las superficies de alta calidad son cuidadosamente tratadas y mantenidos sin abrasión. Además de toda la gama de productos que incluyen Cervitec Plus, Plaque test.

⁶³ Ekfeldt A, Karlsson S. Changes of masticatory movement characteristics after prosthodontic rehabilitation of individuals with extensive tooth wear. *Int J Prosthodont* 1996;9(6): 539–46.

⁶⁴ McIntyre F. Restoring esthetics and ante-rior guidance in worn anterior teeth. A conservative multidisciplinary approach. *J Am Dent Assoc* 2000;131(9): 1279–83.

Capítulo 2 Reporte del caso

Asiste a la clínica paciente de 55 años con molestia en la articulación. Dolor al levantarse y desgaste pronunciado en casi todos los órganos dentarios en su cara oclusal.(Ver figura 1 y 2).

Presenta multiples restauraciones mal ajustadas y fracturas den algunos organos dentarios,malposicion dental y un poste metalico.



(Fig.1) Cara oclusal organos dentarios superiores



(Fig.2) Cara oclusal organos dentarios inferiores

Paciente presenta rostro dolicofacial y plano de occlusión cantedo a la izquierda.(ver figura 3)
Presenta mayor desgaste del lado izquierdo y pérdida de la guía canina.(Ver figura 4)



(Fig.3) Fotografía frontal del paciente extraoral



(Fig.4) Fotografía intraoral frontal del paciente

Se procede a realizar toma de arco, montaje en articulador (ver figura 4.1) y se decide colocar una guarda oclusal en céntrica de acrílico. Se le deja al paciente por 6 meses para ver como

responde a la recuperación de la dimensión vertical.(ver figuras 5,6 y 7) . El paciente vuelve y presenta mejoría en la articulación, ya no sufre mareos ni dolores al despertar. Siente que su perfil se ve mejor al elevar la dimensión vertical.

Se realiza un diagnostico y un plan de tratamiento, explicándole al paciente los pros y contras de este y el cuidado posterior que deberá tener con sus restauraciones.



(Fig. 4.1) Montaje en articulador con modelos iniciales



(Fig. 5)Guarda dental



(Fig. 6) Guarda dental en paciente



(Fig. 7) Guarda dental en oclusion centrica

Diagnóstico y plan de tratamiento

Nombre: José Joaquín Barragán Farías

Edad: 55

Ocupación: Contador

Antecedentes patológicos: SDP

La tabla que se presenta a continuación describe el diagnóstico y plan de tratamiento en cada órgano dentario. (Ver tabla 2)

Órgano dentario	Diagnostico	Plan de tratamiento	Órgano dentario	Diagnostico	Plan de tratamiento
11	Atrición	Corona emax	31	Atrición	Carilla emax
12	Atrición	Corona emax	32	Atrición	Carilla emax
13	Atrición	Carilla emax técnica de sándwich	33	Atrición	Carilla emax
14	Poste metalico provisional /	Poste de fibra de vidrio/ corona Emax	34	Atrición resina filtrada	Onlay Emax
15	Atrición / resina filtrada	Onlay Emax	35	Atrición resina filtrada	Onlay Emax
16	Atrición/ resina filtrada	Onlay Emax	36	Atrición resina filtrada	Onlay Emax
17	Atrición/ resina filtrada	Onlay Emax	37	Atrición resina filtrada	Onlay Emax
21	Atrición	Corona emax	41	Atrición	Carilla emax
22	Atrición	Corona emax	42	Atrición	Carilla emax
23	Atrición	Carilla emax técnica de sandwich	43	Atrición	Carilla emax
24	Atrición resina filtrada	Onlay Emax	44	Atrición resina filtrada	Onlay Emax
25	Atrición resina filtrada	Onlay Emax	45	Atrición resina filtrada	Onlay Emax
26	Atrición resina filtrada	Onlay Emax	46	Atrición resina filtrada	Onlay Emax
27	Atrición resina filtrada	Onlay Emax	47	Atrición resina filtrada	Onlay Emax

Tabla 2. Diagnóstico y plan de tratamiento

El paciente está de acuerdo con su plan de tratamiento así que se procede al tallado de los órganos dentarios. Se inicia el tallado del segundo y tercer sextante. Se deja sin tallado el primer sextante debido a que el paciente acude a su cita con una fractura en el órgano 14 y se realiza alargamiento de corona para salvar la pieza. (ver figura 8)

Como medios auxiliares eficientes para la comunicación, la toma de decisiones y la posterior preparación se acreditaron el encerado, una plantilla diagnóstica así como prótesis provisionales modificables.



(Fig.8) Tallado arcada superior

Se realiza la colocación de provisionales con resina bisacrilica en base al encerado realizado. (Ver figura 8.1). Este provisional servirá a su vez de muck-up. La razón de esta toma de decisión es debido a que el paciente acude a clínica una vez por semestre debido a que no radica en la ciudad de Puebla. Por lo cual en la misma cita de colocación de los provisionales se le mostro como quedaría su sonrisa y así el paciente puede usarlos por un tiempo y expresar que cuestiones estéticas no son de su agrado e incluso si hay molestias al hablar. (Ver figura 9 y 10). No se coloca provisional en premolares y canino derecho debido a la cirugía de alargamiento de corona.



(Fig. 8.1) Encerado de diagnóstico



(Fig.9) Colocación de provisionales en arcada superior



(Fig. 10) Vista frontal intraoral de provisionales de resina bisacrilica

A continuacion se muestra la fotografia final de la sesion en la que se realizo tallados dentales, alargamiento de corona. El paciente se siente my comodo con su nueva sonrisa incluso fue mas facil hacerlo sonreir en su foto frontal. Se puede apreciar como el paciente presenta un rejuvenecimiento y un aumento en la proporcion dental que es perceptible al sonreir. (Ver figura11)



(Fig. 11) Fotografía frontal del paciente al finalizar la cita

En una cita posterior se procede al tallado de la arcada inferior y colocación de provisionales.

Se realiza tallado de carillas del quinto sextante y coronas en el cuarto y sexto sextante. Los provisionales son colocados con una matriz de silicona basada en el encerado de diagnóstico. Se les coloca resina bisacrilica.

En una cita posterior se procede a realizar reparado de la arcada superior y se toma impresión definitiva a dos pasos con polivinil siloxano. Se coloca hilo retractor de doble y tripe cero alrededor de las carillas y coronas completas para una mejor visualización de la línea de terminación. (Ver figura 12,13,14,15,16,17 y 18)



(Fig. 12) Tallado para corona



(Fig. 13) Colocacion de hilo dental para la toma de impresión



(Fig. 14) Tallado final



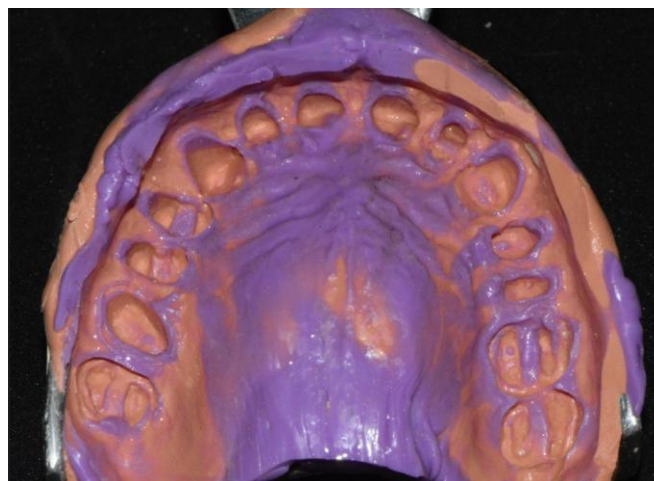
(Fig. 15) Provisionales en ambas arcadas



(Fig. 16) Colocación de material ligero en órganos dentarios



(Fig.17) Colocación de material ligero en la cucharilla de impresión



(Fig. 18) Impresión definitiva

Toma de color

La integración óptima en la cavidad bucal del paciente es el requisito previo para una restauración de cerámica sin metal de apariencia natural. Para lograr esto, deben seguir las siguientes directrices y notas tanto el dentista como el laboratorio.

El resultado estético general de una restauración de cerámica sin metal está influenciado por los siguientes factores:

- Color de la superficie dental (natural, desvitalizada, muñón, pilar)
- Color del material de cementación
- Color del material de restauración (color de la estructura, translucidez/opacidad, brillo, recubrimiento, caracterización)

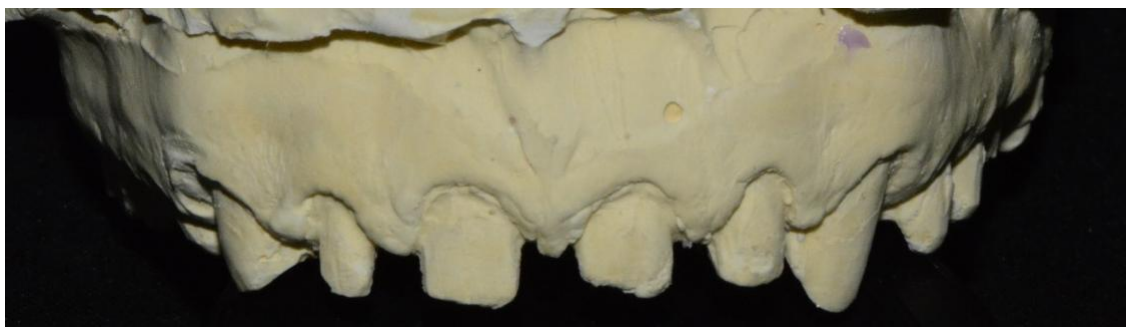
Toma de color del diente natural

- Determinar el color del diente sin preparar y/o de los dientes adyacentes después de una limpieza dental.
- Además, determinar el color de cuello dental si por ejemplo se planea la preparación de una corona.
- Determinar el color a la luz del día y en frente de un fondo neutral.
- Evitar el uso de ropa de colores intensos y/o lápiz labial ya que podrían desvirtuar el resultado.
- Utilizar la Guía de colores AD o Chromascop.⁶⁵

Encerado final

Modelado

Después de la elaboración del modelo con segmentos desmontables y de la preparación de los muñones, se modela la restauración. Utilizar solo ceras orgánicas para el modelado, ya que se incineran sin dejar residuos. (Ver figura 19, 20 y 21)

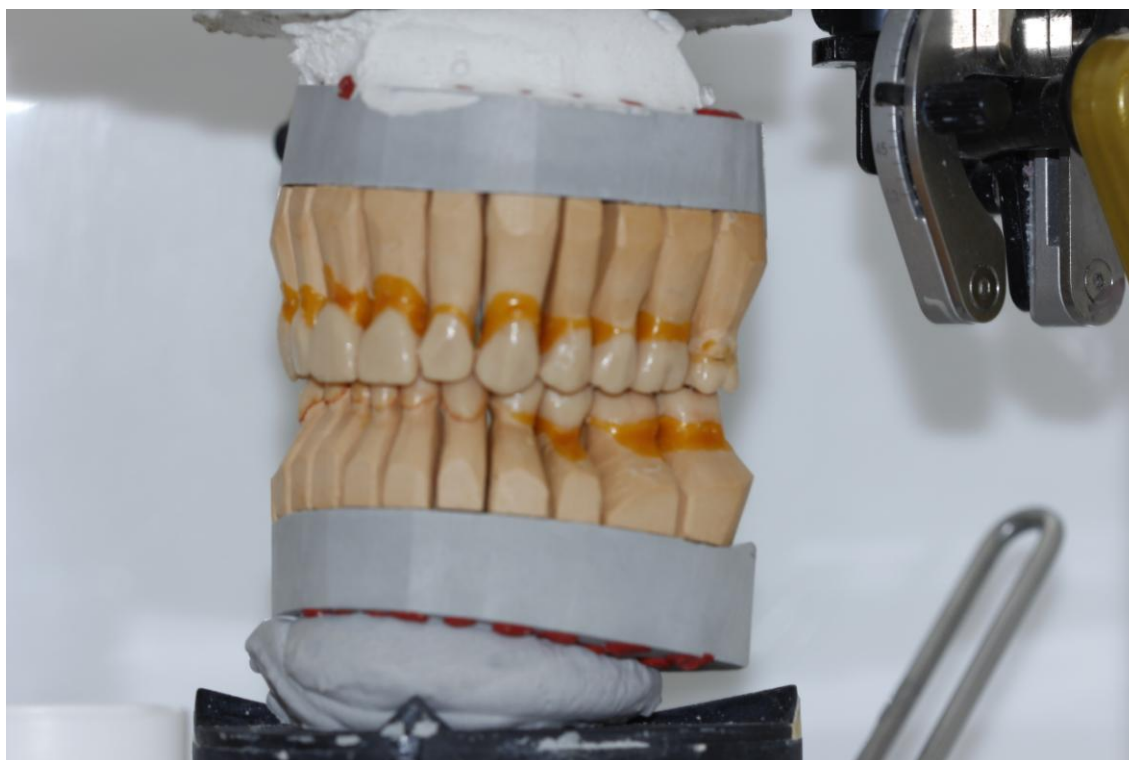


(Fig. 19) Toma frontal modelo definitivo fijo

⁶⁵ Ivoclar vivadent. IPS e.max guía clínica. <http://www.ivoclarvivadent.com/es-es/productos/ceramica-sin-metal/ips-emax-system-odontologo/cementacion-y-cuidados-posteriores>



(Fig. 20) Toma oclusal del modelo definitivo en yeso tipo IV



(Fig. 21) Encerado final en modelo con dados desmontables

La restauración se modela de acuerdo con la técnica de trabajo elegida (técnica de maquillaje, cut-back o estratificación). Es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones generales para el modelado: – Mantenga el grosor mínimo de capa estipulado y las dimensiones del conector para las respectivas indicaciones y técnica de trabajo. – Modele exactamente la restauración, especialmente en el área de los márgenes de la preparación. No sobredimensione los márgenes de la preparación, ya que ello requiere mucho tiempo y arriesgados procesos de ajuste después de la inyección. – Para restauraciones totalmente

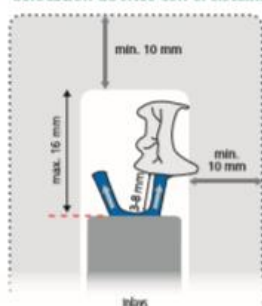
anatómicas, durante el modelado, debe tenerse en cuenta el posible relieve oclusal, ya que la aplicación de maquillaje y glaseado conlleva un aumento de las dimensiones verticales.

Colocación de jitos

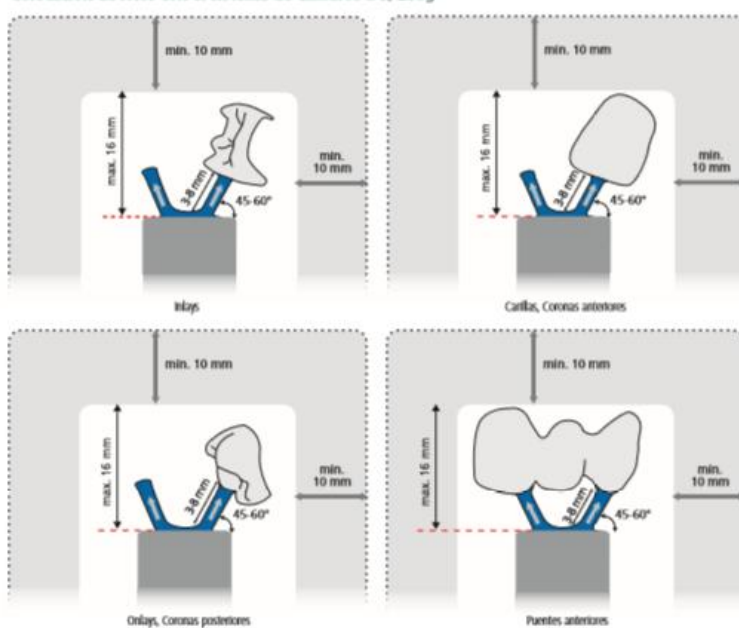
Los jitos se colocan siempre en dirección al flujo de la cerámica y en la parte más gruesa del encerado con el fin de asegurar un fluido continuo de la cerámica viscosa durante el proceso de inyección. Dependiendo del número de objetos que se vayan a revestir, se elige el sistema de cilindros IPS Investment de 100 g o 200 g. Los puentes se deben inyectar utilizando sólo el sistema de cilindros IPS Investment de 200 g. Antes de la colocación de los jitos, se pesa la base del cilindro y se anota el peso (sellar la apertura de la base del cilindro con cera).

Se deben seguir las siguientes pautas para la colocación de los jitos: – Las distintas restauraciones pueden precisar diferentes proporciones de mezcla del material de revestimiento. Por ello, es posible que algunas restauraciones no puedan inyectarse en el mismo cilindro. – Observe una distancia de al menos 10 mm entre los objetos encerados y el anillo de silicona. – La altura máxima (objeto de cera + jito) no debe superar los 16 mm. – Si se reviste un solo objeto, se colocará un segundo jito corto (ciego), para así asegurar que la función de desconexión del horno funciona adecuadamente al final del proceso de inyección. – Si se utiliza el sistema de cilindros IPS Investment de 100 g, debe respetarse un ángulo de colocación del jito más abierto con respecto a la base.(ver fig.22 y 23)

Colocación de Jitos con el sistema de cilindros IPS, 100g



Colocación de Jitos con el sistema de cilindros IPS, 200g



(Fig .22) Especificaciones de la casa comercial en la colocación de jitos⁶⁶



(Fig. 23) Coronas de cera montadas en el cubilete

Puesta en revestimiento

La puesta en revestimiento se lleva a cabo con IPS PressVEST (convencional) o IPS PressVEST Speed (revestimiento rápido), para ello se utiliza el cilindro de silicona con la correspondiente guía. Determinar el peso de la cera antes de revestir.

- Colocar las piezas de cera en la base del cilindro, fijarlas con cera y pesar.
- La diferencia entre la base del cilindro vacío y cargado es el peso definitivo de la cera.

Consultar los parámetros detallados de trabajo en las instrucciones de uso del correspondiente material de revestimiento. Se recomienda el siguiente procedimiento básico:

- No aplicar liberador de tensiones sobre las piezas de cera.
- La temperatura para el procedimiento del material de revestimiento es de 18-23° C. Temperaturas más altas o más bajas afectan sustancialmente al comportamiento de fraguado.
- Mezclar el material de revestimiento.

Nota: El material de revestimiento contiene polvo de cuarzo, por lo tanto, evitar la inhalación del mismo.

- Utilizar instrumentos adecuados para el revestido de la cavidad (ej. un pincel pequeño). Prestar atención para no dañar los delicados bordes de cera.

- Colocar con precaución el cilindro de silicona IPS sobre la base del cilindro sin dañar las piezas de cera. El cilindro de silicona debe encajar bien sobre la base del cilindro.

- Con cuidado, llenar el cilindro con revestimiento hasta la marca y colocar la guía del cilindro con un movimiento basculante. (Ver figura 24 y 25)

- Dejar que fragüe sin manipularlo durante el tiempo indicado en las instrucciones de uso. (Ver figura 26)

- Para evitar la cristalización del material de revestimiento IPS PressVET, el cilindro se debe procesar dentro de las siguientes 24 horas.

Precalentamiento

Una vez transcurrido el tiempo de fraguado estipulado del correspondiente revestimiento (IPS PressVEST o IPS PressVEST Speed), el cilindro para el precalentamiento se prepara como sigue: – Retirar la guía y la base del cilindro con un movimiento giratorio.

- Retirar con precaución el cilindro de revestimiento del cilindro de silicona IPS.

- Eliminar los puntos de interferencia de la superficie de apoyo del cilindro con una espátula para yeso y comprobar que forma un ángulo de 90°. No deben penetrar restos de revestimiento en los canales de inyección. Si sucediera, eliminar con aire.

- Si se precalientan varios cilindros simultáneamente, marcarlos con los respectivos colores de las pastillas. (Ver figura 27)



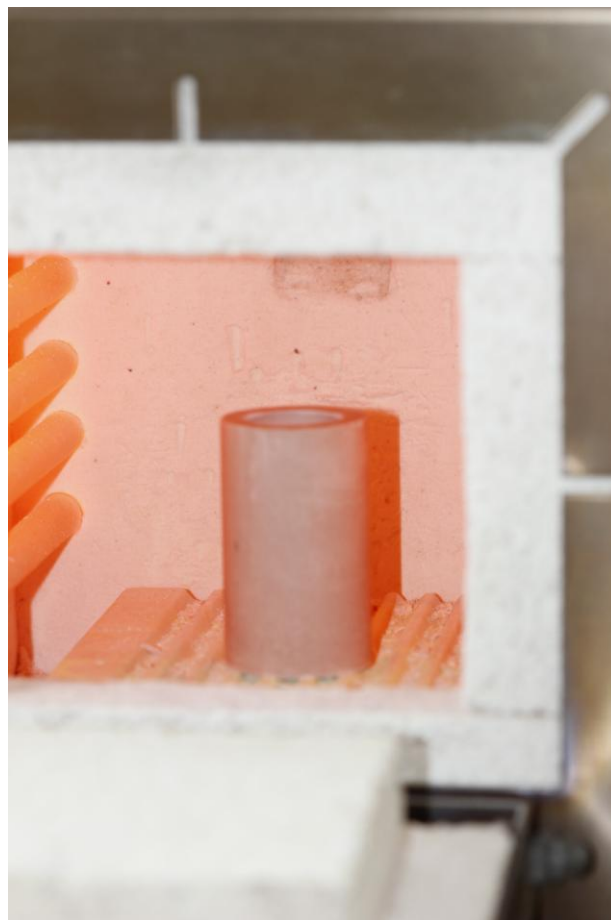
(Fig. 24) Mezclado del revestimiento



(Fig. 25) Mezclado al vacío



(Fig. 26) Cilindro de revestimiento en proceso de fraguado



(Fig. 27) Precalentado del cilindro de revestimiento

Inyección

Antes de que finalice el ciclo de precalentamiento del cilindro de revestimiento, es necesario realizar los siguientes pasos preparativos para la inyección:

- Preparar un IPS e.max pistón Alox frío y una pastilla IPS e.max Press fría en el color deseado.
- Sumergir el pistón frío IPS Alox en el recipiente del separador IPS e.max pistón Alox y conservarlo listo para usar.
- Conectar el horno de inyección con la suficiente antelación para que el auto-test y la fase de calentamiento estén completadas.
- Seleccionar el programa de inyección para IPS e.max Press y el tamaño de cilindro deseado. (Ver figura 28)

Extraer el cilindro del horno, inmediatamente después de que haya finalizado el ciclo de precalentamiento. Este procedimiento debe ser de aprox. 30 segundos para que el cilindro no se enfríe demasiado.

- Introducir la pastilla IPS e.max Press fría en el cilindro de revestimiento caliente.
- Introducir la pastilla en el cilindro de revestimiento con la cara no impresa hacia abajo. La cara impresa se coloca hacia arriba para revisar el color de la pastilla.
- Colocar el lado frío del pistón IPS e.max Alox, recubierto con el separador de pistón IPS Alox en el cilindro caliente.
- Colocar el cilindro de revestimiento completo en el centro del horno de inyección caliente.
- Pulsando la tecla START se inicia el programa elegido.

Después de la finalización del ciclo de inyección (óptica y/o señal acústica) proceder como sigue:

- Retirar el cilindro de revestimiento del horno de inyección utilizando las pinzas de cilindro inmediatamente después de la inyección
- Colocar el cilindro de revestimiento en una rejilla de enfriamiento para enfriar en un lugar protegido de corrientes de aire
- No acelerar el enfriamiento por ej. Soplando con aire comprimido.



(Fig. 28) Horno de inyección con el programa deseado

Eliminación del revestimiento

Tras el enfriamiento a temperatura ambiente (aproximadamente 60 minutos), el cilindro de revestimiento puede presentar fisuras.

Estas fisuras se forman durante el enfriamiento (justo alrededor del pistón de Alox), debido al diferente coeficiente de expansión térmica de los distintos materiales (pistón de Alox, materiales de revestimiento e inyección), pero no compromete el resultado de la inyección. El revestimiento se retira como sigue: – Marcar la longitud del pistón Alox sobre el cilindro de revestimiento ya frío. – Cortar el cilindro con disco. Esta zona de rotura predeterminada permite separar de forma segura el pistón de Alox y el material de cerámica. – Con una espátula para yeso separar el cilindro por la zona cortada. – Utilizar siempre perlas de pulido para eliminar el revestimiento de las piezas inyectadas (eliminación gruesa y definitiva del revestimiento). No utilizar Al_2O_3 . – La eliminación gruesa del revestimiento se realiza con perlas de pulido a 4 bar (60 psi) de presión. – La eliminación fina del revestimiento, próxima a las piezas, se realiza con perlas de pulido a 2 bar (30 psi) de presión. – Para evitar dañar los bordes de la pieza durante la eliminación del revestimiento, hay que tener en cuenta la dirección y la distancia de arenado. – Eliminar los posibles restos de cerámica del pistón Alox con Al_2O_3 tipo 100.

Eliminación de la capa de reacción

Una vez retirado todo el revestimiento, con el líquido IPS e.max Press Invex se elimina la capa de reacción que se forma durante el proceso de inyección. Este proceso se realiza como sigue:

- Verter el líquido Invex en un recipiente de plástico.
- Sumergir la pieza inyectada en el líquido Invex y limpiar en baño de ultrasonido durante mínimo 10 minutos y máximo 30 minutos. Comprobar que la pieza está totalmente cubierta por el líquido Invex.
- Sacar la pieza del líquido Invex, lavar con agua corriente y secar con aire.
- Eliminar con precaución la capa de reacción blanca con Al₂O₃ tipo 100 y máximo 1–2 bar (15–30 psi) de presión.
- Comprobar que se ha eliminado totalmente la capa de reacción, tanto de las caras internas como externas de la pieza (en caso necesario repetir el procedimiento).
- Si no se elimina totalmente la capa de reacción, se pueden formar burbujas, que pueden ocasionar problemas de unión y cracks en la cerámica de estratificación.
- Sustituir el líquido IPS e.max Invex después de 20 aplicaciones o en caso de sedimentaciones.⁶⁷

Cementación

Se procede a cementar las coronas en Órganos dentarios posteriores para generar estabilidad en la mordida. (Ver figura 29)

Se procede a realizar el aislamiento absoluto por cuadrantes para evitar la contaminación con fluidos del paciente. Se trata cada una de las coronas con los esquemas antes descritos de adhesión, al igual que las piezas dentales.



(Fig. 29) Coronas posteriores

⁶⁷ Ivocla vivadent. IPS e.max instrucciones de uso.



(Fig.30) Aislamiento absoluto arcada inferior



(Fig. 31) Aislamiento absoluto arcada superior



(Fig. 32) Arcada superior con coronas cementadas en órganos dentarios posteriores



(Fig. 33) Arcada inferior con coronas posteriores cementadas

Posteriormente se procede a la cementación de sector anterior superior e inferior siguiendo el esquema descrito anteriormente.



(Fig. 34) Arcada superior totalmente cementada en comparación con la arcada superior el día de su primera consulta



(Fig. 35) Arcada inferior cementada en su totalidad en comparación con la arcada superior el día de su primera consulta



(Fig. 36) Toma frontal de ambas arcadas cementadas en su totalidad



(Fig. 36.1) Toma frontal de ambas arcadas el día de la primera cita dental del paciente



(Fig. 37) Arcada superior vista frontal cementada



(Fig. 37.1) Toma frontal en oclusión del paciente el día de su primera cita en la cual se realizó el estudio fotográfico



(Fig. 38 y 39) Vista lateral del paciente con el tratamiento terminado para apreciar el cambio en su perfil facial



(Fig. 40 y 41) Vista para apreciar la proyección malar del paciente con el tratamiento terminado



(Fig. 42) Vista frontal del paciente al terminar su tratamiento



(Fig. 42.1) Vista frontal del paciente en su primer consulta el día de su estudio fotográfico

Bibliografía

1. Gutiérrez P. Urgencias medicas en odontología.1 ed. Ciudad de México: Mcgrawhill;2005.
2. Fradeani M, BarducciG. El análisis estético en el tratamiento protésico. Quintessence técnica. 2012 Ago;04(23).
3. Fradeani M. Rehabilitación estética en prótesis fija análisis estético.1 ed. Louisiana: Quintessence books; 2006.
4. Toolson L, Smith D.Clinical Measurements and evaluation of vertical dimension. J Prosthet Dent. 1982; 47 (3): 236-41.
5. Mallat,E. Prótesis parcial removible y sobredentaduras. España:el silver; 2004.
6. Frugone RE, Rodriguez C. Bruxismo. Av Odontoestomatol. 2003; 3 (19): 123-130.
7. Robaco P, Cabello G. Rehabilitación con implantes en pacientes bruxistas.Revision de literatura y propuestas en base a las evidencias disponibles. Periodoncia y Osteintegración. 2010; 20 (2):135-46
8. Carlsson G., Magnusson T Bruxism and other oral parafunctions. En: Carlsson G., Magnusson T Management of Temporomandibular Disorders in the General Dental Practice. Cap. 5. Quintessence Publ. Co. Inc. 1999. Pags. 33-42.
9. Kato T, Thie N., Montplaisir J., Lavigne G. Bruxism and orofacial movements during sleep. Denl. Cl. Of NA.2001; 45: 4: 657-84
10. Lobezoo F., y cols. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. J. Of Oral rehab, 2001; 28: 1085-91.
11. Laat A, Macaluso GM. Sleep bruxism as a motor disorder. Mov Disord. 2002; 17: S67-S69.
12. Komiyama, O. Clinical management of implant prostheses in patients with bruxism. Int J Biomater. 2012; 2012: 369063 doi: 10.1155/2012/369063. Epub 2012 Jun 4.
13. Nashed A, Lanfranchi P, Rompré G, Carra MC, Mayer P, Colombo R, Huynh N, Lavigne G. Sleep bruxism is associated with a rise in arterial blood pressure. Sleep. 2012; 35: 529-536.
14. Piquero, K. A clinical diagnosis of diurnal (non-sleep) bruxism in denture wearers. J Oral Rehabil. 2000; 27 (6): 473-482.
15. Art brux 2 Barranca-Enríquez A, Lara-Pérez E, González-Deschamps E. Desgaste Dental y bruximos. Revista ADM. 2004; LXI (6): 215-9.
16. Kato T, Thie N., Montplaisir J., Lavigne G. Bruxism and orofacial movements during sleep. Denl. Cl. Of NA.2001; 45: 4: 657-84

17. Carlson R, Betrand P, Erlich D, Maxwell A, Burton R. "Physical self-regulation training for the management of TMD". J. of Orofac. Pain. 2001; 15 (1): 47-55.
18. González EM, Midobuche EO, Castellanos JL. Bruxismo y desgaste dental. ADM.2015 dic; 72(2):92-98.
19. Flury S. Principios de adhesión y de la técnica adhesiva. Quintessence. 2011;10(25):604-609.
20. Magne P. Restauraciones de porcelana adherida. 1 ed. Barcelona: Quintessence; 2004.
21. Douglos WH. Considerolions for modeling . Dent Moler 1996;12:203-207.
22. Morin D, Delong R, Douglas WH. Cusp reinforcement by the oc íd-etch lechnique. J Dent Res 1984;63: 1075-1078.
23. Douglos WH. Considerolions for modeling . Dent Moler 1996;12:203-207.
24. Morin DL, Douglos WH, Cross M, Delong R. Biophysical stress analysis of restored teeth: Experimental stroin meosurements. Dent Moter 1988;4:41-48.
25. Morin DL, Cross M, Voller VR, Douglos WH, Delong R. Biophysical stress analysis ofrestored teeth: Modeling ond onalysis. Dent Moter 1988;4:77-84.
26. Assi D, Marshok BL, Pilo R. Cuspal f1exure ossociated with omolgam restorotions . J Prosthet Dent 1990;63: 258-262.
27. Comerón CE. The crooked tooth syndrome. J Am Dent Assoc 1964;68:405-411.
28. Covell VVT, Kelsey WP, Blonkenou Rj. An in vivo study of cuspal fracture. J Prosthet Dent 1985;53:38-42.
29. Magne P , Holz J, Restaurolion des dents anlérieures. Principe, indications et limites des lechniques de traitemenl. Rev Mens Suisse Odontostomatol 1994;104: 1247-1 254 .
30. Hood JAA. Melhods to improve fraclure resistance of leeth (discussion]. In: Vanherle G, Srnlt DC (eds). International Symposium on Poslerior Composife Resin Reslorative Materials (sponsored by 3M]. SI Poul: M innesofa M ining & Manufacluring, 1985:443-450.
31. McCulloch Aj, Smith BG. In vitro studies of cusp reinforcementf with adhesive restorative material. Br Dent J 1986; 161 :450-452.
32. MacPherson LC, Smith BG. Reinforcement of weakened cusps by adhesive reslorative moleríais: An in-vitro sludy. Br DentJ 1995; 178 :341-344.
33. Reeh ES, Messer HH, Douglas WH. Reduction in íooth stiffness as a result of endodontic and restorative procedures. J Endod 1989; 15:5 12- 5 16 .
34. Magne P , Dietschi D, Holz J Esíhétic restoralions for poslerior teelh: Practical and c1inical considerations. InIJ Periodonlics Restorative Dent 1996;16:105-119.
35. Dietschi D, Spreolíco R . Adhesive Metal-Free Restorations. Berlin: Quintessence, 1997:60-77.

36. Chen Y, Raigrodski A. A conservative approach for treating young adult patients with porcelain laminate veneers, J esthet restor dent. 2008;4 (20):223-238.
37. Magne P. Restauraciones de porcelana adherida.1 ed. Barcelona: Quintessence;2004.
38. Lex C. La transferencia biomecánica:¿ Simplemente encerar?. Quintessence técnica. 2011 Mar;03(22).
39. Gauri M, Ramandeep D. Waxing Techniques to Develop Proper Occlusal Morphology in Different Occlusal Schemes. J Indian Prosthodont Soc.2011 dic; 11(4):205–209
40. Johnson GH, Craig RG. Accuracy of addition silicones as a function of technique. J Prosthet Dent 1986;55: 197-203.
41. Magne P, Magne M, Belser U. Impressions and esthetic rehabilitation: The preparatory work, [clínico] procedures and materials. Schweiz Monatsschr Zahnmed 1995; 105:1302-1 316.
42. Tjan AH, Whang SB~ Tjan AH, Sarkissian R. Clinically oriented evaluation of the accuracy of commonly used impression materials. J Prosthet Dent 1986;56:4-8.
43. Tuit CM, Rosen M, Cohen J, Becker PJ. Effect of impression technique and multiple pours on accuracy of stone models. J Dent Assoc South Afr 1991 ;46 :5 15-518.
44. Loe HL, Silness JS. Tissue reactions to slinging packs used in fixed restorations. J Prosthet Dent 1963;13:318-323.
45. Mintrone F, Kataoka S. Previsión óptica directa e indirecta de la apariencia de la prótesis un medio auxiliar para la explicación al paciente y para una preparación respetuosa del diente en tratamientos estéticos. Quintessence técnica. 2012 Feb;01 (23).
46. Ekfeldt A, Karlsson S. Changes of masticatory movement characteristics after prosthodontic rehabilitation of individuals with extensive tooth wear. Int J Prosthodont 1996;9(6): 539–46.
47. McIntyre F. Restoring esthetics and anterior guidance in worn anterior teeth. A conservative multidisciplinary approach. J Am Dent Assoc 2000;131(9): 1279–83.
48. Pascal Magne, Michel Magne, Use of additive wax up and direct intra oral mock up for enamel preservation with porcelain laminate veneers, The european Journal of sthetic dentistry, volume 1, number 1 april 2006.
49. Shillenburg, Wilson, Morrison, Manual de encerado oclusal, Quintessence 1979.
50. Carranza F. Newman, M. Periodontología clínica. 10ma edición. Editorial Interamericana McGraw Hill. México.
51. Ivoclar vivadent. IPS e.max guía clínica. <http://www.ivoclarvivadent.com/es-es/productos/ceramica-sin-metal/ips-emax-system-odontologo/cementacion-y-cuidados-posteriores>

52. Ivoclar vivadent. IPS e.max instrcciones de uso.
53. Quintana Z, Santos L. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en la poblacionde 15 años de y mas de la ciudad de la Habana. Rev Cubana Estomatol. 2007 jul;3 (44).
54. Clark Glennt T. Diagnóstico y tratamiento de las alteraciones temporomandibulares dolorosas. Clin Odontol Norteam 1996;31(4):801-29.
55. Shafer WG, Hine MK, Levy BM. Tratado de patología bucal. 4 ed. México: Nueva Editorial Interamericana; 2000. pp.743-4.
56. Díaz Fernández JM, Velásquez Bleg R, Alfonso Reyes H. Efecto del tratamiento quirúrgico de los terceros molares inferiores sobre el síndrome de disfunción temporomandibular. Rev Cubana Estomatol 1996;32(2):76.
57. Rodríguez Recio O. Aspectos epidemiológicos de la disfunción craneomandibular [en línea] <<http://www.rodriguerecio.com/dcm.html>> [consulta: 23 may 2003].
58. Hirschhaut M. Desórdenes temporomandibulares y dolor facial crónico. Acta Odontol Venez 1998;36(3):85-90.
59. Pankhurst CL. Controversies in the etiology of temporomandibular disorders. Part 1. Prim Dent Care 1997;4(1):25-30.
60. Ramírez Im, sandoval gp, ballesteros le “síntomas oticos y desordenes temporo mandibulares: pasado y presente.” Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría “ortodoncia.ws
61. Grau I, cabo R, Portal M, DelgadoY. La sintomatologi auditiva en los trastornos temporomandibulares. Revista Habanera de ciencias medicas.2005;12 (4).
62. Dominguez PL.Presentación de un caso de prótesis total con alteraciones de A.T.M. Edición Revolucionaria; 1996
63. Bjorne A. Craniomandibular disorders in patients with Meniere's disease: a controlled study. J Orofacial Pain 1996;10:28-37
64. Bjorne A. Cervical signs and symptoms in patients with Meniere's disease: a controlled study. J Craniomandib Pract 1998;16;3:194-202
65. Bjorne A. Symptom relief after treatment of temporomandibular and cervical spine disorders in patients with Meniere's disease: A three year follow-up. J Craniomandib Pract January 2003, Vol.21 N°1:50-60