



POSGRADO EN
ODONTOLOGÍA
RESTAURATIVA

Recuperación de Dimensión Vertical con Disilicato de Litio. Caso Clínico

Presentación de caso para obtener el Título de Especialista en Odontología Restaurativa

Karen Samantha González Aguilar

2020



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.

Introducción

En el siguiente trabajo se hablará sobre la rehabilitación oral de un paciente que presenta bruxismo a una edad de 33 años; y la manera en la que podemos rehabilitar al paciente logrando función sin comprometer la estética y brindándole confort.

En la actualidad el bruxismo es un trastorno de la articulación que los pacientes presentan al “rechinar” los dientes, ya sea por un trastorno psicológico, patofisiológico, o morfológico por lo que van perdiendo longitud los órganos dentarios y por consiguiente tendiendo problemas a nivel de la articulación temporomandibular.

CAPÍTULO I: HISTORIA CLÍNICA	5
FICHA DE IDENTIFICACIÓN	5
ANTECEDENTES	6
EXPLORACIÓN EXTRAORAL	9
EXPLORACIÓN INTRAORAL	10
TEJIDOS BLANDOS	12
CAPÍTULO II: MÉTODOS AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO	14
RADIOGRAFÍAS	14
RADIOGRAFÍAS INTRAORALES	14
RADIOGRAFÍAS EXTRAORALES	15
FOTOGRAFÍAS DENTALES	23
FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES.	26
FOTOGRAFÍA INTRAORAL	29
MODELOS DE ESTUDIO	31
ANÁLISIS OCLUSAL	32
MONTAJE EN EL ARTICULADOR	33
ENCERADO DIAGNÓSTICO	37
CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO POR ESPECIALIDADES	38
PERIODONCIA	38
ENDODONCIA	39
CAPÍTULO IV. PARAFUNCIONES	40
SUCCIÓN DIGITAL	40
ONICOFAGÍA	41
BRUXISMO	41
CAPÍTULO V. BRUXISMO	42
TRAUMA OCLUSAL	50
TRATAMIENTO	51
	3

CAPÍTULO VI. PERIODONTOLOGÍA- IMPLANTOLOGÍA	51
PERIODONTOGRAMA	51
FASES DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL	53
FASE I. SISTÉMICA	53
FASE II. HIGIÉNICA	53
FASE III. QUIRÚRGICA	62
SELECCIÓN DEL IMPLANTE	63
FASE IV: MANTENIMIENTO O CONTROL	74
CAPÍTULO VII. ACONDICIONAMIENTO DE LA CAVIDAD	74
CAPÍTULO VIII. MOCK – UP	75
CAPÍTULO XIX. PREPARACIONES MINIMAMENTE INVASIVAS	78
CARILLAS FACIALES O VESTIBULARES	78
CARILLAS DE CERAMICA	79
CARILLAS OCLUSALES / OVERLAYS / “TABLE-TOPS”	80
CAPÍTULO X. MATERIALES DE IMPRESIÓN	81
SILICONA POR CONDENSACIÓN	83
SILICONA POR ADICIÓN	84
CAPÍTULO XI. MATERIALES DE RESTAURACIÓN LIBRES DE METAL	86
ZIRCONIA	86
DISILICATO DE LITIO	87
CAPÍTULO XII. CEMENTACIÓN	90
CAPÍTULO XIII. REPORTE DE CASO	92
CAPÍTULO XV. MANTENIMIENTO	119
CAPÍTULO XVI. CONCLUSIONES	119
CAPÍTULO XVIII. BIBLIOGRAFÍA	120

CAPÍTULO I: HISTORIA CLÍNICA

La historia clínica es un documento importante para el personal de salud quien debe tratar con una cantidad variable de pacientes. Por lo que el diseño de dicho documento será imprescindible para tener la información fundamental de cada paciente en cuanto a su estado de salud.

Ficha de Identificación

La ficha de identificación facilita la localización del expediente clínico en el archivo del consultorio dental. Contiene los datos generales de cada paciente como son: nombre completo, domicilio, edad, sexo, estado civil, ocupación, escolaridad y lugar de nacimiento. También es importante colocar la fecha de elaboración de la historia clínica y en caso de que el paciente padezca alguna enfermedad que requiera interconsulta con su médico especialista, el nombre y teléfono del mismo.^{1 2}

La información que se obtiene del paciente durante el interrogatorio es registrada en un formato diseñado para la verificación de los datos durante sus consultas posteriores. Esta información es reservada para uso exclusivo del profesional de la salud por lo que el paciente acepta impartir toda información relacionada con su

¹Castellano M. Una persona, ¿Una historia clínica? Actual. Med. [internet] 2013 [citado 12 de octubre de 2017]; 98 (790): 129-130. Disponible en: <http://www.actualidadmedica.es/images/790/pdf/01editorial.pdf>

² Higashida B. Odontología Preventiva. Segunda Edición. México: Mc Graw Hill; 2002

estado de salud sin omitir o mentir sobre ella. De igual manera el personal de salud tiene la obligación moral de proteger y guardar su información personal.³

Antecedentes

En esta sección se anotan los antecedentes del paciente como son enfermedades, hospitalizaciones, cirugías, etc., que el paciente haya padecido, y que sean relevantes en cuanto a diagnóstico, patologías, modo de vida y características del mismo paciente para evaluar y comprender cómo su enfermedad lo afecta.

La información que se dé en esta sección servirá para conocer mejor al paciente como persona; saber con qué recursos cuenta para enfrentar su enfermedad, cuál es el grado de apoyo familiar; su situación laboral, social y religión.⁴

Se dividen en:

- Antecedentes Heredo-Familiares
- Antecedentes Personales No patológicos
- Antecedentes Personales Patológicos

Antecedentes heredofamiliares

En esta sección se precisan enfermedades que presenten o hayan presentado familiares cercanos por la posibilidad que sean heredables. Se debe

³ Antomás J., Huarte del Barrio S. Confidencialidad e historia clínica. Consideraciones ético-legales. An. Sist. Sanit. Navar. [Internet]. 2011 [citado 12 octubre de 2017]; 34 (1): 73-82 Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/11216/8018>.

⁴ Higashida, Op. Cit. Página 251.

considerar únicamente dichas enfermedades de padres y abuelos paternos y maternos. Deben anotarse enfermedades como hipertensión arterial, diabetes, cardiopatías, alergias, reumatismos, anemias, cáncer y enfermedades mentales, las cuales pueden tener ciertos componentes familiares.

Los factores clave a considerar

- Enfermedades que hayan ocurrido a una edad más temprana de lo común.
- Enfermedades que aparecen en más de un familiar cercano.
- Enfermedades que por lo general no afectan a uno de los sexos en particular.
- Ciertas combinaciones de enfermedades dentro de una familia, por ejemplo, cáncer de mama y de ovarios o afecciones cardíacas y diabetes.^{5 6}

Antecedentes Personales No Patológicos

En este apartado se hace un interrogatorio del paciente relacionados con todo su entorno, como ocupaciones anteriores, raza, inmunizaciones, medio (vivienda, ambiente familiar); así como sus hábitos (alimentación, higiene, apetito, sueño, adicciones, tratamiento médico, sexuales, actividad física) con el objetivo de identificar las posibles causas de la patología.⁷

Antecedentes Personales Patológicos

En este apartado se anotarán todas las enfermedades prenatales o de las que se

⁵Genetic A. The New York-Mid-Atlantic Consortium for Genetic and Newborn Screening Services. Cómo entender la genética: Una guía para pacientes y profesionales médicos en la región de Nueva York y el Atlántico Medio. Washington (DC): Genetic Alliance; 2009.

⁶ Higashida, Op. Cit. Página 252

⁷Argente H, Álvarez M. Semiología médica: Fisiopatología, Semiotecnia y Propedéutica, enseñanza basada en el paciente. Médica Panamericana. Buenos Aires 2005.

tenga conocimiento, de la infancia, juventud y edad adulta. También se investigan los antecedentes traumáticos, quirúrgicos y transfusiones.

En el caso de enfermedades bucales es conveniente incluir el tipo de atención o tratamientos recibidos con anterioridad, experiencias previas con el uso del anestésico y si los hubiera antecedentes de fiebre reumática, enfermedades de las arterias coronarias, insuficiencia cardiaca, arritmias cardiacas, hipertensión arterial, diabetes, epilepsia y trastornos hemorrágicos. Cuando el paciente padece de alergias es muy importante mencionarlas, incluso haciendo énfasis en esta con ayuda de mayúsculas.

Quirúrgicos: Tipo de operación, Fecha, presencia o no de complicaciones, resultados.

Hospitalizaciones previas: Preguntar al paciente la fecha y motivo de su ingreso, si se resolvió su problema o sufrió recaídas.

Transfusiones: Es necesario especificar fecha, tipo de componente, cantidad, motivo y si se presentó alguna reacción adversa.

Toxicomanías o alcoholismo: fecha de inicio, hábito de consumo, si ya lo ha dejado, cuánto tiempo lleva sin consumirlo.

Antecedentes Andrológicos y gineco-obstericos. Generales: Inicio de vida sexual, orientación sexual, si sostiene relaciones sexuales de alto riesgo, si ha padecido enfermedades de transmisión sexual, generalizando ambos sexos.

Ginecoobstetricos específicos: Menarca, Telarca, Pubarca, Gestas, Partos Cesáreas, Abortos, Dismenorreas.⁸

⁸ Jinich, Horacio & Cols. Síntomas y signos cardinales de las enfermedades. 7ª Edición. México. Editorial Manual Moderno;2017

Exploración Extraoral

La exploración de cabeza y cuello debe ser muy minuciosa; observando y palpando con detalle dicha zona. Por lo siguiente debemos colocar al paciente en una posición erguida o semisupina, manteniendo el área del cuello descubierto y que éste no porte ningún accesorio en cabeza que pueda obstruir nuestro análisis.

El odontólogo debe empezar a inspeccionar el cabello, continuando con la cara, buscando alteraciones como: asimetría, cicatrices, lesiones, pigmentaciones, lunares, parestesia, falta de integridad y puntos dolorosos; anotando las zonas de la cara donde se localiza lo anteriormente mencionado. También se examina buscando lo siguiente:

- Pápulas. Zonas ligeramente elevadas de tejido superficial.
- Nódulos. Pápulas endurecidas.
- Vesículas. Pequeñas elevaciones con su líquido en el interior
- Pústulas. Vesículas con pus.
- Úlceras. Defectos en piel o mucosa con pérdida de tejido.
- Tumores.
- Queratosis. Engrosamiento anormal de la piel o mucosa.

La palpación se efectúa con las dos manos y bilateral, siendo el procedimiento de manera secuencial por estructura, tomando el siguiente orden:

Músculo mentoniano

Borde anterior de la mandíbula

Ganglio linfático occipital

Ganglio linfático auriculares

Articulación temporomandibular

Ganglios parotídeos

Músculo masetero

Músculo temporal

Región mentoniana

Región submandibular

Músculo esternocleidomastoideo

Ganglios linfáticos cervicales superficiales

Ganglios linfáticos cervicales profundos

Tiroides

Híodes

Exploración Intraoral

Para la exploración intraoral se necesitan los siguientes instrumentos: espejo bucal, explorador bucal, sonda periodontal, algodón, gasas, etc. El paciente se debe remover prótesis removibles y estar sentado en el sillón dental.

Se debe llevar un orden para realizar la exploración intraoral el cual es:

1. Labio superior
2. Mucosa labial superior
3. Carillos
4. Piso de la boca
5. Paladar duro y blando
6. Lengua
7. Zona retromolar
8. Tuberosidades maxilares

9. Rebordes alveolares

10. Dientes.

La piel intacta, textura firme y humedad indican labios normales. Se debe retraer la mucosa labial hacia afuera para poder examinar las comisuras y el frenillo. Al revisar el piso de la boca, se observa la vena lingual, el frenillo, la carúncula sublingual, los pliegues linguales y sublinguales y los orificios de los conductos salivales.

En la inspección del paladar se debe ver su forma, la papila incisal, el rafe palatino medio, las arrugas palatinas y las fóveas palatinas. En el paladar blando se revisa que exista simetría y la movilidad de la úvula. También debemos observar el istmo de las fauces, amígdalas y pilares, ya que en esta zona podemos observar indicios de infección.

En la lengua comenzamos por la parte dorsal, se revisan papilas y los bordes laterales. Para inspeccionar la cara ventral se le pide al paciente que eleve la punta de la lengua.

En los rebordes alveolares buscaremos signos de cambio de color, aumento de volumen y lesiones.

Para finalizar se inspeccionan los dientes, uno a uno, buscando caries, placa dentobacteriana, malformaciones, tártaro, color, forma, etc. (VER FIGURA 1).

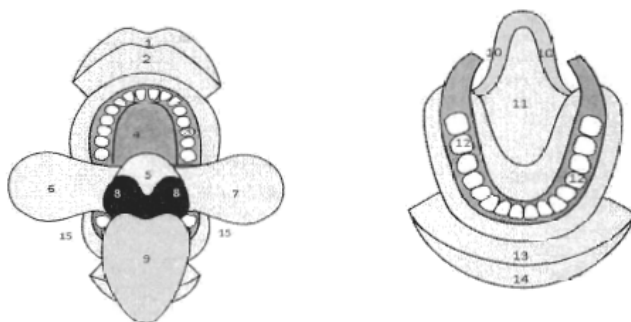


FIGURA 1: Historia Clínica Institucional

Tejidos Blandos

Los labios son estructuras anteriores que ocluyen la boca; cuando los labios son prominentes, se designan como macroquelia.

En la palpación de los labios se deben identificar áreas con cambios de consistencia, color, zonas dolorosas y movimientos asimétricos de los mismos

Las encías normalmente son de color rosado, pueden estar pálidas, dolorosas, hiperpigmentadas, engrosadas.

La lengua es un órgano bucal, situado en la línea media, en el piso de la boca, consta de dos partes, una visible y horizontal y otra oculta o faríngea que es vertical. La porción horizontal tiene dos caras superior e inferior, un borde y una punta.⁹

En la mucosa de la cara superior de la lengua se observan las papilas que son: foliáceas, calciformes, filiformes, fungiformes, cónicas y lenticulares. Es importante evaluar la movilidad de la lengua para diagnosticar parálisis facial o total, funcional u orgánica, con o sin atrofia, se deben evaluar movimientos de retracción, propulsión, lateralidad.

El paladar forma el techo o la bóveda de la boca, tiene dos porciones, una anterior, el paladar duro u óseo, y la posterior, paladar blando o membranoso.

La laringe se puede explorar con un espejo laríngeo, exploración indirecta, o utilizando el laringoscopio o faringoscopio rígidos. En salas de endoscopia se puede contar con instrumentos flexibles, ya sean fibroscopios o

⁹ Cortina C. Historia Clínica, Metodología didáctica. Única ed. México: Panamericana; 2003

videoendoscopios.¹⁰

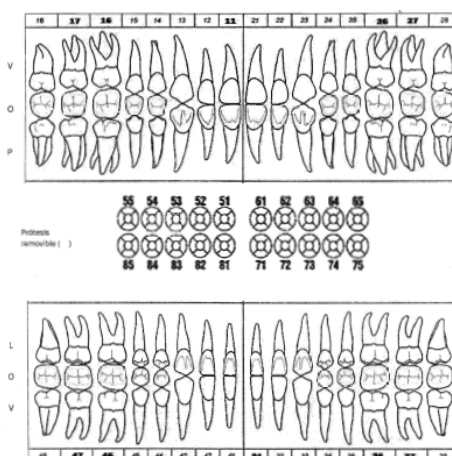
Odontograma

El odontograma es un esquema donde se ilustran los órganos dentarios que poseen los maxilares en el paciente adulto y pediátrico, este puede ser impreso o digital, los dibujos pueden ser anatómicos simulando las formas dentales o representativos por medio de figuras geométricas.

En él se registran los datos obtenidos de una exploración física intraoral de las piezas dentales existentes, haciendo uso de inspección visual, palpación, percusión y sondaje. Estos hallazgos se marcan de acuerdo con su localización por medio de símbolos y colores, identificando patologías, ausencias, tratamientos previos y tratamientos por realizar. (VER FIGURA 2)

Es conveniente realizar un odontograma de evolución para anotar los tratamientos efectuados en cada cita, con el fin de evaluar y llevar un control sobre el plan de tratamiento.¹¹

FIGURA 2. Odontograma
sacado de la Historia Clínica
Institucional



¹⁰ Cortina, Op. Cit

¹¹ Palma CA, Sánchez AF. Técnicas de ayuda odontológica y estomatológica. 1ª ed. Madrid: Paraninfo; 2010

CAPÍTULO II: MÉTODOS AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

Radiografías

El uso de la radiografía antes, durante y después del tratamiento es esencial, estas no son el método diagnóstico, sino un medio auxiliar de diagnóstico. No se puede hacer un diagnóstico con certeza exclusivamente con las radiografías. El odontólogo debe comprender los diferentes tipos de exámenes radiográficos: intrabucales y extrabucales, con la finalidad de conocer los tejidos y estructuras que nos ayuden a realizar un buen diagnóstico.

Radiografías intraorales

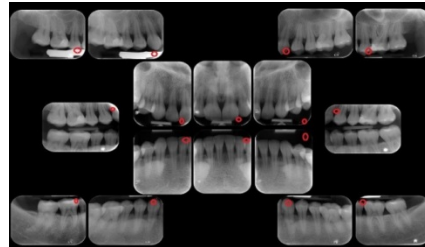
Este tipo de examen se utiliza para examinar los dientes y los tejidos de soporte, como también la revisión de las estructuras intrabucales. Hay 3 tipos de radiografías intraorales: radiografía periapical, radiografía interproximal y radiografía oclusal¹².

1. Radiografía periapical. Se utiliza para valorar el órgano dentario y tejidos de sostén. Y se pueden realizar con dos técnicas: bisectriz y paralelismo.
2. Radiografía interproximal. La usamos para examinar en una sola película las coronas clínicas de los dientes superiores e inferiores, para revisar superficies dentales adyacentes y el hueso de la cresta.
3. Radiografía oclusal. Se usa para examinar grandes áreas del maxilar y mandíbula en una película.

¹² Kratz RJ, Nguyen CT, Walton JN, McDonald D. Dental Students Interpretations of Digital Panoramic Radiographs on Completely Edentate Patients. J Dent Educ 2018; 82(3): 313-321

Las series radiográficas se componen de 16 radiografías periapicales de los 32 órganos dentarios, visualizando áreas de soporte dental del maxilar superior e inferior (VER FIGURA 3).

Figura 3. Ejemplo de Serie radiográfica



Los criterios diagnósticos general para radiografías intrabucuales son los siguientes:

1. Las radiografías deben enseñar imágenes con densidad, contraste, definición y detalle óptimo.
2. Imágenes con menor cantidad de distorsión, debe tener el mismo tamaño que el objeto radiografiado.
3. Las series radiográficas deben mostrar áreas de soporte dental, tanto en regiones dentadas y edéntulas.
4. Las radiografías deben mostrar: corona y raíz dental con un borde de 2 a 3 mm más allá del ápice.

Radiografías extraorales

Son aquellas en donde la película radiográfica se encuentra por fuera de la cavidad oral y a modo general se utilizan para ubicar zonas que no se logran visualizar con técnicas intraorales como el macizo craneofacial en su totalidad.

Para conseguir las radiografías extraorales es necesario contar con un equipamiento especial que rinda con ciertas características cómo lo es el "Ortopantomógrafo" el que permite ubicar de manera fija e ideal al paciente para su eventual exposición.

Clasificación de Radiografías Extraorales

Laterales

1. Técnica cefalométrica lateral
2. Laterales Oblicuas
3. Técnica lateral oblicua
4. Técnica de schuller
5. Técnica de parma
6. Técnica posterior de cráneo
7. Técnica de waters
8. Técnica de caldwell

Axiales

1. Técnica submenton vertex
2. Ortopantomografia

Técnica Cefalométrica Lateral

La colocación del paciente en el plano de Frankfort paralelo piso y con el plano sagital perpendicular al piso el rayo central se dirige al conducto auditivo externo, perpendicular al plano medio sagital y al plano de la película, distancia de la fuente

máxima de un metro en donde la película se coloca con el eje mayor vertical al artefacto que lo soporta (VERFIGURA 4)



FIGURA 4. Técnica Cefalométrica
Lateral tomada del Libro de
Radiología Whaiter, 2^{da} edición

Técnica de Perfil

La colocación del paciente en el plano Frankfort paralelo al piso y con el plano Sagital perpendicular al piso el rayo central incide perpendicular a la película y directamente al área de interés (anterior a zona de maxilares) la película se coloca paralela la plano sagital.

Técnica Lateral Oblicua

Se pide al paciente que ponga la mandíbula en profusión y se coloca al paciente trazando una línea imaginaria entre cóndilo de lado a radiografiar con ángulo mandibular del lado opuesto a radiografiar queda paralelo al piso, el rayo central incide perpendicular a la película a nivel del 1er molar inferior, a 2 cm del

borde basilar del lado opuesto a radiografiar en donde la película se coloca inclinada y a 2 cm del borde basilar.

Técnica de Schuller

Se coloca al paciente en un plano sagital paralelo al piso y al eje mayor de la película con la mejilla cerca de la película en donde el Rx central se dirige con una angulación de 25° en dirección superior/inferior y posterior/anterior, 5 cm por sobre y 1,5 cm por detrás de conducto auditivo externo contralateral la película se coloca Centrada en ATM de interés y el eje mayor vertical al artefacto que lo soporta (VER FIGURA 5).

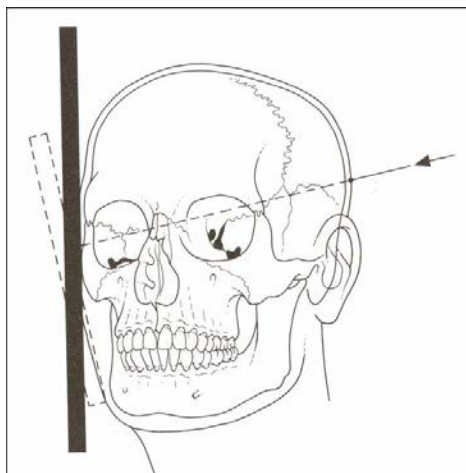


FIGURA 5. Técnica de Schuller. Tomada de radiología Whaiter, 2^{da}

Técnica de Parma

El paciente se coloca en el plano sagital perpendicular al piso y paralelo a eje mayor de película en máxima apertura bucal en donde el radiografías central

va directamente hacia ATM en una angulación de - 5° a la altura de la escotadura mandibular y la película Centrada en ATM de interés al eje mayor vertical al artefacto que lo soporta

Técnica Posterior de Cráneo

En esta técnica se coloca al paciente con la cabeza frente a película en línea cantomeatal paralela al piso el Rx central se dirige hacia el frente coincidiendo con plano sagital (altura de puente de nariz).

Técnica de Waters

Colocación del paciente con la cabeza hacia el frente de la película y trazando una línea cantomeatal 40° sobre de la horizontal (levantando mentón) con el plano sagital perpendicular al eje mayor de la película y dirigiendo el rayo central perpendicular a la película a través del plano sagital a la altura de senos maxilares¹³. (VER FIGURA 6)

¹³ Whaiter. Radiología Odontológica. 2nda edición: Panamericana; 2010



FIGURA 6. Técnica de Waters. Tomada de radiología odontológica Whaiter, 2^{da} edición

Técnica de Caldwell

Se coloca al paciente frente a la película en el plano Frankfort paralelo al piso y el rayo central se dirige a altura del meato auditivo externo¹⁴.

Técnica Submentovertex

Se coloca al paciente con el vértice de cráneo en el centro de la película con el plano sagital y de Frankfort paralelo al piso mientras el rayo central se dirige por delante¹⁵ (2 cms. del plano axial). Perpendicular a la película por debajo de mandíbula hacia el vértice del cráneo.

¹⁴ Abu WH, Farid MM, Mostafa MS. Intraoral versus extraoral bitewing radiography in detection of enamel prozimal caries: An in vivo study. Dentomaxillofac Radiol. 2016; 45 (4): 2015-326

¹⁵ Herbert FH. Radiología Dental. Primera Edición. México: Manual Moderno; 2011: 234-244

Ortopantomografía o Panorámica

Se coloca al paciente en el plano oclusal 20°-30° del piso o en el plano sagital Frankfort paralelo al piso mientras el rayo central se dirige en una curva 3D en corte focal (zona que abarca piezas dentarias y alvéolos) y nos ofrece una perspectiva horizontal ¹⁶ (VER FIGURA 7).

Indicaciones

- 1.- Observar estructuras de los maxilares y alrededores.
- 2.- Evaluación de traumatismos, patologías, desarrollo, anomalías, post-tratamientos, entre otros.

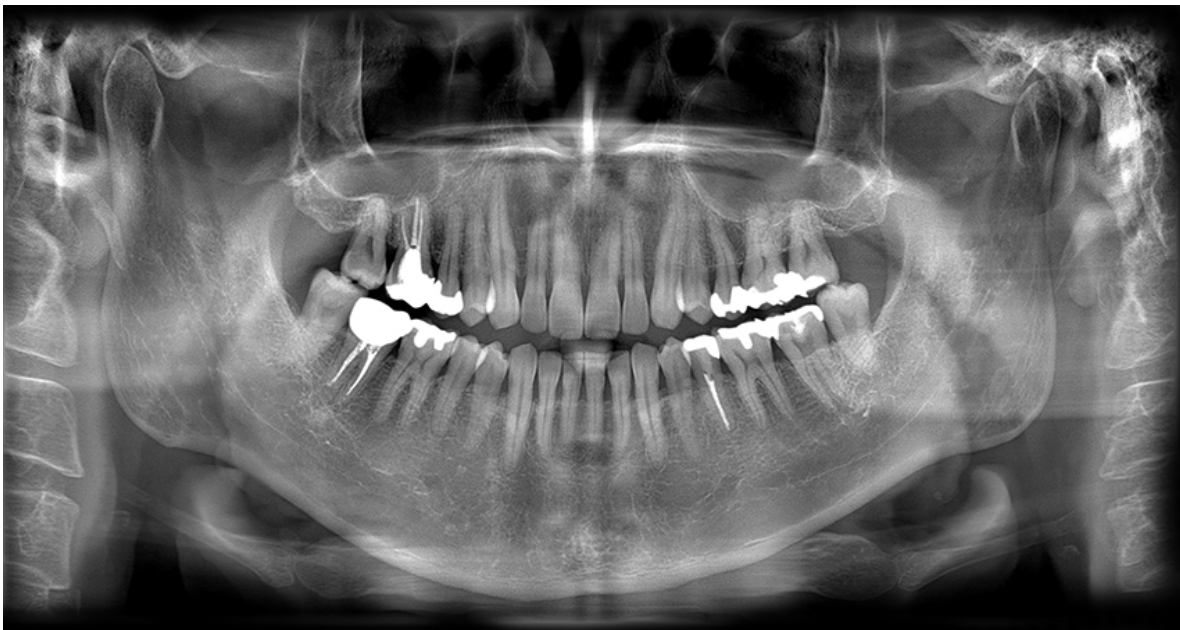


FIGURA 7. Ortopantomografía o Panorámica. Tomada de radiología odontológica, Whaiter,

¹⁶ Whaiter. Op.Cit.:65-80

Tomografía Axial Computada

La tomografía axial computada (TAC) o también conocida como tomografía computada (TC), es un método imagenológico de diagnóstico médico, que permite observar el interior del cuerpo humano, a través de cortes milimétricos transversales al eje cefalo-caudal, mediante la utilización de los rayos X.

En esencia un tomógrafo computarizado es un aparato de rayos X (Rx) en el cual la placa radiográfica ha sido sustituida por detectores. El tubo de Rx emite un haz colimado que atraviesa al paciente. De dicho tubo emerge el haz atenuado remanente, que es recibido por el detector mientras el sistema efectúa un movimiento circular. La información recogida en los detectores es analizada por un ordenador, que reconstruye la imagen (digital) y la muestra en un monitor. En la TAC convencional se adquieren secuencialmente una serie de imágenes, separadas por espacios iguales, a través de una región específica¹⁷.

Entre las distintas técnicas de diagnóstico mediante imagen empleadas en odontología, la TC es el único método que permite valorar adecuadamente el hueso y no provoca distorsiones geométricas. La ventaja de estas imágenes obtenidas mediante TC sobre las radiografías convencionales de proyección geométrica similar es la ausencia de superposición de las estructuras situadas por delante o detrás del corte además de poder desplazar la posición del corte a lo largo de la dirección seleccionada¹⁸. (VER FIGURA 8)

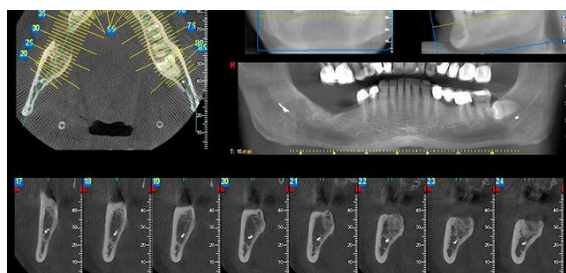


FIGURA 8. Tomografía Axial Computarizada (Se observan cortes oblicuos y sagitales).

¹⁷ Serrano CFC. Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga. [Online].; 2016. Available from: riuma.uma.es

¹⁸ Arana- Fdez. de Moya E. Tomografía computerizada: Introducción a las aplicaciones dentales. RCOE. 2006; 11: p. 311-322.

Las diferentes maneras que tenemos para seleccionar los datos es lo que se denominan técnicas de reconstrucción de imagen. Las técnicas de reconstrucción de imagen de que disponemos son¹⁹.

- 1.- Representación en superficie
- 2.- Representación volumétrica
- 3.- Proyección de máxima intensidad (MIP)
- 4.- Reconstrucción multiplanar (MPR)

Fotografías Dentales

La fotografía desempeña un papel crucial en el diagnóstico y planificación del tratamiento, así como en la evaluación de diversos pasos del mismo. Las fotografías intraorales y extraorales generan consideraciones de protocolo de diagnóstico para los tejidos blandos, el color y la forma de los dientes. La composición precisa ayuda en el estudio y evaluación, haciendo posible predecir y administrar las complicaciones durante y luego del tratamiento.

La fotografía posterior al tratamiento también es imprescindible para una evaluación crítica de los resultados del tratamiento y los usos educativos. Los registros digitales tienen una importancia fundamental para evitar litigios y resolver casos forenses tediosos.

Por el poco espacio que existe en la boca, las fotografías intraorales son complicadas de tomar, por ende hay que tomar algunas medidas para que éstas, sean de buena calidad.

Entre las ventajas están: Captar, visualizar, analizar, recortar, duplicar y archivar imágenes con gran facilidad. Además, que mejoran la comunicación con el

¹⁹ Silva ALL. Tomografía computerizada de haz cónico. Aplicaciones clínicas en odontología; comparación con otras técnicas. Cien Dent. 2010; 7(2): p. 147-159

paciente y el laboratorio, facilitan el mercadeo y la promoción de nuevos tratamientos dentales; lo que enriquece el diagnóstico y el seguimiento de los casos clínicos.²⁰

Existen numerosas aplicaciones para la fotografía digital en la odontología restaurativa.

Estos incluyen los siguientes:

1. Diagnóstico y planificación del tratamiento: Durante la evaluación previa al tratamiento, la fotografía digital es una herramienta de diagnóstico invaluable. Proporciona al clínico, al especialista y al técnico una visualización instantánea de la situación clínica sin necesidad de la presencia del paciente. La fotografía digital preoperatoria se puede utilizar como una herramienta de diagnóstico importante que a menudo influye en el paciente para aceptar el tratamiento. (VER FIGURA 9)



Figura 9. Evaluación fotográfica preoperatoria durante el diagnóstico y la planificación del tratamiento, entre el odontólogo y el paciente

²⁰ Douglas A, Snow SR, McLared E. Contemporary Dental Photography: Selection and Application. Functional esthetic & restorative dentistry. 2014; 1 (1): p.37-46

1. Documentación legal: Las imágenes fotográficas documentan las condiciones previas al tratamiento, así como los cambios estéticos que se lograron a través de la atención dental. Las situaciones clínicas potencialmente amenazantes jurídicamente deben fotografiarse, fecharse, y archivarse para una fácil recuperación.
2. Documentación forense: La identificación de restos humanos y el análisis de traumatismos dentales a través de fotografías digitales, pueden proporcionar precisión y reproducibilidad de los detalles.
3. Educación y comunicación del paciente: Una serie de imágenes fotográficas del tratamiento previo realizado con otros pacientes, puede proporcionar una explicación detallada de un procedimiento odontológico específico y alternativas de tratamiento. Una combinación de fotografía, con información oral descriptiva y escrita proporciona un consentimiento informado más completo. Este proceso de visualización estimula la conciencia y participación del paciente, lo que puede mejorar la relación entre médico y paciente.

Comunicación con el laboratorio: Las fotografías en color pueden ilustrar las comparaciones de tonos con la dentición circundante y los sustratos subyacentes. Distribuciones relativas de la tinción del esmalte, la intensidad de la caracterización, los diferentes grados de translucidez y la opacidad dentro del borde incisal, se pueden capturar adecuadamente. Las imágenes fotográficas en blanco y negro pueden proporcionar una descripción visual de la textura de la superficie además de una comparación de valores. Se puede evaluar la posición del borde incisal, así como la relación de las provisionales y las restauraciones finales con los contornos del labio inferior y el plano horizontal.

Fotografías Extraorales.

La cámara debe colocarse paralela al paciente a una distancia constante de aproximadamente 1,5 m. Esto se puede lograr marcando las posiciones en el piso para el paciente y el fotógrafo.

Los registros fotográficos extraorales rutinarios incluyen cuatro fotografías faciales:

1. Frontal con labios en reposo
2. Frontal sonriendo
3. Lateral
4. Acercamiento de labios cerrados
5. Acercamiento de labios en reposo

Si el paciente usa gafas, éstas deben retirarse, el cabello se debe recoger para dejar a la vista los pabellones auriculares, que serán una buena referencia para valorar la posición de la cabeza. La posición de la cabeza en las fotografías faciales debe ser reproducible a fin de establecer comparaciones a lo largo del tratamiento. Hay autores que utilizan planos anatómicos como referencia: el plano bipupilar en la fotografía frontal y el plano de Frankfurt en la lateral.

Proyecciones extraorales

Frontal en reposo

La cara y los labios deben encontrarse en reposo, la zona crítica de enfoque es el ojo. El plano bipupilar será paralelo a los bordes superior e inferior de la fotografía sin flexión ni rotación de la cabeza. (VER FIGURA 10)



Figura 10. El paciente no muestra ningún órgano dentario

Frontal en sonrisa amplia

Las condiciones serán similares a la frontal en reposo, excepto que en este caso el paciente debe exponer una sonrisa franca que permita evaluar la exposición gingival. (VER FIGURA 11)



FIGURA 11. El paciente a pesar de la movilidad de los labios muestra muy poca corona clínica

Lateral

Se toma sólo el lado derecho del paciente, pero en casos de asimetría se pueden tomar ambos lados. El paciente debe encontrarse con la cabeza en posición natural o con el plano de Frankfurt paralelo al suelo. Los labios deben estar relajados. ²¹ (VER FIGURA 12)

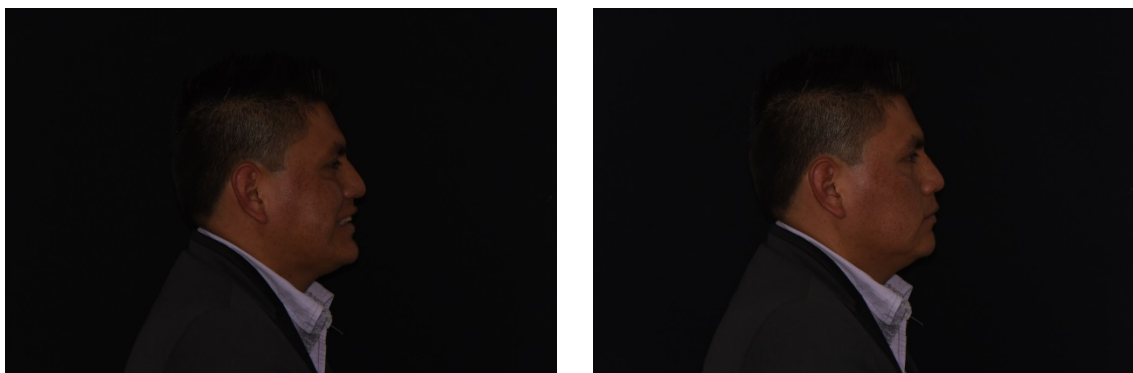


FIGURA 12 . Observamos la movilidad labial en una posición lateral desde sonrisa máxima a sonrisa en reposo

Acercamiento de los labios cerrados y en reposo.

La evaluación de los labios puede complementarse con fotos en reposo, fonación (p. ej. pronunciando la palabra «M, F, S»), sonrisa social y sonrisa franca. (VER FIGURA 13).



FIGURA 13. Observamos la movilidad labial al pronunciar las diferentes vocales observando también la corona clínica

²¹ Moncada CG, Ángel AP. Parámetros para la evaluación de la estética dentaria antero superior. Reporte clínico. Revista Dental de Chile. 2008;99(3):29-38

Fotografía intraoral

La realización de fotografías de la cavidad bucal y más concretamente de las arcadas dentarias requiere del uso de retractores de mejillas y de espejos adecuados para la fotografía intraoral.

Las proyecciones intraorales son:

Frontal.

La fotografía se toma con el plano del sensor o de la película paralelo al plano frontal de la cara y a la superficie de los dientes anteriores. El plano oclusal debe estar en el centro de la fotografía y paralelo al suelo; divide la imagen en dos partes iguales. La línea media de las arcadas debe estar centrada. (VER FIGURA 14)



FIGURA 14. Podemos observar la forma del diente. Valorar el centih gingival, tipo de mordida, biotipo gingival, longitud y ancho dental.

Laterales derecha e izquierda.

Los retractores de mejillas deben exponer la zona molar. Se tracciona hacia atrás mientras el paciente vuelve la cabeza hacia el lado contrario para colaborar en la retracción. El plano oclusal ocupará el centro de la fotografía, y si el plano de la cámara es paralelo al plano sagital no debe verse el incisivo lateral del lado opuesto. (VER FIGURA 15)



FIGURA 15. Observamos relación molar y relación canina

Se coloca al paciente en el sillón dental con el respaldo abatido, la cabeza hiperextendida y la boca bien abierta. El operador se coloca detrás del paciente y el ayudante coloca el separador de labios y el espejo, debe formar un ángulo de 45° con la arcada. (VER FIGURA 16)



FIGURA 16. Nos sirve para ayudar al diagnóstico de caries, restauraciones filtradas, mal posiciones dentales, desgastes oclusales

Oclusal inferior.

Se coloca al paciente en el sillón dental con el respaldo abatido, la cabeza hiperextendida y la boca bien abierta. El operador se coloca delante del paciente y el ayudante coloca el separador de labios y el espejo, que debe formar un ángulo de 45° con la arcada; la lengua debe quedar entre el espejo y el paladar para permitir la visualización completa de la arcada (VER FIGURA 17).



FIGURA17. Observamos restauraciones filtradas, desgaste oclusal , restauraciones existentes y mal posiciones

Modelos de Estudio

Los modelos de estudio son un registro fundamental para el diagnóstico, el plan de tratamiento, la presentación de caso y la evaluación del progreso. Son exámenes anatomofisiológicos de las arcadas dentarias para evaluar la dentición en los tres planos del espacio y la oclusión en las relaciones cúspide-fosa, en una dimensión estática.²²

²² Gutiérrez ME, León I, García G. Importancia del articulador semiajustable en la rehabilitación. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2003 Ago [citado 2018 Jun 04]

Las características que deben cumplir los modelos para ser montados en el articulador son:

- a) Las superficies de las piezas dentarias deben de estar libres de depresiones o porosidades ocasionadas por aire atrapado dentro del yeso, o de cualquier otro desgaste ocasionado por el recortador de modelos.
- b) Mostrar detalladamente las características anatómicas de todos los dientes presentes, incluyendo facetas de desgaste, áreas de abrasión, erosión y cualquier otro defecto.
- c) Mostrar detalles anatómicos del paladar, zonas labial y bucal de los tejidos blandos incluyendo inserciones musculares.
- d) La superficie de yeso debe estar perfectamente cristalizada. Es decir que cuando se pase el dedo sobre el modelo, no deberá desprenderse yeso de su superficie.
- e) La base del modelo debe quedar recortada en forma expulsiva a partir del surco vestibular (lo que corresponde al borde externo de la impresión y con simetría adecuada.
- f) La base de los modelos de yeso piedra mejorado, deberán poseer de dos a tres nódulos para poder retenerlos en el articulador.
- g) La oclusión de los modelos debe ser la misma que se observa en el paciente

Análisis Oclusal

Antes de realizar cualquier rehabilitación es primordial, diagnosticar deslizamientos en céntrica, realizando una máxima intercuspidación, 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.

Relaciones estáticas y dinámicas

Una de las razones por las cuales es posible que los estudios sobre la oclusión sean tan variables es por considerar la oclusión desde un punto de vista estático. La estabilidad ortopédica existe cuando la posición intercuspídea estable de los dientes está en armonía con la posición musculoesquelética estable de los cóndilos en las fosas articulares.²³

Cuando existe una discrepancia entre estas dos posiciones, uno de los cóndilos o ambos no se sitúa en una posición estable con el disco y la fosa (y aumenta el riesgo de alteraciones intracapsulares.

Montaje en el Articulador

²³ Alonso A, Albertini J, Bechelli A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. Buenos Aires: Panamericana; 1999

Los articuladores son dispositivos mecánicos que reproducen los movimientos de la mandíbula. Los modelos se montan en el articulador para permitir que los dientes sean vistos en función.

Su función específica es recrear los movimientos mandibulares, reproduciendo la dinámica mandibular a nivel condilar y su relación con las arcadas dentarias y el macizo cráneo – facial.

Cuando vamos a realizar el examen funcional de la oclusión es necesario auxiliarnos de algunos medios como son: papel articular, ceras intraorales, espaciadores, hilo dental, modelos de estudio montados en articuladores semiajustables, entre otras.

El montaje de los modelos en articuladores semiajustables requiere del uso del arco facial o auricular y de la toma de registros en cada posición. Este método tiene especial importancia para realizar un diagnóstico detallado de los contactos oclusales y una adecuada planificación de los ajustes oclusales por tallado selectivo, el cual puede sustituirse por métodos computarizados²⁴. (VER FIGURA 18).



FIGURA 18. Imagen tomada de un paciente de la Clínica de Odontología

Registros para el montaje en articulador semiajustable

²⁴ Suárez M.J. Gaceta Dental: Industria y Profesiones, 1999 JUN; (99)

Para el estudio de la oclusión fuera de la boca del paciente, es necesario un dispositivo que simule los movimientos mandibulares: el articulador.

Los modelos de estudio montados en la posición de relación céntrica en el articulador, deben reproducir la misma oclusión que los dientes en la boca.

Realizado el análisis funcional de la oclusión se procederá a la toma de las relaciones interoclusales, obteniendo registros de relación céntrica, propulsión y lateralidad derecha e izquierda con parafina y papel tinfol, adiestrando al paciente en el movimiento que debe ejecutar, para realizar después el montaje de los modelos en el articulador semiajustable.

Para el registro de la Relación Céntrica el procedimiento será:

Se interpondrá la parafina reblandecida con el papel tinfol entre las arcadas dentarias pidiéndole al paciente que abra su boca y luego de 30 segundos cerrará poco a poco con suavidad, con la lengua arriba y atrás hasta la aproximación de las arcadas, sin perforar la parafina. Una vez endurecida en boca las tiras de parafina serán retiradas y recortados los excesos.²⁵

Para la obtención del registro propulsivo:

Se entrenará al paciente en el movimiento, se reblandecerá la tira de parafina con papel tinfol de aproximadamente 3 capas de cera, se guiará la mandíbula del paciente hacia el contacto propulsivo borde a borde con la cera interpuesta no permitiendo el contacto dentario, se comprobarán las líneas medias.

Se enfriarán en boca y luego se recortarán los excesos.

²⁵ Keshvad A, Winstanley RB. An appraisal of literatura on centric relation. Part III. J Oral Rehabilitation 2001;28(1):55-63.

Para la obtención del registro de lateralidad:

Se adiestrará al paciente a este movimiento de deslizamiento. Se le pedirá al paciente que abra la boca y con la tira de cera de 3 capas y papel tinfoli interpuesto entre las arcadas, cierre sin obtener contacto dentario, guiando la mandíbula a esta posición lateral hasta el enfrentamiento de los caninos superiores e inferiores, primero derecha y después izquierda o viceversa. Se enfriará en boca el registro y luego se recortarán los excesos.²⁶

Para el análisis:

Una vez montados el modelo superior e inferior en el articulador se colocará el registro propulsivo de cera parafina para el ajuste en el articulador de la trayectoria condílea.

Se procederá con los registros de la lateralidad tomados con cera parafina en clínica para ajustar la inclinación condílea lateral en el articulador.

Una vez detectados las desarmonías oclusales en la boca del paciente y luego en el articulador, se facilitará el diagnóstico y se planeará el tratamiento de ajuste oclusal u otro método terapéutico.

Montaje del modelo superior. El montaje del modelo superior es un procedimiento de laboratorio que permite traspasar el modelo superior a la rama superior del articulador. Gracias al registro del arco facial efectuado previamente, es posible transferir la posición espacial del maxilar con respecto al cráneo del paciente.

²⁶ Mann AW, Pankey LD. Concepts of Occlusion. Dent Clin North Am 1963;7(3):621-36

Para armar el modelo inferior en el articulador, es necesario disponer de un registro que nos relacione las arcadas dentarias superior e inferior, de acuerdo con el que se pretende tener con la montaje, en una de las siguientes formas:²⁷

- Máxima Intercuspidación Habitual (M.I.H.)
- .- Relación Céntrica (R.C.)

Encerado Diagnóstico

Consiste en realizar un modelado en cera de la posición y morfología ideales de los dientes ausentes, o de la rehabilitación que se desea planificar. Mediante la utilización de los modelos de estudio preliminares, se realiza un montaje de los modelos en un articulador semiajustable.²⁸

Esto proporciona información sobre la cantidad de hueso alveolar perdido, la rehabilitación protésica ideal, las condiciones funcionales (desplazamientos, movimientos protusivos y disclusivos etc.) y estéticas, la dimensión de coronas clínicas, el soporte de los tejidos blandos, el reparto del espacio interoclusal etc; con ellos se decide el tipo de prótesis (implantorretenida, implatosoportada y mixta), y la necesidad de soporte implantológico: número, localización y disposición de los implantes necesarios según la ausencia de tejidos óseos, dientes y tejidos blandos.

²⁷ Long JH. Locating centric relation with a leaf gauge. J Prosthet Dent 1973;29(6):608-10.

²⁸ Ortiz MF. Uso de Encerado Diagnóstico y Técnica Mock-Up Modificada como Método Diagnóstico y para la Confección de Resinas Compuestas en Sector Anterosuperior Int. J. Med. Surg. Sci.:2015, 2(3):547-550,

Importancia del encerado

La forma en que se realiza un tratamiento, es planificarlo no basta con la historia clínica, examen radiológico, fotografías. Tenemos que tomar impresiones, registros oclusales y valorar las necesidades del caso²⁹

Es un auxiliar para realizar un provisional, con el provisional podemos ver si cumple con las expectativas. Tenemos que valorar también labios, cara, sonrisa y expresiones. (VER FIGURA 19)



FIGURA 19. Foto tomada de un encerado realizado para un paciente de la Clínica de Odontología Restaurativa.

CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO POR ESPECIALIDADES

Periodoncia

Es una enfermedad crónica infecciosa de los tejidos de soporte del diente, los tejidos periodontales se inflaman y son destruidos por un proceso inflamatorio.

²⁹ Sánchez T. Comparación de dos técnicas de encerado por adición. Revista Científica Odontológica, vol. 3, núm. 2, octubre, 2007, pp. 51-57 Colegio de Cirujanos Dentistas de (2,3)Costa Rica San José, Costa Rica en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324227907003>.

La enfermedad periodontal es considerada una enfermedad infecciosa-inflamatoria, que de acuerdo al grado de compromiso puede llevar a la pérdida total de los tejidos de soporte del diente. Considerando que la etiología de la enfermedad es principalmente infecciosa (placa bacteriana), el tratamiento se enfoca fundamentalmente en el control de la infección y reducción de la inflamación.³⁰ Por lo tanto, para ejecutar un tratamiento periodontal exitoso es necesario determinar de forma adecuada el diagnóstico y pronóstico periodontal. En este documento se analizan y se plantean los determinantes más importantes que son empleados para emitir un diagnóstico periodontal. (VER FIGURA 20)



FIGURA 20. Foto tomada de un paciente con enfermedad periodontal que acudió a la Clínica de Odontología.

Endodoncia

La endodoncia, como conjunto de conocimientos metódicamente formado y ordenado, constituye una ciencia, integrada en el conjunto de las ciencias de la salud. Su objetivo es el estudio de la estructura, morfología, fisiología y patología de la pulpa dental y de los tejidos perirradiculares.³¹ En su ámbito integra las ciencias básicas y clínicas que se ocupan de la biología de la pulpa, así como la etiopatogenia, el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de las enfermedades y lesiones de la misma y de los tejidos perirradiculares asociados.

³⁰ Weinberg MA, Eskow RN. Periodontal terminology revisited. J Periodontol, 2003;74:563-565

³¹ Goldberg, F. y Soares, I. Endodoncia Técnica y Fundamentos, Cuarta edición, Argentina: Editorial Médica Panamericana, 2002.

CAPÍTULO IV. PARAFUNCIONES

Las parafunciones orales son aquellos movimientos del sistema masticatorio que no tienen sentido útil, son involuntarios e incluso desconocidos por la propia persona.

Antes de hablar sobre las parafunciones orales debemos distinguir entre el concepto de función y de parafunción.³² Entendemos por funciones aquellas que tienen sentido, son voluntarias y necesarias, como por ejemplo la masticación y deglución, mientras que las parafunciones no tienen sentido útil, son involuntarias e incluso desconocidas por la propia persona. De estos “malos hábitos” orales, el más común es el bruxismo, que define el acto de rechinar y/o apretar los dientes.

Succión digital

La succión digital es un hábito frecuentemente deformante, que generalmente se inicia en el útero y continúa hasta los tres o cuatro años de edad considerándose normal por muchos autores.³³ Cuando persiste más allá de estas edades, se considera como un signo de ansiedad o inestabilidad, o un deseo de llamar la atención, que tiene repercusiones en el entorno social; causando alteraciones en la posición de los dientes y en la relación de las arcadas dentarias, produciendo problemas de masticación, habla y estética. Los hábitos son adquiridos y pueden definirse como la facilidad de una persona para repetir una actividad y tienen su origen dentro del sistema neuromuscular, puesto que son patrones reflejos de contracción muscular de naturaleza compleja que se aprenden.

³² Cortese S, Biondi A. Relación de disfunciones y hábitos parafuncionales orales con trastornos temporomandibulares en niños y adolescentes. Arch Argent Pediatr. 2009;107(2):134–8.

³³ Bratos C, Rodríguez U, Alio SW. Prevención de las maloclusiones. En: Tratado de Odontología. Barcelona: Trigo; 1998; 251 – 256.

Onicofagia

Hábito compulsivo de comerse las uñas. Las personas nerviosas están más predispuestas. El borde libre desaparece y la uña se sumerge en el lecho ungueal. Su reiteración en el tiempo provoca lesiones varias, como la inflamación y elevación de los bordes laterales o incluso formaciones verrugosas secundarias a la hiperplasia cuticular.³⁴ Los hábitos de morderse las uñas más agresivos pueden provocar hemorragias subungueales y pérdida de tiras ungueales, que pueden dejar espolones ungueales residuales o conllevar la pérdida de toda la uña. Los desperfectos a nivel de los pliegues ungueales, como son las cutículas y padrastrós, pueden manifestarse en forma de "paroniquia crónica" (inflamación aguda del tejido celular de los dedos) con exacerbaciones infecciosas agudas. En los casos severos se produce un deterioro de la placa ungueal y la formación de cicatrices locales con distrofia de toda la unidad ungueal y anomalías de la matriz. (VER FIGURA 21)



FIGURA 21. Foto toma de internet

Bruxismo

Movimiento mandibular voluntario o involuntario, no funcional, que se traduce por apretamiento y rechinar dentario habitual como resultado de contracciones rítmicas forzadas de los músculos masticatorios de cierre, con contactos oclusales

³⁴ Maya HB. Efectividades de la persuasión como terapia para la eliminación de hábitos bucales incorrectos. Rev Cubana Ortod. 2000; 15 (2): 66-70.

más duraderos que en la masticación funcional. Habito oral caracterizado por movimientos mandibulares involuntarios, rítmicos o espasmódicos no funcionales de rechinar y apretamiento de los dientes, más que de masticación, que pueden conducir al trauma oclusal. (VER FIGURA 22)



FIGURA 22. Foto tomada de un paciente que acudió a la Clínica de Odontología

CAPÍTULO V. BRUXISMO

Hoy día, Lobbezo F, et al,¹⁵ discrepa en cuanto al uso del término parafunción anunciado con anterioridad para definir el bruxismo, pues afirma una parafunción es una función sin sentido, lo que implica que el bruxismo es una condición con efectos negativos en el sistema estomatognático. Morales Soto Y, et al,¹⁶ lo cataloga como una parasomnia, al ser una de las alteraciones del sueño, la cual está asociada con microdespertares (definidos como una activación cortical motora, autonómica, transitoria y breve, sin que la persona llegue a despertarse o alcance un estado de consciencia).³⁵

Karolyi (1902), uno de los pioneros en la investigación en este campo, refería que prácticamente todos los seres humanos en algún período de su vida ejercían fuerzas anormales en su sistema masticatorio; sin embargo, fue en 1907 cuando apareció por primera vez el término bruxomanía en una publicación realizada en Francia por Marie y Ptiekiewicz (1907), reafirmado luego por Frohmann (1931),

³⁵ Hernández Reyes Bismar, Díaz Gómez Silvia María, Hidalgo Hidalgo Siomara, Lazo Nodarse Romel. Bruxismo: panorámica actual. AMC [Internet]. 2017 Feb [citado 2019 Jun 30] ; 21(1): 913-930. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000100015&lng=es

quien planteó como causa fundamental la alteración en la posición de los dientes (maloclusión); no obstante, las últimas evidencias científicas en su estudio analizan las múltiples causas que lo originan.³⁶

En la bibliografía médica consultada aparecen disímiles enfoques al respecto, de manera que las hipótesis fisiopatológicas son diversas. Se plantea que no hay un factor único responsable del bruxismo, pero entre los múltiples factores que lo originan figuran:

1. Estrés
2. Hiperfunción dopaminérgica central
3. Alteraciones del sueño
4. Genética
5. Oclusión
6. Déficit de sustancias nutricionales como el calcio y el magnesio, entre otros.

Estrés

La teoría psicofisiológica manifiesta que factores centrales como la tensión psíquica aumentada, son los factores desencadenantes de la hiperactividad muscular parafuncional, lo cual explica la función primordial del sistema límbico como responsable de la naturaleza afectiva de las sensaciones y de su interpretación emocional. Las importantes conexiones de dicho sistema con los centros neurovegetativos hipotalámicos y de aquí a los centros motores somáticos subcorticales, son capaces de modificar la tensión muscular. 37

³⁶ Hachmann A, Martín EA, Araujo FB, Nones R. Efficacy of nocturnal bite plate in the control of bruxism for 3-5 year old children Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. J Clin Pediatr Dent. 1999;24(1):9.

³⁷ Salvi R, Miranda R, Weirich R. Bruxismo associado ao uso de medicamentos. Rev Dor. 2009;10(2):169-73.

2. Hiperfunción dopaminérgica central

El sistema dopaminérgico central está formado por fibras que provienen de los grupos celulares que utilizan agentes neurotransmisores excitadores o inhibidores y que funcionan de manera similar a las hormonas; estos tres agentes son: noradrenalina, dopamina y serotonina. Muchos autores han llegado a la hipótesis de que la dopamina es el neurotransmisor de los sistemas de recompensa.

La teoría dopaminérgica plantea que el bruxismo se debe a un desequilibrio neuroquímico que origina una preponderancia del sistema dopaminérgico y una hipofunción de los circuitos colinérgicos y gabaérgicos. La administración de sustancias como la anfetamina (fármaco liberador de la noradrenalina y dopamina endógeno) origina bruxismo.³⁸

3. Trastornos del sueño

El rechinar dentario es más común durante el sueño, mientras que el apretamiento en la vigilia.³⁹ El bruxismo de la vigilia es una actividad voluntaria o semivoluntaria, pero el del sueño es completamente involuntario, caracterizado por contracciones fásicas y tónicas de los músculos elevadores mandibulares, aunque puede predominar en estado no REM (NREM) o REM, relacionados con el tipo de onda que predomina durante el sueño. Este último se enfoca, además, como un hábito oromotor parafuncional, el cual puede constituir un riesgo de pérdida de la integridad en el aparato masticatorio, si se tiene en cuenta que la intensidad y duración de la fuerza ejercida son capaces de superar la capacidad adaptativa de dicho aparato.⁴⁰

4. Factores genéticos

³⁸ Guerrero Ricardo I, Cutiño García M, González Arévalo E, Moreno Pupo J. El bruxismo y sus características como padecimiento del sistema estomatognático. CCM. 2013 [citado 5 Jul 2014];17(1). Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/1237>

³⁹ Manfredini D, Lobbezoo F. Role of psychosocial factors in the etiology of bruxism. J Orofac Pain. 2009;23(2):153-66.

⁴⁰ . De la Hoz Aizpurua JL, Díaz Alonso E, La Touche Arbizu R, Mesa Jiménez J. Bruxismo del sueño. Revisión y actualización de conceptos. Med Oral, Patol Oral, Cir Bucal. 2011;16(2):75-82.

En este sentido no existen suficientes estudios generacionales y de identificación cromosómica que expliquen su participación, aunque algunos estudios sugieren que sí puede haber predisposición genética al bruxismo.⁴¹

5. Oclusión

Esta ha sido la teoría clásica y más divulgada sobre la causa del bruxismo, donde se explica que algún tipo de interferencia oclusal puede originarlo. En algunos estudios realizados al respecto se concluye que las maloclusiones no aumentan la probabilidad del bruxismo; en otros se han relacionado las interferencias oclusales y el estrés y se considera que la supraoclusión asociada a este último sí incrementa la posibilidad de desencadenamiento, por ejemplo: la mordida cruzada posterior influye en la actividad muscular del sistema estomatognático.⁴²

6. Déficit de sustancias nutricionales como el calcio y el magnesio

Los bajos niveles de calcio, además de provocar contracturas anormales de la musculatura, generan bruxismo por la pérdida complementaria del ion magnesio por razones de equilibrio electrolítico.⁴³ El magnesio es un elemento químico esencial para el ser humano, que desempeña funciones importantes en la actividad de muchas coenzimas y en reacciones que dependen del ATP; asimismo, estabiliza la estructura de cadenas de ADN y ARN e interviene en la formación de neurotransmisores y neuromoduladores.⁴⁴

Aristas de un fenómeno

⁴¹ Hernández Aliaga M. Estudio sobre el bruxismo y una nueva prueba de esfuerzo [tesis doctoral]. España: Facultad de Medicina y Odontología, Universidad de Murcia; 2010 [citado 5 Jul 2014]. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/37380/TMHA.pdf?sequence=1>

⁴² Díaz Gómez SM, Díaz Miralles M, Nápoles González IG, Puig Capote E, Ley Sifontes L. Bruxismo: acercamiento a un fenómeno creciente. Arch Méd Camaguey. 2009 [citado 5 Jul 2014];13(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552009000200018&lng=es&nrm=iso

⁴³ Torres López LB, Crespo Mafrán MI. Uso de férula de descarga en una paciente con bruxismo. MEDISAN. 2009 [citado 2 Jul 2014];13(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_1_09/san15109.htm

⁴⁴ Klasser GD, Greene CS, Lavigne GJ. Oral appliances and the management of sleep bruxism in adults: a century of clinical applications and search for mechanisms. Int J Prosthodont. 2010;23(5):453-62.

Edad

Diversos estudios coinciden en que de 30 a 40 años es un intervalo de edad afín a la etapa de la vida más propensa a que muchas personas desarrollen parafunciones como consecuencia de la carga emocional intensa que se asume y gracias al protagonismo de la familia o la madurez intelectual y profesional adquirida; no obstante, investigadores como Aúcar López ⁴⁵ reportan altas cifras de parafunciones dentro de poblaciones extremadamente jóvenes en concordancias con autores seguros que hay mejoramiento y desaparición de los signos y síntomas con el incremento de la edad.

Estudios de la incidencia del bruxismo en quienes no alcanzan la adultez presentan cifras de un 88% e indican que en los niños abundan, se incrementan hasta la dentición mixta y después disminuye, aunque la gran capacidad adaptativas que ellos poseen modula la severidad de las manifestaciones clínicas.⁴⁶

Género

Son las féminas las que prevalecen por lo general en un 75%, diferencia que es de una proporción considerable con relación al sexo masculino. Históricamente

⁴⁵ Aúcar López J, López Cabrera R, Díaz Gómez SM, Cardoso Navarro I. Comportamiento de las pautas masticatorias y la disfunción craneomandibular en adultos con un molar ausente. Archivo Médico de Camagüey 2007; 11(3):2.

⁴⁶ Pérez López_de_Castro G, Vázquez Monteagudo L, Vázquez Monteagudo Y. Bruxismo: somatización del estrés en Odontología. En: Forum científico estudiantil [monografía en Internet]. Villa Clara: ISCM-VC; 2007[citado 26 feb 2007]; 21(52): [aprox. 65 p.]. Disponible en:<http://forumestudiantil.sld.cu/salonespresenciales/estomatologia/bruxismo.pdf/view>

se define a la mujer como preocupada y constante, tal argumento la ubica con asiduidad en los servicios estomatológicos, no pocos coinciden por demás que suele ser enfermiza y en asunto de parafunciones los por cientos ascienden.

Esta última aseveración descansa en teorías endocrinas y en su condición estrogénica que la hace vulnerable a ciertas enfermedades.

Ahora bien, acorde con el componente etiológico del bruxismo no queda exento de responsabilidad el factor social. Hay en la mujer retos a diario que no siempre enfrentan sin estrés peligroso y que podría ser elemento de valor para que ellas protagonicen estudios parafuncionales.⁴⁷

Coincidimos en cambio con criterios que no establece dependencia sexo-bruxismo⁴⁸, sin negar a las pocas investigaciones que enmarcan al sexo masculino favorablemente en la modalidad diurna, (bruxismo por apretamiento), ya que el acto de apretar se inicia en algunas actividades físicas funcionales más ligadas a este sexo.

Ocupación laboral

El tener o no vínculos o responsabilidades en un determinado centro de producción, investigación o de servicio es terreno discutible si se vincula a la presencia de parafunciones en el hombre de hoy. Resaltan los pacientes profesionales con diferencias que podrán atribuirse a la carga intelectual de concebir y ejecutar ideas preñadas de obstáculos, subjetividades y limitaciones materiales en la vida moderna.⁴⁹

No es una salvedad que quienes cursan estudios básicos o de especialización se señalen con mayúsculas si de estrés se trata. Izarbe⁴ debate argumento con

⁴⁷ Cairo Valcárcel E. ¿Rechina los dientes mientras duermes? [en Internet]. 2005? [citado 12 feb 2007]: [aprox. 26p.]. Disponible en: <http://www.facest.sld.cu/articulos/bruxismo.htm>

⁴⁸ Demir A, Uysal T, Garay E, Basciftci FA. The relation slip between bruxism and ocusal factors among seven-to 19 year old Turkish children. Angle Orthog 2004; 74(5):672-6.

⁴⁹ Arroyo A. Mujer maltratada y trastornos por el estrés postraumático. Rev Hosp Psiquiátr Fac Med 2002; 29(2):77-82.

relación a ello, hace énfasis en el desequilibrio emocional que puede suscitar el proceso de aprender, evaluarse y estar sujeto a calificaciones.

Es un hecho, a nuestro juicio, que más que profesión sea el hombre que medie, ya que la responsabilidad toca a todos y los niveles de estrés oscilan según circunstancias frente a los recursos o arma de cada individuo.³⁵ Los dirigentes del máximo nivel, los ejecutivos, los profesores, los profesionales, oficinistas, obreros, amas de casa, jóvenes, niños... hasta los animales y plantas, todos sufren el efecto del estrés⁵⁰

Clasificación

Señalan que el bruxismo nocturno es diferente al bruxismo diurno por una ~ serie de motivos. Mientras que el bruxismo nocturno es rítmico e implica sonidos y el diurno no; el nivel de conciencia que el sujeto tiene al realizar ambas conductas es diferente. Además, los sujetos que muestran bruxismo nocturno afirman no realizar este comportamiento durante el día.⁵¹

Bruxismo diurno

En este caso la actividad se manifiesta como apretamiento consciente o inconsciente de los dientes y puede incluir parafunciones como mordisquear unas, mejillas o labios.⁵² Este tipo de bruxismo es silencioso excepto en pacientes con enfermedades mentales orgánicas.

Bruxismo nocturno

A diferencia del bruxismo diurno, la patología se manifiesta con un rechinar inconsciente de los dientes caracterizado por patrones rítmicos de actividad electromagnificada de los maseteros provocando sonidos audibles que no se

⁵⁰ Díaz Gómez Silvia María, Díaz Mirallesn Marta, Nápoles González Isidro de Jesús, Puig Capote Elizabeth, Ley Sifontes Luis. Bruxismo: acercamiento a un fenómeno creciente. AMC [Internet]. 2009 Abr [citado 2019 Jun 30] ; 13(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552009000200018&lng=es.

⁵¹ Bader G. y cols. Sleep bruxism: An overview of an oromandibular sleep movement disorder. Sleep Med. Rev. 2000; 4: 27-43.

⁵² Sjöholm T. y cols. Sleep bruxism in patients with sleep disordered breathing. Arch. Oral. Biol. 2000; 45: 889-96.

suelen producir en estado consciente.⁵³ Ya que el Bruxismo nocturno se produce de manera inconsciente, es más difícil de controlar que el diurno. Por otro lado, según las causas que contribuyan al desarrollo del Bruxismo, podemos hacer otra clasificación con sus principales características:

Bruxismo esencial.

También conocido como primario, este tipo de bruxismo está relacionado con el estrés conjuntamente con problemas estructurales de oclusión dental. Se puede decir que este tipo es leve ya que puede ser tratado parcial o totalmente llevando a cabo un tratamiento específico.

Bruxismo secundario

A diferencia del bruxismo esencial, esta clase de bruxismo es producida por patologías irreversibles del sistema nervioso central (SNC), tanto en niños como en adultos por lo que, es mucho más grave. Los pacientes que padecen bruxismo secundario no responden adecuadamente a los tratamientos que hoy día conoce la medicina.

Por último, en función del tipo y la dirección de movimiento de la mandíbula podemos hacer otra clasificación:

Bruxismo perpendicular.

También llamado bruxismo céntrico, se produce un apretamiento (también clenching) entre los dientes superiores e inferiores, registrándose mediante electromiografía de superficie EMG actividades en el musculo masetero por encima de los valores normales. En este caso no se produce un desgaste dental importante ya que las áreas de desgaste están limitadas a la cara oclusal. Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, existe una mayor afectación muscular y ello deriva en problemas en las articulaciones temporomandibulares.

⁵³ Kato T, Thie N, Montplaisir J, Lavigne G. Bruxism and orofacial movements during sleep. Denl. Cl. Of NA. 2001; 45: 4: 657-84.

Bruxismo excéntrico.

Se define el bruxismo excéntrico como aquel en el que existe un rechinamiento de los dientes o grinding. En este caso se observa que las áreas de desgaste sobrepasan la cara oclusal por lo que el desgaste es importante. De hecho, estos hábitos masticatorios destructivos generan abrasiones de 30 micrones por año, es decir, 0.3mm en 10 años.

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.⁵⁴

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.⁵⁵ 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.

⁵⁴ Piquero K. A clinical diagnosis of diurnal (non-sleep) bruxism in denture wearers. J Oral Rehabil. 2000; 27 (6): 473- 482.

⁵⁵ Carranza F. Newman M. Periodontología clínica. 10ma edición. Editorial Interamericana, México: McGraw Hill, 2014

Tratamiento

A pesar de la controversia que aun empaña la causa del bruxismo, está muy claro que la habitual hipercontracción del musculo elevador, tiene la capacidad para sobrecargar severamente los dientes, las estructuras soporte y las articulaciones temporomandibulares. Cuando se da tal sobrecarga, los efectos destructivos pueden reducirse mediante la distribución de la carga, entre el máximo número de contactos dentarios de igual intensidad durante la intercuspidadación. Armonizando estos contactos con los cóndilos relacionados céntricamente se reduce la sobrecarga de los dientes y la de los cóndilos y se elimina la acción de disparar la contracción lateral descoordinada de los pterigoideos.

Existe una amplia variedad de métodos terapéuticos. Algunos de ellos son los siguientes:

- Ajustes oclusales
- Férulas oclusales
- Férulas de descarga o de "Michigan" ´
- Restauraciones dentales
- Ortodoncias
- Técnicas de psicoterapia
- Terapias de modificación de conducta
- Métodos de estimulación eléctrica

CAPÍTULO VI. PERIODONTOLOGÍA- IMPLANTOLOGÍA

Periodontograma

Las fichas periodontales nos permiten recabar información detallada de la salud periodontal del paciente. Nos ayuda a valorar el tratamiento terapéutico y realizar una comparación durante las citas de mantenimiento. Debe ser sencillo y claro que permita un diagnóstico correcto. Desde hace algún tiempo se ha reconocido por parte de los periodoncistas que la llave hacia el tratamiento exitoso de la periodontitis se basa en la cuidadosa valoración y diagnóstico de varias características de la enfermedad periodontal.

Se revisan los datos relacionados con la cantidad y distribución de la placa dental e inflamación gingival, y se unen a las mediciones de profundidad de las bolsas y pérdida de inserción clínica. Se registran también la movilidad dental y situaciones especiales, como proximidad radicular, concavidades radiculares y surcos o afectación de furca. Las radiografías son necesarias, generalmente, para complementar el diagnóstico y la planificación del tratamiento.

Deben realizarse registros de los mismos datos cuando haya concluido el tratamiento. Estos sirven para determinar el grado de mejoría logrado y posteriormente, durante un largo período de tiempo determinarán si la mejoría se mantiene.

La profundidad del sondaje se define como la profundidad a la que la sonda periodontal puede ser introducida entre el diente y el tejido gingival, utilizando una fuerza no superior a 20-25 g. en dirección paralela al eje largo del diente. Es la distancia entre el margen de la encía y el fondo de la bolsa.

La medición se toma normalmente en seis puntos de la superficie dental, para completar un gráfico que incluya una representación de la condición periodontal. La representación es de utilidad en la orientación y motivación del paciente.⁵⁶

⁵⁶ Ainamo J, Barmes D, Beagrie G, Cutress T, Norton J. Sardo J. Development of the World Health Organization (WHO) Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN). Int. Dent. J.1982.volume: 32: 281-291

Fases del Tratamiento Periodontal

Fase I. Sistémica

Es aquella en donde se diagnostica si el paciente presenta alguna enfermedad o patología para ver si el paciente necesita de alguna atención especial a considerarse durante el tratamiento dental; dando la clasificación mediante la Sociedad Americana de Anestesiología.

Fase II. Higiénica

El objetivo es eliminar el agente causal y de todos los factores que puedan favorecer el acúmulo de ellos.

El resultado es lograr disminución e idealmente eliminación de la inflamación gingival, logrando que esos efectos sean duraderos en el tiempo. En algunos casos con esta fase se elimina la patología.

Motivación del paciente

Entregar información al paciente sobre cuál es su enfermedad, entendiendo que el tratamiento se realiza entre ambos, que el éxito depende en gran medida del paciente. Es un factor crítico, porque si no se logra motivar, se fracasa el tratamiento. De difícil éxito a largo plazo.

Factores que influyen

1. Posición social, teóricamente debería ser más fácil en un paciente con buena posición.
2. Inteligencia.
3. Personalidad.
4. Nivel de educación.
5. Disposición frente a salud y cuerpo.

Objetivos

- 1.- Lograr un rol activo del paciente. La prevención, recuperación y mantención de la salud periodontal, solo son alcanzables solo por la acción conjunta del profesional/paciente.
- 2.- Educar al paciente. Lograr que el paciente entienda de qué se trata la enfermedad, explicándolo en boca, apoyado con modelos, espejos y folletos. Es una enfermedad infecciosa (pero el solo contacto no asegura que la otra persona se enferme), crónica, indolora, daño acumulativo, de gran prevalencia, con posibilidad de recidiva.
- 3.- Revelar placa bacteriana. Explicar y mostrar la causa de la enfermedad periodontal. Cuantificar la placa bacteriana a través del índice de O'Leary.

Índice de O Leary

Índice de porcentaje de placa bacteriana supragingival acumulada en el tercio cervical de las piezas dentarias con más de 24 horas de formación. Se debe remover con la sonda un poco de depósito. Considera todos los dientes con raíz y periodonto.

$IO = \frac{\text{No caras teñidas}}{\text{No total de caras (4)}} \times 100$ debe ser menor a un 20%

Eliminar placa bacteriana. Mostrar al paciente que es susceptible de ser removida ya sea con instrumental de mano o rotatorio.⁵⁷ (VER FIGURA 23)

Indice de O'Leary

Indice primera consulta																%	Fecha: / /
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8		

Indice Alta

Indice primera consulta																%	Fecha: / /
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8		

FIGURA 23. Foto toma de internet.

Control de placa bacteriana

Permite resolución de la enfermedad periodontal (gingivitis) como la prevención de la inflamación gingival en niños y adultos, retarda la formación de cálculos. El cese de las medidas para controlar placa deriva en la recurrencia de la inflamación.

Se puede hacer de 2 formas:

- Control mecánico: Se puede hacer por el paciente o por el profesional.

Objetivo: desorganizar la placa bacteriana supragingival de las caras V, P, L, O, proximal y subgingival.

- Control mecánico por parte del paciente: Es el método más utilizado por parte del paciente. El éxito dependerá de:
 - Motivación: Aquí podemos intervenir.
 - Destreza manual: Hay que seleccionar una técnica adecuada.
 - Conocimiento de las técnicas de higiene oral.
 - Conocimiento de la enfermedad periodontal.

⁵⁷ Magán R, Castejón I, Fuenmayor V. Periodoncia para el higienista dental.2000. Periodoncia. Volumen 10 (2)

Instrumentos de higiene oral: cepillo dental, cepillo eléctrico, cepillo unipenacho, cepillo interdentario, seda o cintas e irrigadores orales.

Cepillo dental

Es el método más utilizado y el más efectivo para la desorganización de placa bacteriana supragingival.

- Mango recto: el movimiento que se realiza en el mango es el mismo que se realiza en la cabeza.
- Nylon suave: dada por el diámetro del nylon (directamente proporcional al cuadrado del diámetro e inversamente proporcional a la longitud de la fibra). El diámetro va de 0,2 a 0,4 mm.
- Nylon de puntas redondeadas: lo que las hace menos abrasivas. El nylon retiene menos humedad y es más resistente a la fractura que las cerdas. Las cerdas además no eran del mismo diámetro.
- Cabeza pequeña: según la ADA 25,4 a 31,8 de largo y de ancho 7,8 a 8,5 mm.

El nylon blando permite penetrar en el surco, en espacios interproximales y no produce desgaste de la pieza dentaria y recesiones gingivales. El nylon duro se asociaba a desgaste de las piezas dentarias y recesión. (VER FIGURA 24)



FIGURA 24. Foto toma de internet

Técnicas de cepillado

Se clasifican según el movimiento

- Vibratorias
- Rotatorias
- Circulares
- Verticales
- Horizontales

Técnica de Bass (vibratoria)

Técnica: el cepillo se coloca paralelo al plano oclusal y el nylon del cepillo debe formar un ángulo de 45° con el eje mayor del diente. Se apoya a nivel de la encía marginal (surco gingival), se presiona contra la encía y se realiza una vibración anteroposterior. (VER FIGURA 25)

Objetivo: remover placa bacteriana supragingival y subgingival y lograr un estímulo del epitelio del surco. Requiere más de 40 posiciones en boca y en cada posición 10 o 20 vibraciones.

Indicación: pacientes muy motivados, con habilidad, pacientes sanos en su morfología gingival o con secuelas (recesión).

Ventajas: eficiente en remoción y movimiento no muy complejo.

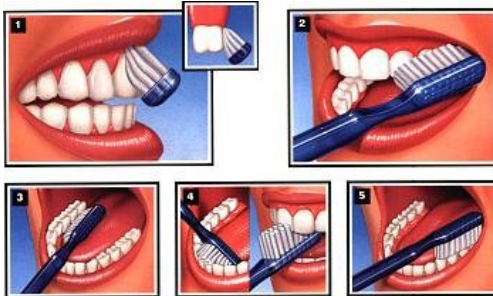


FIGURA 25. Foto tomada de internet

Técnica de Charters (vibratoria)

Técnica: cepillo paralelo a la oclusal, 45°, puntas del nylon miran a oclusal.

Objetivo: remover placa supragingival, penetrar en nichos interdentarios.

Indicación: en personas con nichos expuestos. (VER FIGURA 26)



FIGURA 26. Foto tomada de internet

Técnica de Stillman modificada (rotatoria)

Técnica: paralela, 45°, nylon hacia cervical, apoyo sobre encía marginal, se realiza una pequeña presión y un movimiento de barrido.

Objetivo: masaje encía y remover placa supragingival.

Indicación: con o sin secuelas en relación al margen gingival.

Ventajas: sencilla y efectiva.⁵⁸

Factores a considerar en técnica de cepillado

- Presión adecuada: una presión excesiva destruye un cepillo blando rápidamente, además no se produce un adosamiento adecuado a los dientes y se daña la encía y el diente. Se debe controlar en el paciente.
- Angulación.
- Eminencia canina: encía y hueso más delgado; si se coloca en el centro del canino, toda la presión se acumula allí.
- Tiempo adecuado: 3 minutos.
- Tipo de cepillo.

Planificación del implante

Implante inmediato post-extracción localización no infectada

Cuando pueda aplicarse, el primer método propuesto tiene la ventaja de efectuar contemporáneamente la extracción dental y el posicionamiento del implante, limitando el procedimiento terapéutico a una sola intervención. También ofrece

⁵⁸ Magán R, Castejón I, Fuenmayor V. Periodoncia para el higienista dental.2000. Periodoncia. Volumen 10 número 2

mayores posibilidades para aprovechar el alvéolo residual como guía para el alojamiento del implante y reducir al mínimo la reabsorción post-extracción de tejido.

Sin embargo, la ejecución de este protocolo está supeditada a la presencia de una situación ósea estable en la zona, y por tanto, a la ausencia de fracturas alveolares o de procesos infectivos. Además, es conveniente asegurar siempre el perfecto cierre a nivel mucoso, de manera tal que la sutura proteja herméticamente al implante y a la membrana que, casi siempre en estas situaciones, debe colocarse acompañada con material de relleno (hueso sintético).

Si no es así, como sucede por ejemplo en el caso de las laceraciones post-traumáticas, es necesario diferir el posicionamiento de la fijación hasta que la mucosa esté completamente sana y no presente soluciones de continuidad (unos 15-20 días). De esta forma se evitan peligrosas exposiciones de la membrana, que hacen correr el riesgo de propagar infecciones al implante colocado debajo o que, cuanto menos, ponen en un compromiso la regeneración ósea para la cual se ha utilizado precisamente la membrana. Desde el punto de vista de la técnica quirúrgica, muchas veces es recomendable efectuar incisiones liberadoras en la base de los colgajos, para poder acercarlos lo más posible y garantizar la mejor sutura posible.

Por cuanto se refiere al implante a colocar, parece claro que, tratándose de intervenciones que prevén el empleo de técnicas regenerativas, resulta aconsejable que la instalación fija sea de tipo sumergido, precisamente por los motivos que se acaban de indicar. Consiguientemente, desaconsejamos el uso

de implantes de tipo transmucoso con los cuales resultaría mucho más complejo utilizar las membranas.⁵⁹ (VER FIGURA 27)



Fig. 2: Extracción del resto radicular en el incisivo superior lateral izquierdo.

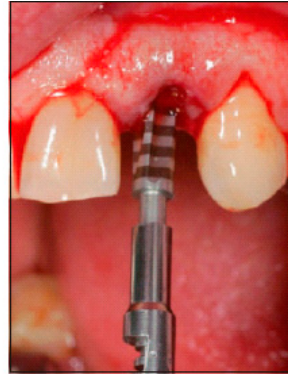


Fig. 3: Fresado apical del alveolo dentario.



Fig. 4: Inserción de implante con diseño macroscópico roscado y espiras profundas.

FIGURA 27. Foto toma del artículo Avances en Periodoncia e Implantología Oral del 2015

Una vez que se realiza la extracción de cualquier órgano dentario o si se va a colocar un implante en una brecha donde el paciente tiene pérdida dental, y se planea colocar un implante dental es necesario tomar en cuenta:

- Nivel gingival
- Calidad de hueso
- Cantidad de hueso
- Cantidad de encía queratinizada
- Cercanía con estructuras anatómicas importantes
- Distancia de la brecha
- Longitud y largo del implante por colocar
- Oclusión del paciente
- Higiene del paciente

Guía quirúrgica

⁵⁹ Leghissa GC. Moretti S.- Implantologia immediata postestrattiva - Dental Cadmos 1995;2:48-62

Una vez que se valoraron los parámetros se procede a hacer una guía quirúrgica; esta puede ser de acrílico o acetato, y nos va a ayudar para ver la posición en la que vamos a colocar el implante, para ello necesitamos tener modelos de estudio, en donde se realiza un encerado en donde nos refleja un bosquejo tanto de la corona como del implante, posteriormente se selecciona el material con el que se va a realizar la guía, teniendo en cuenta que con el acrílico podemos tener mayor estabilidad ya que el acetato se puede deformar un poco durante la cirugía, una vez seleccionado el material se realiza la guía y se prueba en el paciente, se toman radiografías para ver que la dirección en la que estamos colocando nuestro tubo guía sea la correcta, y se manda al paciente a tomarse una TAC o una panorámica.

Fase III. Quirúrgica

La cirugía periodontal puede ser respectiva o regenerativa.

Objetivos

- Mantener la salud de la dentición del paciente.
- Confortabilidad.
- Estética y función.
- Regenerar y preservar el aparato de inserción periodontal.

Objetivos de la cirugía periodontal

- Acceso a las superficies radiculares y hueso alveolar: > visibilidad, más efectividad del RAR.
- Modificación de los defectos óseos: arquitectura fisiológica, aumento de defectos de reborde alveolar.

- Reparación o regeneración del periodonto.
- Reducción de las bolsas periodontales: mejor mantenimiento, mejor estabilidad a largo plazo.
- Proveer un contorno aceptable a los tejidos blandos: mejorar control de placa y estética, mantenimiento de la higiene oral.⁶⁰

Selección del implante

En la actualidad con los avances de la tecnología y los estudios que se van realizando por fracasos o éxitos de los implantes; existen variedad de estos que se seleccionaran de acuerdo a su tipo de hueso, al corte que deseásemos obtener con el implante, o si presentamos alguna estructura anatómica importante. (VER FIGURA 28)



© Nobel Biocare Services

FIGURA 28. Foto toma del catálogo de internet de Noble Biocare

Los parámetros que se deben de considerar durante el plan de tratamiento para la colocación de un implante dental son:

⁶⁰ Claffey N. Revisión de los tratamientos periodontales quirúrgicos y no quirúrgicos. Periodontology. 2005;11:35-44.

Espacio entre arcadas dentales

La cantidad varía mucho en una región edéntula pudiendo aumentar la pérdida vertical del hueso alveolar ocasionando que en la rehabilitación del implante sea necesario la colocación de material color gingival, al tener un aumento en la zona, nos aumenta la fuerza que va a recibir el implante y sin una buena distribución de fuerzas el implante se podría comprometer, además que puede haber un aumento de las zonas interproximal ocasionando retención de alimentos o alterando el habla.⁶¹ (VER FIGURA 29)

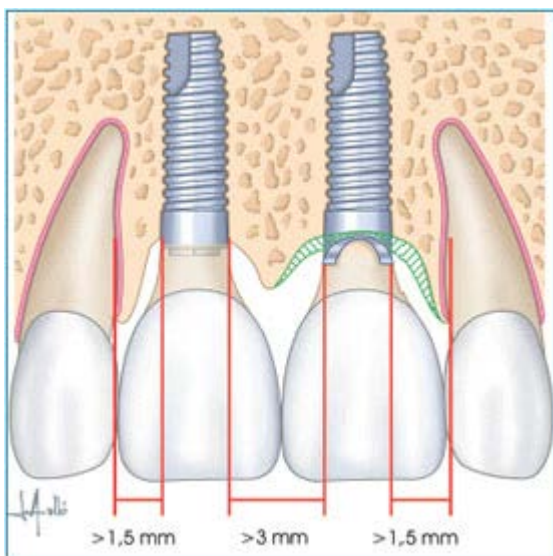


FIGURA 29. Foto toma del artículo de Scielo Manejo de defectos óseos anteroposteriores en el frente estético del 2009.

La distancia entre implantes: debe ser > 3 mm.

Posición transmucosa del implante

Un implante mal colocado en una posición incorrecta puede comprometer los resultados estéticos, la biomecánica y el mantenimiento de la higiene. Si el implante es colocado más vestibular resultara que la placa cortical labial es mucho más delgada que la lingual y el hueso cortical debe resistir fuerzas de mayor intensidad; resulta tener menos complicaciones si el implante fue colocado más

⁶¹ Smyd ES: Mechanics of dental structures guide t teaching dental engineering at undergraduate level. J Prosthet Dent 2:688

lingualmente ya que las fuerzas suelen incidir más longitudinalmente sobre el cuerpo del implante y el hueso cortical lingual (más grueso) proporciona estabilidad inicial y un tejido óseo de mayor densidad para mejorar la transferencia de fuerzas a nivel de la interfase entre hueso e implante.

Las consecuencias de la colocación de un implante demasiado mesial o distal son menores si la posición de los labios no deja al descubierto el tercio cervical de la restauración.

Plano oclusal existente

Es habitual que los dientes opuestos se hayan desviado como consecuencia de la ausencia o la alteración de los contactos opuestos; en un reborde paracialmente edéntulo puede ser necesario insertar los implantes más mediales en relación con la fosa central original del diente natural.⁶²

Relaciones de las arcadas dentales

La parte anterior de un maxilar superior edéntulo se reabsorbe hacía el paladar. La anchura del reborde alveolar disminuye un 40 % a expensas de la placa labial; por consiguiente los implantes se colocan a menudo en una posición lingual con respecto a la posición incisal o a la fosa central original del diente,

Forma de las arcadas dentales

En la forma de arco nos puede perjudicar por la cantidad de hueso que se encuentra en la zona edéntula es decir si es ovoide tiene menor cantidad de hueso en el lado labial- ocasionando que tengamos modificaciones al colocar los implantes de acuerdo a la forma de arco para poder lograr obtener el mínimo de 2mm alrededor del implante.

⁶² Pietrovski J, Masseler M. Alveolar ridge resorption following tooth extraction, J Prosthet Dent 17:21

La arcada estrechada requiere el apoyo de implantes adicionales más largos para contrarrestar el incremento de las cargas laterales y el momento de la fuerza provocado por el aumento dl brazo anterior. (VER FIGURA 30)

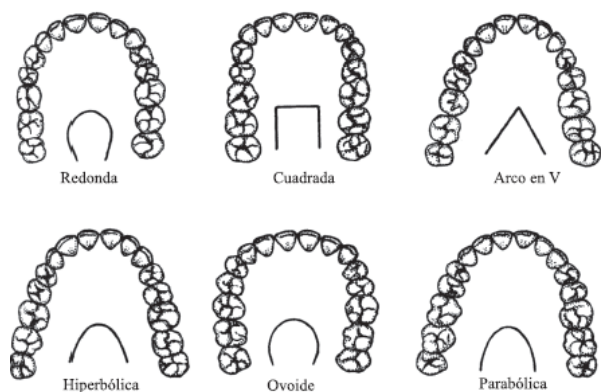


FIGURA 30. Foto tomada de internet

Oclusión existente

Muchos pacientes suelen presentar interferencias oclusales como consecuencia de malposiciones dentales; por lo tanto debemos de corregir o tomar en cuenta las interferencias dentro de nuestro plan de tratamiento. Las fuerzas parafuncionales obligan a menudo a incrementar la orientación anterior, mientras que las dentadura sencilla justifica el equilibrio bilateral.

Prótesis existentes

Cuando hay prótesis anteriores, es necesario valorar su diseño, utilidad clínica, funcionamiento, compatibilidad con la prótesis propuesta y similitud con los dientes naturales.⁶³ (VER FIGURA 31)

⁶³ Laney WR, Gibilisco JA. Diagnosis and treatment in prosthodontics, Philadelphia 1983, Lea & Febiger



FIGURA 31. Foto tomada a un paciente que acudió a la Clínica de Odontología.

Número y la posición de los dientes ausentes

El lugar en donde no se debería de colocar un implante es para sustituir un segundo molar, ya que podríamos tener muchas complicaciones anatómicas, por el tiempo transcurrido entre la pérdida del órgano dentario y la colocación de este; además de que son generalmente en donde tenemos las primeras interferencias, ocasionando mayor fuerzas laterales sobre estos .

Línea labial

Las posiciones labiales que hay que valorar son la línea labial en reposo, la labial superior maxilar y la línea labial inferior maxilar cuando se trata sobre el sector anterior,

Flexión mandibular

La mandíbula experimenta un movimiento considerable hacia la línea media al abrirse, debido sobre todo a la inserción medial de los músculos y ligamentos en la rama y el ángulo mandibular ; como consecuencia el movimiento medial es fundamentalmente distal en relación con la posición del agujero mentoniano.

La cantidad de movimientos es variable y depende de la densidad del hueso, de la división del hueso y del grado de apertura de los maxilares. Se ha podido medir una apertura de 0,8 mm en la región del primer molar y de hasta 1.5 mm en la zona de la rama de la mandíbula. La diferencia entre el movimiento del implante y del hueso oscila entre 10 y 30 veces.⁶⁴

Diámetro y Longitud del implante

En cuanto al diámetro de implantes, los resultados expuestos han sido variados e inicialmente controversiales; algunos autores han señalado el éxito de los implantes anchos y otros han observaron resultados. A pesar que el manejo bioquímico (tratamiento y manejo de superficie) de los implantes y su relación con el tejido duro y blando han mejorado con el desarrollo de la y la experiencia quirúrgica y protésica han mejorado, aún es posible observar dudas respecto del éxito de implantes de diámetros y el largos extremos después de que la rehabilitación protésica ha sido realizada. De esta forma, el objetivo de esta investigación es reconocer la pérdida de implantes posterior a la instalación de la rehabilitación protésica y relacionarlos con el ancho y largo de los dispositivos perdidos.⁶⁵ (VER IMAGEN 32)



Tabla 2. Resultado del tratamiento según longitud de los implantes

Longitud de los implantes	Fracaso		Efectividad		Total	
	N	%	N	%	N	%
8 mm	8	13,1	53	86,9	63	100
10 mm	53	34,9	99	65,1	152	100
12 mm	28	7,9	326	92,1	354	100
14 mm	8	3,4	227	96,6	235	100
Total	97	12,1	705	87,9	802	100

p 0,000

FIGURA 32. Imagen tomada de internet de artículo de diámetros y longitud de implantes de 2010

⁶⁴ Goodkind RJ Heringlake CB: Mandibular flexure in opening and closure movements, J Prosthet Dent 1973:30

⁶⁵ Ortega R. Rolate S. Noia CF. Chaves HDM. Moraes M. Mazzoneto R. Influence of diameter and length of implant on late dental implant failure. Int. J. Odontostomat., 6(1):77-80, 2012.

Titanio y titanio – 6 aluminio- 4 vanadio

El grupo de metales y aleaciones reactivas (con elementos primarios de este grupo reactivo) forma óxidos al contacto con el aire o con las soluciones oxigenadas. El titanio se oxida (se pasiva) al entrar en contacto con el aire a temperatura ambiente o los líquidos tisulares normales. Esta reactividad resulta positiva para los implantes dentales. En ausencia de movimientos interfaciales o condiciones tisulares adversas, esta pasivación superficial limita los fenómenos de bicrosión. En los casos en que el implante queda en un receptáculo óseo muy ajustado, las zonas arañadas o abrazadas durante la colocación vuelven a pasarse in vitro.

El titanio presenta un módulo de elasticidad y resistencia a la tracción relativamente bajos en comparación con las aleaciones. (VER FIGURA 33)

Propiedades técnicas de los metales y las aleaciones utilizadas en implantes quirúrgicos*

Material	Análisis nominal (p/p)	Módulo de elasticidad GN/m ² (psi × 10 ⁶)	Resistencia definitiva a la tracción MN/m ² (ksi)	Elongación hasta la fractura (%)	Superficie
Titanio (Ti)	99+Ti	97 (14)	240-550 (25-70)	>15	Óxido de titanio
Titanio-aluminio-vanadio (Ti-Al-V)	90Ti-6Al-4V	117 (17)	860-896 (125-130)	>12	Óxido de titanio
Cobalto-cromo molibdeno (vaciado) (Co-Cr-Mb)	66Co-27Cr-7Mo	235 (34)	655 (95)	>8	Óxido de cromo
Acero inoxidable (316L)	70Fe-18Cr-12Ni	193 (28)	480-1.000 (70-145)	>30	Óxido de cromo
Circonio (Zr)	99*Zr	97 (14)	552 (80)	20	Óxido de circonio
Tántalo (Ta)	99*Ta	—	690 (100)	11	Óxido de tántalo
Oro (Au)	99*Au	97 (14)	207-310 (30-45)	>30	Oro
Platino (Pt)	99*Pt	166 (24)	131 (19)	40	Platino

* Se incluyen los valores mínimos de los documentos del Comité F4 de la American Society for Testing and Materials. Los productos escogidos presentan diversas propiedades. GN/m² = giganewtons por metro cuadrado. MN/m² = meganewtons por metro cuadrado; ksi = miles de libras por pulgada cuadrada; psi = libras por pulgada cuadrada; p/p = porcentaje del peso.

Propiedades técnicas de algunas cerámicas inertes utilizadas como biomateriales*

Material	Módulo de elasticidad GN/m ² (psi × 10 ⁶)	Resistencia definitiva a la flexión MPa (ksi)	Superficie
Óxido de aluminio			
Policristalino	372 (54)	300-550 (43-80)	Al ₂ O ₃
Monocristalino (zafiro)	392 (56)	640 (93)	Al ₂ O ₃
Óxido de circonio (circonia) (PSZ)	195-210 (28-30)	500-650 (72-94)	ZrO ₂
Óxido de titanio (titania)	283 (41)	69-103 (10-15)	TiO ₂

* Estas cerámicas finas tienen un 0% de elongación permanente hasta la fractura. GN/m² = giganewtons por metro cuadrado; psi = libras por pulgada cuadrada; MPa = megaPascal; ksi = miles de libras por pulgada cuadrada.

FIGURA 33. Cuadros tomado del libro de Implantología Contemporánea Carl E. Misch

Tipos de implantes

Existen diferentes tipos de implantes y va a depender su selección de acuerdo a el tipo de hueso que tenga el paciente; puede haber implantes autorroscante, autocortante, de plataforma estándar, wide o narrow de acuerdo a la casa comercial MISS. (VER FIGURA 34)



Length	8mm	9mm	10mm	11.5mm	13mm	15mm
Ø 3.75 mm	M7 0800	M7 0900	M7 1000	M7 1100	M7 1300	M7 1500
Ø 4.20 mm	M7 0800	M7 0900	M7 1000	M7 1100	M7 1300	M7 1500

FIGURA 34. Imagen tomada del catálogo de MISS

Implante Seven

Preservación ósea

El implante Seven ahora incorpora el concepto de diseño de cambio de plataforma. Se ha demostrado que los implantes con una configuración de conmutación de plataforma presentan menos pérdida ósea en comparación con los implantes sin conmutación de plataforma, lo que puede llevar a la preservación y el crecimiento de los tejidos blandos.

El cuello recto, combinado con el taladro final compatible, puede llevar a la preservación del hueso crestal.

Los micro-anillos en el cuello del implante mejoran el BIC (hueso-a-implante-contacto) en la zona crestal, y se diseñan para reducir la presión en el hueso cortical para minimizar la resorción en el cuello del implante. (VER FIGURA 35)

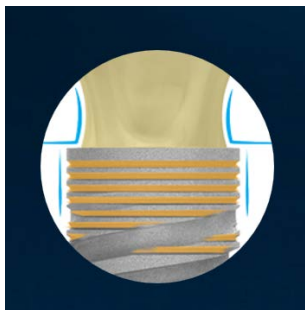


FIGURA 35. Imagen tomada del catálogo de MISS implantes.

Estética

El Seven ahora incluye una variedad de pilares cóncavos de Perfil de emergencia que, como la investigación científica ha demostrado, cuando se combina con la conmutación de la plataforma, puede aumentar el volumen de tejido blando.

Las prótesis con sombreado dorado permiten una un menor reflejo del componente a través de la encía. (VER FIGURA 36)

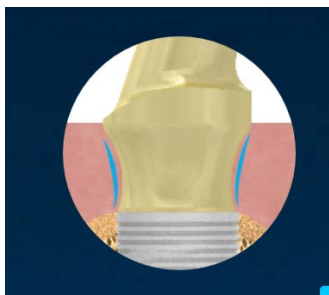


FIGURA 36. Imagen tomada del catálogo de MISS implantes.

Seguridad

Cada implante Seven se suministra con un taladro final de un solo uso correspondiente al diámetro y la longitud correctos, lo que permite un procedimiento de taladrado corto y seguro. El ápice en forma de cúpula previene la inserción excesiva para una colocación más segura del implante.(VER FIGURA 37)

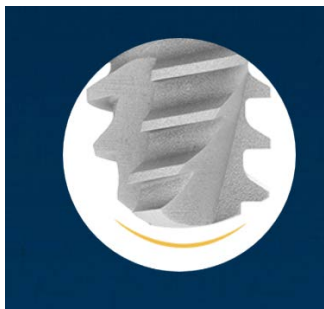


FIGURA 37. Imagen tomada del catálogo de MISS implantes.

Alta estabilidad inicial

La geometría en forma de raíz de Seven y los hilos únicos están diseñados para permitir una excelente estabilidad primaria, ofreciendo la mejor opción para una amplia gama de casos clínicos. Esto permite una colocación más simple y más rápida del implante.

Éxito clínico

La rugosidad superficial y la micromorfología de todos los implantes MIS, es el resultado de la arenado y el ácido-grabado. Esta tecnología de superficie establecida por MIS ha proporcionado a millones de pacientes resultados de oseointegración excelentes y un éxito clínico duradero, y está respaldado por años de investigación y datos de apoyo. (VER FIGURA 38)

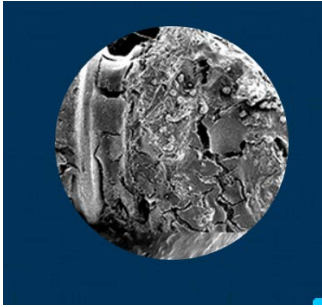


FIGURA 38. Imagen tomada del catálogo de MISS implantes.

Tornillo de cicatrización

El tornillo de cicatrización se atornilla en el implante a fin de promover la cicatrización y el acondicionamiento de los tejidos blandos gingivales, adaptados adecuadamente mediante sutura alrededor del mismo. Su rehabilitación permite la colocación de un pilar protésico definitivo.

El tornillo de cicatrización puede ser empleado con la cirugía de una fase, que prevé su posicionamiento en el momento de la colocación de los implantes o con la de dos fases, donde inicialmente se ajusta el implante con un tornillo de cierre y se suturan los tejidos blandos, luego, una vez que se completa una cicatrización adecuada, se efectúa la sustitución del tornillo existente por el tapón de cicatrización.

Se envasa en bolsas médicas de 1 pieza y está disponible en diferentes alturas y 2 diámetros.

El diámetro 5 está indicado para las zonas anteriores, mientras que el diámetro 6 es apto para las molares. (VER FIGURA 39)



FIGURA. 39. Imagen tomada del catálogo de MISS

FASE IV: MANTENIMIENTO O CONTROL

Una vez finalizado el tratamiento periodontal, ya sea básico o quirúrgico, es importante saber cuándo se va a evaluar el resultado del caso para decidir la política de mantenimiento del mismo. Debe tenerse en cuenta que, tras el tratamiento, el epitelio de unión se reestablece en 1-2 semanas, la reparación del tejido conectivo se produce entre las 4 y 8 semanas y la repoblación bacteriana subgingival se observa en unos dos meses.

Aunque se puede observar mejoría de los parámetros hasta nueve meses tras el tratamiento, a nivel práctico una buena recomendación sería realizar la reevaluación clínica a las 4-8 semanas de concluir la terapia, y a partir de entonces programar el mantenimiento.⁶⁶

CAPÍTULO VII. ACONDICIONAMIENTO DE LA CAVIDAD

⁶⁶ Renvert S, Persson GR. Supportive periodontal therapy. Periodontol 2000-2004; 36: 179-95

En el acondicionamiento de la cavidad el propósito es eliminar restauraciones defectuosas o previas, para reconstruirlas y trabajar sobre una superficie limpia, sin de caries, mandar al área de periodoncia para instruir al paciente con técnicas de cepillado, si un órgano dentario requiere de endodoncia remitirlo para poder reconstruir y así colocar los provisionales necesarios para poder lograr la oclusión que mantendremos. (VER FIGURA 40)



FIGURA 40. Imagen tomada del paciente del antes y después del acondicionamiento de la cavidad.

CAPÍTULO VIII. MOCK – UP

La técnica de Mock Up consiste en aplicar resina compuesta directamente sobre la estructura dentaria a restaurar con el fin de simular de un manera más precisa las características que las piezas dentarias han perdido y de esta manera obtener un patrón que sirva para la posterior restauración definitiva.

Esta técnica permite una previsualización del resultado estético y, con ello, cumple una función importante en la planificación del tratamiento. El mock-up constituye la fase posterior a la validación del encerado. En este paso, el modelo de la restauración, previamente validado en el modelo de yeso, se ajusta en la misma boca del paciente. De esta forma, la información del encerado puede transferirse directamente del modelo del paciente a la boca. Mediante la «prueba» en boca del paciente pueden comprobarse los aspectos estéticos, funcionales y psicológicos de la restauración. Este último punto es determinante al aportar un

concepto importante para la aceptación del paciente: probar una solución antes de tomar una decisión al respecto.⁶⁷

Como ventajas las resinas Bis-acríticas se puede mencionar:

- Fáciles de usar (la mayoría se presenta en cartucho de automezcla con pistola, y también en jeringas individuales).
- No necesitan pulido.
- Reacción de fraguado con poca exotérmica.
- Se pueden reparar mediante composite o resina fluida.
- La contracción de polimerización es baja (menor a un 3%).

Como desventajas:

- Poca estabilidad de color (en ciertas marcas)
- Las resinas bis-acríticas se pueden romper con relativa facilidad cuando se colocan en las zonas de mayor tensión, sin embargo, son bastante fáciles de reparar, con el mismo material, compuesto tradicional, o con materiales fluidos.
- Siempre necesitarán de una matriz o molde para su confección¹⁰.
- El cartucho de automezcla desperdicia material, el que queda en la cánula (de 0.51 a 1.21 g por cada mezclado según el producto).
- El costo elevado respecto a los MMA.

Dentro de las familias de los materiales bisacrílicos de reciente aparición, las generaciones de resinas se presentan con una alta resistencia a la compresión y a la flexión. Debido a su menor capa de inhibición de oxígeno y al nanorrelleno,

⁶⁷ Givens Jr. Neiva G, Yaman P, Dennison JB. Marginal adaptation and color stability of four provisional materials. J Prosthodont. 2008 Feb; 17(2): 97-101. Epub 2007 Oct 30.

no necesitan pulirse, siendo suficiente el ser limpiado con una gasa y alcohol. A su vez, la placa puede ser fácilmente removida.⁶⁸

Una restauración provisional "proporciona protección, estabilización y función antes de la fabricación de la prótesis definitiva. También puede ser utilizado para determinar la eficacia estética, funcional y terapéutica de un plan de tratamiento. El pronóstico de una restauración fija depende de la calidad de esta restauración provisional.

En la actualidad se dispone en el mercado de diferentes marcas de resinas bis-acrílicas (Bis jet, Luxatemp Integridad, Protemp II, Protemp Garant, Protemp IV, Provitec, Smar Temp, Temphase, TurboTemp y Trim Ultra. temp, Luxatemp solar, Luxa-flow y DC Provipont) las mismas se utilizan con cartuchos con pistola, así como también jeringas individuales (Cool temp. Coltene), estos sistemas de cartuchos de las resinas bis-acrílicas pueden garantizar una mezcla completa y homogénea carente de burbujas. Se trata de resinas en base de metacrilatos multifuncionales con relleno de vidrio y/o sílice.⁶⁹ (VER FIGURA 41)



FIGURA 41. Foto toma de paciente que acude a la Clínica de Odontología.

⁶⁸ Basi A. Barrero C. Estudio in vitro para comprobar la estabilidad del color de materiales provisionales usados en prostodoncia. Dossier avances en materiales dentales Univ Odontol. 2011 JulDic; 30(65): 17-23. ISSN 0120-4319

⁶⁹ Bohnenkamp D. Garcia L. Repair of bis-acryl provisional restorations using flowable composite resin. The journal of prosthetic Dentistry. 2012; 92 (5): 500-502.

CAPÍTULO XIX. PREPARACIONES MINIMAMENTE INVASIVAS

CARILLAS FACIALES O VESTIBULARES

Las carillas se pueden definir como una lámina relativamente fina de cerámica o resina que se adhiere a la superficie vestibular de los dientes anteriores y/o posteriores mediante resina compuesta o un cemento adhesivo y cuya finalidad es la estética. Hoy en día se considera una de las técnicas reconstrucción indirecta/directa con resultados más favorables, tanto por su duración como por su aspecto estético.

- Indicaciones: - Cambios en el color, como ejemplo: el cambio cromático - Cambiar la forma, como es el caso de contorneado dental inaceptable. - Los cambios de posición, como es el caso de la rotación , y los defectos de alineación. - Cambio de volumen. - Anomalías múltiples etiologías como diastema. - Cambios en la textura de la superficie labial, como es el caso de la presencia de numerosas restauraciones de superficie estéticamente insatisfactorias. - Los dientes cuyas alternativas más conservadoras han sido usadas sin éxito. - Las pérdidas y los defectos estructurales, como en los casos de hipoplasia del esmalte, la abrasión del esmalte, desgaste de los dientes, y congénita amelogenénesis imperfecta causado por las hormonas o las tetraciclinas. - Restauraciones extensas. - Blanqueamiento dental resistente - Fracturas del tercio incisal (Fuentes et al., 2006) - Los casos agenesia del incisivo lateral cuando el canino se transporta a esta posición. - Recesión gingival acompañada por la exposición de la dentina. - Reconstrucción de la dimensión vertical de la oclusión (DVO) con cerámica.
- Contraindicaciones: - Los pacientes que tienen una mala higiene bucal. Alto riesgo de caries. - Dientes con poca estructura dental remanente. Falta evidencia. - Dientes apiñados

CARILLAS DE CERAMICA

La carilla de porcelana es una de las opciones que la odontología puede ofrecerle al paciente que consiste en una delgada capa de porcelana que va unida al esmalte del diente en su parte vestibular por medio de un cemento resinoso devolviéndole al diente su anatomía, función, color y estética que se requiere en los dientes anteriores. El concepto general de esta técnica fue presentado por H.R. Horn en 1983. Este método es posible mediante el avance de las resinas compuestas y agentes silanizadores. En el método Horn, la porcelana es cocida en una lámina de platino, pero en la actualidad se hornea directamente en un modelo refractario, dando mejores resultados. La aplicación de las carillas de porcelana es posible no solo por los avances y mejoras de los materiales de cementación que hay hoy en día sino por la facilidad de esta técnica y por la preparación conservadora con un resultado estético superior en cuanto a color.

Ventajas: - Llevar a cabo una preparación conservadora con una reducción mínima del diente. - Buena recuperación periodontal debido a la superficie lisa que minimiza la acumulación de placa. - Alta resistencia de unión. - La resistencia a los ataques químicos y electrolíticos en el ambiente oral. - Alta longevidad. - Propiedades estéticas óptimas. - Resistencia a la deformación a causa de que tiene una alta resistencia a la flexión. - Permitir la reparación. - Presentar un coeficiente de expansión térmica similar a las estructuras dentales. - Opciones de muchos sistemas cerámicos.

Limitaciones: - Capacidad para usar antagonistas de los dientes. - Aumento del tiempo para preparar. - Confección Provisional. - La necesidad de materiales específicos para la cementación adhesiva. - El alto costo. - La friabilidad a su cementación. - Pide técnica, sensibilidad y experiencia por parte de los profesionales involucrados.

CARILLAS OCLUSALES / OVERLAYS / “TABLE-TOPS”

Son restauraciones extracoronaes que requieren una preparación más sencilla e intuitiva impulsado por el espacio interoclusal y consideraciones anatómicas. La recomendación habitual para la restauración es de un espesor de 1,00 a 1.5 mm. Sin embargo, dado el desarrollo de materiales más resistentes en combinación con técnicas de cad / cam y tecnologías innovadoras, la tecnología de adhesivos tales como el sellado inmediato de la dentina IDS, se deben considerar los enfoques más conservadores. Sin embargo, hay una falta significativa de datos con respecto a la selección del material apropiado y su influencia en la resistencia a la fatiga de estas carillas delgadas, no retentivas oclusales. Las carillas oclusales son restauraciones indirectas indicadas para restaurar pérdidas de tejidos duros dentarios, fundamentalmente debidas a distintos tipos de lesiones no cariosas (LNC) en la caras oclusales. Muchas veces, las preparaciones dentarias son simplemente regularizar la anatomía de la pieza que esta desgastada o la realización de un bisel grueso o chamfer periférico en los casos más invasivos. Si hubiera alguna restauración menor se debe eliminar, o en su defecto, hasta se puede llegar a realizar una pequeña cavidad en oclusal, de modo que funcione como elemento “estabilizador” o “posicionador” de la restauración final en el momento del cementado. Se recomienda para estos casos, que el espesor de las restauraciones sea como mínimo de 1,5 mm. Sin embargo los autores han experimentado con espesores de 0,8 – 1mm teniendo éxito por el momento, de mediano plazo.

VENTAJAS - Preparación dentaria muy conservadora. - Facilidad de cementación
- Facilidad de reparación (resinas) - Resistencia elevada a las fuerzas. - Biocompatibilidad. - Resistencia al desgaste (cerámica).

DESVENTAJAS - Resistencia a la tinción (cerámica) - Resistencia al desgaste (resinas) - Técnica de laboratorio completa, necesita gran precisión de parte del laboratorista. - Fragilidad relativa (antes de ser cementadas) - Dificultad para la reparación (cerámica) - Técnica adhesiva compleja (cerámica) - Imposibilidad de

cambiar el color una vez cementado - Tratamiento irreversible, aunque su invasión sea mínima.

CAPÍTULO X. MATERIALES DE IMPRESIÓN

Una impresión estomatológica es el registro, copia o representación en negativo de los dientes y rebordes maxilares y mandibulares que van a estar en contacto con las prótesis estomatológicas, en una posición estática dada. Para obtenerla se requiere de materiales de uso estomatológico específicos, los cuales una vez preparados son llevados a la boca en estado plástico, por medio de una cubeta, y en un corto tiempo este endurecen para así poder ser extraída de la boca del paciente, conservando la forma y extensión de la superficie copiada. Los materiales de impresión son productos que se utilizan para copiar o reproducir en negativo los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal. Reproducción que posteriormente servirá para el vaciado del material para elaborar el modelo respectivo. La fabricación de un modelo o vaciado es un paso importante en muchos procedimientos odontológicos.

Clasificación de los Materiales de Impresión

- Materiales de impresión rígidos: No tienen aplicación en Prótesis Fija.
- Materiales de impresión elásticos: – Acuosos
- Hidrocoloides reversibles (en desuso).
- Hidrocoloides irreversibles (alginato). Importantes en Prótesis Fija para modelos antagonistas. – No acuosos.

Alginatos

El ingrediente principal del hidrocoloide irreversible es sal de ácido algínico que se obtiene de algas marinas y que esencialmente contiene alginato de sodio o de

potasio, son solubles al mezclarse con el agua y forman un sol similar al sol del agar2. (VER FIGURA 44)



FIGURA 44. Imagen tomada de internet

Composición

1. Alginato de potasio 15 %.
2. Sulfato de calcio 16 %.
3. Óxido de zinc 4 %.
4. Fluoruro de titanio y potasio 3 %.
5. Tierra de diatomeas 60 %.
6. Fosfato de sodio o trisódico 2 %.

Propiedades de los alginatos son materiales que ofrecen las siguientes propiedades:

- 1) Deformación permanente, recomendándose menos de 3 % de deformación cuando se comprime 10 % por un tiempo de 30 segundos.
- 2) Resistencia al desgarro, tomando en cuenta que este material es flexible pero no elástico puede tolerar una resistencia de 300 a 600 g/cm² , requiriendo por lo menos 5 mm de espesor para evitar su desgarro. Estabilidad dimensional, al ser un material que pierde rápidamente agua por evaporación puede contraerse rápidamente por lo que se recomienda que el vaciado sea en tiempo corto luego de su preparación.
- 3) Sinéresis, que es la pérdida rápida de agua, y se acompaña de exudación del líquido con la contracción subsecuente del material.

- 4) Imbibición o capacidad de absorción de agua, cuando el material se pone en contacto con dicho elemento, aumentando el volumen de su masa.

El grosor ideal del gel (alginato) entre la cucharilla y los tejidos es de 3 a 4 mm para conseguir una correcta estabilidad dimensional. La impresión del alginato no puede ser retirada de la boca antes de que hayan transcurrido 2 ó 3 minutos después de que gelifica. Pasado ese tiempo, se retira de la boca, se enjuaga la impresión con agua corriente, se elimina el exceso de agua y se procede a desinfectar la impresión y a realizar el positivo con yeso piedra o de alta resistencia, si el caso lo amerita. Se recomienda retirar el positivo de la impresión después de una hora de haberla vaciado, si se desea obtener una resistencia adecuada de la superficie del yeso.⁷⁰

• Siliconas Condensación. • Siliconas Adición. • Poliéteres. • Polisulfuros (en desuso).

Los materiales de impresión más empleados en la actualidad para impresiones en Prótesis Fija Dentosoportada son las siliconas de adición y los poliéteres. Las siliconas de condensación han sido materiales de elección durante mucho tiempo, si bien su tendencia es a ser sustituidas por las siliconas de adición, que presentan mejoras sustanciales. Los polisulfuros y los hidrocoloides reversibles aún son empleados por algunos profesionales, pero la realidad es que se trata de materiales que tienden a desaparecer.⁷¹

Silicona por condensación

⁷⁰ Cova JL. Biomateriales Dentales. 1r^a ed. Venezuela: Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana C.A; 2004

⁷¹ Donovan T. Winston W. Chee W. A review of contemporary impression materials and techniques. Dent Clin N Am 48 (2004) 445–470

La técnica de combinar las consistencias ligera o mediana con la pesada o muy pesada elimina la necesidad de elaborar portaimpresiones a la medida.

Es recomendable usar adhesivos específicos para unir el material a la superficie del portaimpresión.

Tiempo de trabajo más corto que con los hules de polisulfuro.

Material hidrófobo por lo que se necesita tener cuidado al elaborar el modelo de yeso.

Se puede realizar el control de infecciones cruzadas con soluciones antisépticas sin que haya cambios en las dimensiones de la impresión.

Son menos caras que las siliconas por adición.

Silicona por adición

Para la consistencia ligera y mediana, además de las técnicas antes descritas, este material puede manipularse con accesorios, tales como dos cartuchos unidos (uno con la pasta base y otro con la catalizadora) en cuya salida se inserta una espiral mezcladora de plástico, que permite, por medio de una pistola especial, expulsar las pastas en las proporciones requeridas, homogenizar la mezcla e inyectarla directamente en la zona que se va a impresionar o llenar las cucharillas sin necesidad de jeringa. (VER FIGURA 45).

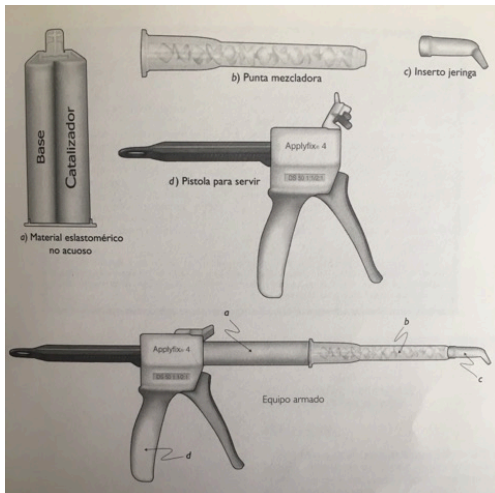


FIGURA 45. Imagen tomada del libro Barcelo. Equipo necesario para manejar las siliconas por adición.

La mezcla de la consistencia muy pesada se realiza en proporciones iguales de base y catalizador.

No es recomendable hacer la mezcla de la consistencia muy pesada con las manos, usando guantes de látex, ya que el azufre de su formulación impide que polimerice el producto.

Tiempo de trabajo más corto que con los hules de polisulfuro, pero más eficiente la técnica de mezclado.

Es el material más exacto y con mayor estabilidad dimensional de todos los elastoméricos; puede hacerse el positivo aún después de una semana y obtenerse varios modelos con la misma exactitud.

Se puede realizar el control de infecciones cruzadas con soluciones antisépticas sin que haya cambios en las dimensiones de la impresión.

Son los más caros de todos los elastómeros no acuosos.

Poliéteres

Existen presentaciones para poder manipularse de manera sencilla o con equipo especial.

El tiempo de trabajo es el más corto de todos.

Es el menos elástico en la consistencia después de polimerizar, lo que no permite usarlo en todos los casos. Se recomienda para impresiones unitarias o de dos o tres unidades.

Son tan exactos como las siliconas por adición.

Material hidrofílico, por lo tanto, en el control de infecciones cruzadas, al colocarlo en soluciones antisépticas, se alteran las dimensiones de la impresión.

Son casi tan caros como las siliconas por adición.

CAPÍTULO XI. MATERIALES DE RESTAURACIÓN LIBRES DE METAL

Zirconia

La zirconia (ZrO_2) es un material cerámico con propiedades mecánicas adecuadas para uso en estructuras sobre implantes. Los núcleos de zirconia para prótesis parcial fija en dientes e implantes anteriores y posteriores ahora están disponibles. Actualmente, la exactitud y precisión en la elaboración de estructuras son un prerequisite para el éxito a largo plazo en restauraciones implanto soportadas. La elaboración de estructuras de zirconia requiere de un amplio conocimiento por parte del clínico y el técnico para lograr un adecuado ajuste y pasividad. En este artículo se describe la elaboración de una estructura de ZrO_2 , y coronas individuales para rehabilitar el segmento maxilar con seis implantes.⁷²

Las propiedades de la zirconia son similares a las del acero inoxidable, es un material radiopaco y presenta una resistencia a la tracción que puede ser de 900 a

⁷² McLaren EA. Giordano RA. Zirconia-based ceramics: material properties, esthetics and layering techniques of a new veneering porcelain, VM9. Quintessence of Dental Technology. 2005; 28: 99-112

1,200 MPa y resistencia a la compresión alrededor de los 2,000 MPa.⁵ La resistencia a la fractura del óxido de zirconia se debe a que en el momento de una fisura, ésta produce un aumento de energía provocando presiones tangenciales y un cambio de estructura, pasando de su forma tetragonal a la monoclinica (que tiene un 4.7% más volumen) y por consiguiente se detiene el progreso de la grieta por las fuerzas de compresión.⁷³ (VER FIGURA 46)



FIGURA 46. Imagen tomada de internet

Disilicato de litio

La vitrocerámica de disilicato de litio es un material constituido por una cuota elevada de cristales agujiformes y entrelazados que obstaculizan la propagación de fracturas con resultados relativamente altos de resistencia a la flexión 350-400 MPa y resistencia a la fractura 2-2.5 MPa/m^{1/2} (40). La primera vitrocerámica de disilicato de litio (IPS Empress® II, Ivoclar Vivadent) fue introducida al mercado en 1998 con la limitación de que estaba indicada para la confección sólo de infraestructuras de coronas unitarias con la necesidad de una cerámica de recubrimiento.⁷⁴

Los resultados de los estudios mostraron una tasa de fractura del 30% cuando se utiliza para la confección de coronas de dientes posteriores. La segunda generación de vitrocerámica de disilicato de litio (IPS e.max® Press, Ivoclar Vivadent) ofrecía cristales más pequeños y homogéneos con propiedades físicas

⁷³ Piconi C. Maccauro G. Zirconia as a ceramic biomaterial. Biomaterials. 1999; 20: 1-25.

⁷⁴ Raigrodski A. Chiche GJ. The safety and efficacy of anterior ceramic fixed partial dentures: a review of the literature. J Prosthet Dent. 2001; 86(5):520-5.

mejoradas (resistencia a la flexión y resistencia a la fractura 10% superior al de su predecesor).

Dando la posibilidad de ser utilizada como infraestructura y coronas monolíticas procesadas a través de la técnica de inyección o por el diseño y fabricación asistido por computadora (CAD/CAM) con grados de translucidez alta (HT, high translucency) y baja (LT, low translucency) y grados de opacidad media (MO, medium opacity) y alta (HO, high opacity).⁷⁵ (VER FIGURA 47)



FIGURA 47. Imagen tomada de la página de internet de Ivoclar

Las tecnologías para CAD/CAM utilizan una cristalización en dos fases que aprovecha las características del estado del disilicato de litio:

- La fabricación industrial de bloques en bruto aislados de metasilicato de litio que gracias a la cristianización parcial son fácilmente fresables y permiten al clínico las pruebas de las coronas con respecto a la adaptación marginal, contactos proximales y oclusión directamente en la boca del paciente antes de la cristianización total.
- La cristianización final de las coronas fresadas mediante la cocción a 850 °C que en aproximadamente 35 minutos convierte al metasilicato de litio en disilicato de litio con una contracción mínima de 0.2% y Las coronas monolíticas de disilicato de litio han sido objeto de numerosos estudios comparativos in vitro contrastando los resultados de resistencia a la fractura superior a las coronas de zirconia convencional y similar a la coronas metal cerámica.⁷⁶

⁷⁵ Dalloca L. Demolli U. A new esthetic material for anterior crowns: IPS-Empress. Quintessence of Dental Technology (QDT) 1995;18:171-175.

⁷⁶ Vega JM. Porcelanas y cerámicas actuales. RCOE 1999;4:41-54

Debido a que su volumen se constituye en un 70% por cristales de matriz de vitrocerámica de granos finos, alargados de aproximadamente 1,5 mm de longitud y 0,4 mm de diámetro, estos cristales alargados de disilicato de litio inhiben la propagación de fracturas las cuales se presentan solo en cargas muy altas en la fase de vidrio residual correspondiendo al 30 - 40% de su volumen. Esta microestructura permite explicar los valores elevados de resistencia a la fractura en una vitrocerámica

Criterios de selección

Como hemos comprobado, en la actualidad disponemos de un amplio espectro de cerámicas con propiedades y aplicaciones muy diferentes en función de su composición química y proceso de síntesis. Por ello, a la hora de seleccionar el sistema cerámico más adecuado, resulta vital conocer el comportamiento de estos materiales analizando los requisitos básicos que se le pide a cualquier prótesis fija: resistencia a la fractura, precisión de ajuste marginal, estética y supervivencia clínica.⁷⁷

Resistencia a la fractura

Uno de los principales problemas que afecta la vida de las restauraciones es la fractura de la cerámica. En teoría, todos los sistemas actuales poseen una adecuada resistencia a la fractura porque todos superan el valor límite de 100 MPa, establecido por la norma ISO 6872. Pero la realidad es que existen diferencias considerables entre unos y otros).

Por este motivo, creemos que es más correcto utilizar como punto de referencia la resistencia de las restauraciones metal-cerámica, que está comprendida entre los

⁷⁷ Haselton DR. Diaz AM. Hillis SL. Clinical assessment of high-strength all-ceramic crowns. J Prosthet Dent 2000;83:396-401

400 y 600 MPa⁵. De manera que podemos clasificar a las cerámicas sin metal en tres grupos:

- Baja resistencia (100-300 MPa): En el que se sitúan las porcelanas feldespáticas.
- Resistencia moderada (300-700 MPa): Representado fundamentalmente por las aluminosas, aunque también incluimos a IPS Empress II e IPS e.max Press/CAD (Ivoclar).
- Alta resistencia (por encima de 700 MPa): En el que quedarían encuadradas todas las cerámicas circoniosas.

Indicaciones

- Carillas finas (de 0,3 mm)
- Inlays y onlays mínimamente invasivos
- Coronas y coronas parciales
- Coronas mínimamente invasivos (1mm)
- Superestructuras de implante
- Puentes premolares / 3 unidades anteriores (solo IPS e.max Press)
- Puentes de 3 unidades (sólo compatible con óxido de circonio IPS e.max CAD)

CAPÍTULO XII. CEMENTACIÓN

Las características de un cemento ideal incluyen:

- * Adherencia simple y eficaz a todas las superficies dentales y restaurativas (esmalte, dentina, metal y porcelana).

* Poco o nada de sensibilidad de la técnica (que elimina una mezcla trabajosa, los pasos múltiples, los requisitos de secado, y un largo tiempo de curado).

* La cementación se debe realizar fácilmente por el odontólogo y su asistente, o por el dentista solamente.⁷⁸

Tipos de curado

Los cementos de fotocurado se indican para las restauraciones delgadas, libres de metal(carillas de porcelana, retenedores ortodónticos libres de metal, y férulas periodontales). Para asegurar la polimerización completa, la luz de curado debe alcanzar cada parte del adhesivo. La colocación de resina de fijado o sellado o de cerámica en exceso puede obstaculizar la activación en profundidad del foto-iniciador, previniendo la polimerización completa, y conduciendo a la falla restaurativa.

Los cementos de resina de curado dual se indican para restauraciones libres de metal: incrustaciones tipo inlays, onlays, coronas, y puentes (y restauraciones metálicas y ceramo-metálicas cuando los iniciadores de autocurados están presentes). El rayo de luz de curado polimeriza el cemento de resina visible directamente, mientras que las áreas inaccesibles a la luz son curadas por la iniciación química secundaria.⁷⁹

Una vez que la resina de curado dual se ha foto- iniciado, se continuará la reacción de polimerización en el cemento no-iluminado restante hasta completar el curado.

⁷⁸ Son HM. Roh B. Hur YH. Kwon JK. The effect of resin thickness on polymerization characteristics of silorane-based composite resin Restor Dent Endod., 39 (4) (2014)

⁷⁹ García S. Mosquera S. Hoyos LA. Domínguez T. Arango LM. Gallego CL. Cambios en la resistencia compresiva del ionómero de vidrio al ser grabado con ácido ortofosfórico. Rev Nal Odont., 9 (16) (2013)

Los cementos de resina de autocurado se indican para las incrustaciones de metal metal (inlays y onlays), las coronas y los puentes ceramo-metálicos, y los postes o pernos endodónticos. Estos cementos no son reactivos a la luz, polimerizándose por completo por la reacción química después de que los componentes separados se mezclan físicamente juntos.

La expansión post-cementación de los cementos de resina no afectará coronas y los puentes ceramo-metálicas. Una expansión que es demasiado grande o demasiado rápida puede ser problemática para las restauraciones que sean sólo de porcelana, sin embargo, está generalmente aceptado que los cementos con una extensión lineal menor al 4% no son probables causas de las fallas restaurativas.

CAPÍTULO XIII. REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 33 años de edad aparentemente sano, acude a consulta a la clínica de Odontología de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla con el motivo de una “revisión dental”.

Al realizar la revisión, se observa que el paciente presenta bruxismo por lo que se decide realizar una rehabilitación oral completa, por lo que se decide empezar con los auxiliares diagnósticos.

Se empieza con el análisis de la cara poniendo líneas de referencia tanto horizontales (línea interpupilar, línea comisural), como verticales (para analizar los quintos faciales). (VER FIGURA 48)

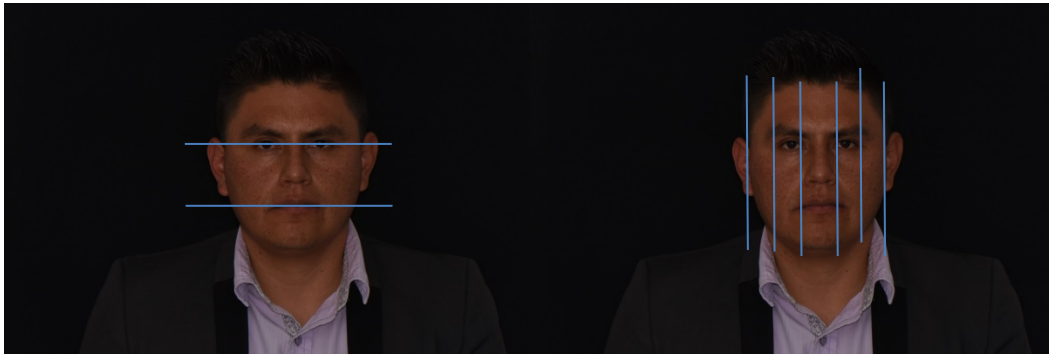


FIGURA 48. Observamos que tiene cantedo las líneas horizontales hacia la izquierda y que sus quintos faciales son asimétricos.

Se le pide al paciente que sonría de manera natural, media y exagerada para ver el movimiento del labio en estas fases. (VER FIGURA 49)



FIGURA 49. Observamos la hipermovilidad labial, y vemos que el paciente por el tamaño de sus órganos dentarios casi no se muestra.

En las fotografías laterales podemos ver el soporte labial que en el caso del paciente se ve un poco disminuido y el tipo de perfil es recto. (VER FIGURA 50)



FIGURA 50. El paciente tiene perfil recto, el labio superior está a 2 mm de la línea E y el inferior a 1 mm.

Para el análisis de fonética se le pide al paciente que pronuncie las letras S, M y F. (VER FIGURA 51)



FIGURA 51. Se le pide al paciente que pronuncie las letras para ver el contacto que tienen los órganos dentarios superiores con el labio inferior

Presenta mordida borde a borde, del lado derecho y e izquierdo presenta mordida cruzada; así como desgaste de todos los órganos dentarios. (VER FIGURA 52)



FIGURA 52. El paciente tiene desgaste de 4 mm en los centrales, pigmentaciones múltiples en los órganos dentarios.

En la fotografía de los dientes anteriores superiores podemos ver más marcado el desgaste ocasionado por el bruxismo. (VER FIGURA 53)

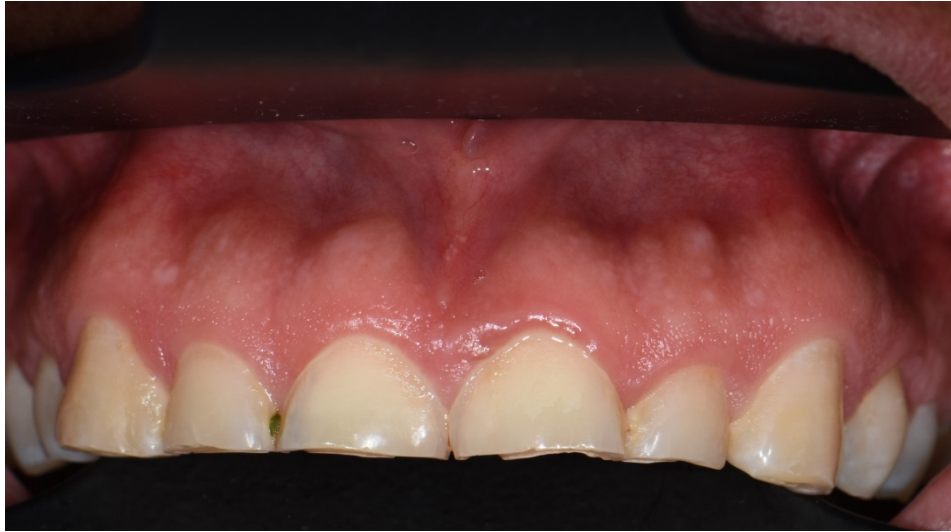


FIGURA 53. El paciente tiene desgaste en los bordes incisales, el cenith gingival se encuentra en buena posición.

En la fotografía anterior inferior vemos múltiples desgastes y pérdida de la curva de Spee.(VER FIGURA 54)



FIGURA 54. Hay acumulo de placa bacteriana por mala higiene e inflamación gingival.

Continuando con el análisis dental vemos restauraciones desajustadas, pérdida de esmalte dental, giroversiones, desgaste de los bordes incisales. (VER FIGURA 59)



FIGURA 59. Observamos restauraciones desajustadas así como una cavidad en el órgano dentario 25 que requiere de endodoncia.

Se procede a hacer montaje en el articulador semiajustable, y se decide montar en habitual , ya que al montar en céntrica el overjet se vería más pronunciado y nos quedaría un overbite aumentado . (VER FIGURA 60)

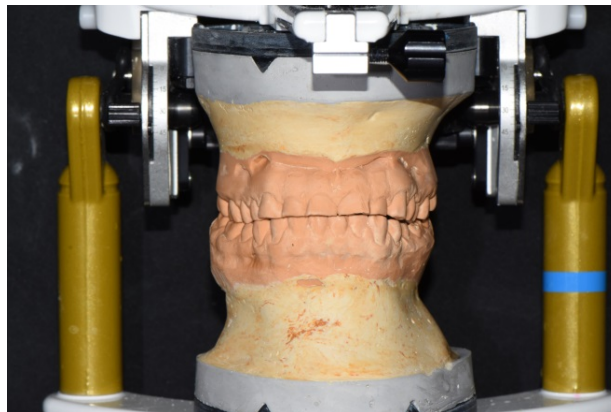


FIGURA 60. En el montaje vemos que tenemos un overjet profundo.

Se realiza un encerado diagnóstico para poderle colocar a el paciente un mock-up; con este veríamos la función, y el tamaño que queremos recuperar para dar estabilidad al paciente. (VER FIGURA 61)

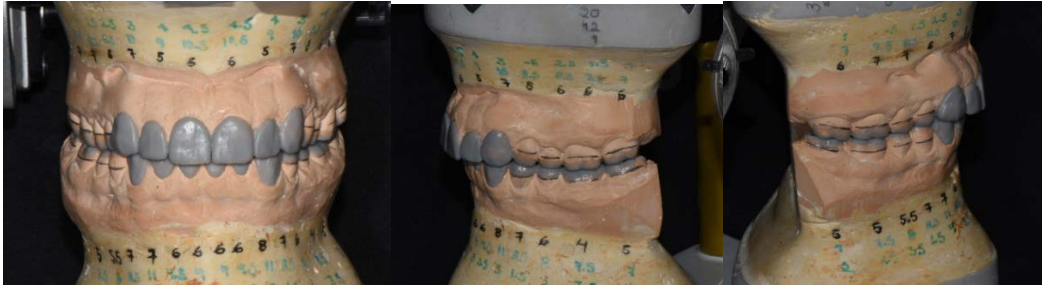


FIGURA 61. El encerado nos ayuda observar la altura, la función, y la estética que queremos y ver si tenemos estabilidad posterior y anterior.

Antes de colocar el mock up, se hace un acondicionamiento de la cavidad oral, es decir se eliminan restauraciones pre existentes y se reconstruyen con resina con la finalidad de trabajar sobre diente sano. (VER FIGURA 62)



FIGURA 62. Se retiran restauraciones existentes, se limpia la cavidad y se reconstruyen con resina convencional, en el OD. 24 al analizar la radiografía observamos raíz enana por lo que se decide hacer una extracción y colocar un implante post extractivo y en el O.D. 25 hay pulpa necrótica por lo que se manda al paciente a realizar endodoncia.

Después de realizar el acondicionamiento de la cavidad se prosigue a continuar con la colocación del implante, para que se fuera osteointegrando en lo que se termina de realizar los procedimientos, para ello fue necesario realizar primero la extracción atraumática del O.D 24. (VER FIGURA 63)



FIGURA 63. Se realizó de manera atraumática para evitar la mayor pérdida de hueso y poder colocar inmediato el implante.

Una vez realizada la extracción se continua a la colocación del implante dental; de la casa comercial MISS, estándar de 3.3 por 11.5 mm de longitud para obtener fijación inicial y estabilidad primaria. (VER FIGURA 64)

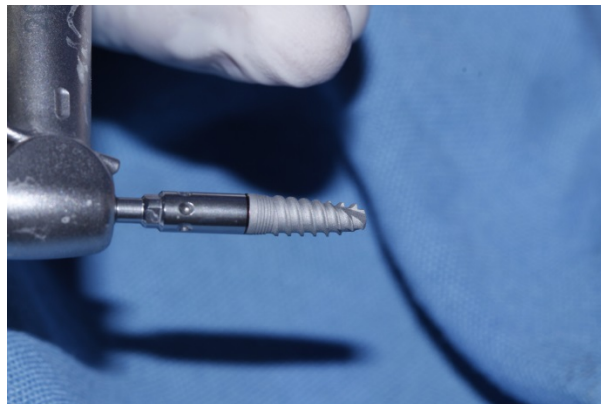


FIGURA 64. Implante de la casa comercial Miss de 3.3 por 11.5.

Se prosigue con el protocolo de fresado según el kit de dicha casa comercial. Y con la ayuda de un pin de paralelismo se va colocando entre cada fresa para ver la dirección que llevamos en el implante y si debemos de corregir dicha dirección. (VER FIGURA 65)



FIGURA 65. Pin de paralelismo para observar la posición mesial y distal de los dientes adyacentes.

Una vez terminado el protocolo de fresado indicado en el kit se prosigue a introducir el implante. (VER FIGURA 66)



FIGURA 66. El implante es introducido en el alveolo dejandolo a 2 mm por debajo de la cresta ósea.

Debido a que no se realiza carga inmediata, se coloca un healing de cicatrización de 3.7 por 3 mm de alto. (VER FIGURA 67)

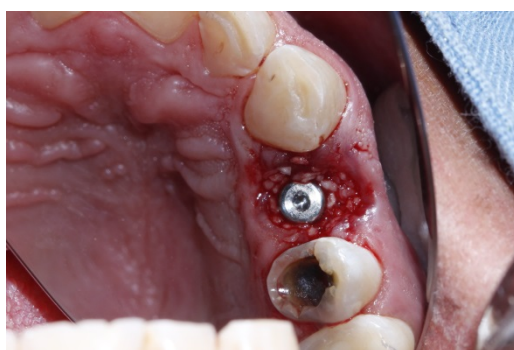
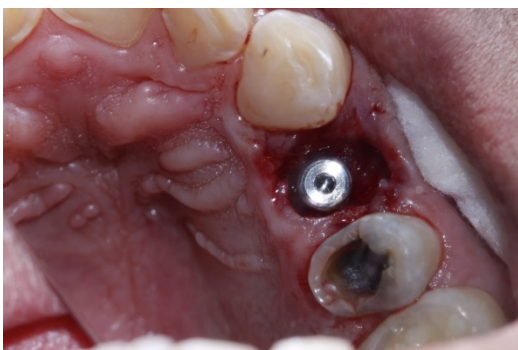


FIGURA 67. Se mide con una sonda especial para implantes desde la base del implante a la cresta ósea para determinar el largo del hiling, y una vez atronillado se rellena de hueso bovino para no perder volumen oseó.

Dejamos pasar un tiempo de dos semanas para ir observando la evolución del implante y se decide continuar con la colocación del mock – up. (VER FIGURA 68)



FIGURA 68 .Se coloca el mock up de resina bisacrilica dejando en el implante un espacio para no hacer contacto directo en él.

Después de colocado el mock up se manda con el especialista para realizar la endodoncia, con el fin de evitar una lesión periapical que pudiera comprometer la estabilidad del implante. (VER FIGURA 69)



FIGURA 69. En la imagen podemos observar el sellado apical de la endodoncia y la reconstrucción con resina convencional, en el implante podemos observar una pequeño halo negro alrededor del implante indicándonos que aún nos falta osteointegración.

El siguiente paso es empezar a realizar los tallados de los órganos dentarios, con la ayuda de las llaves de silicona para poder determinar cuánto desgaste necesitamos con las medidas que ya realizamos en nuestro encerado diagnóstico. (VER FIGURA 70)

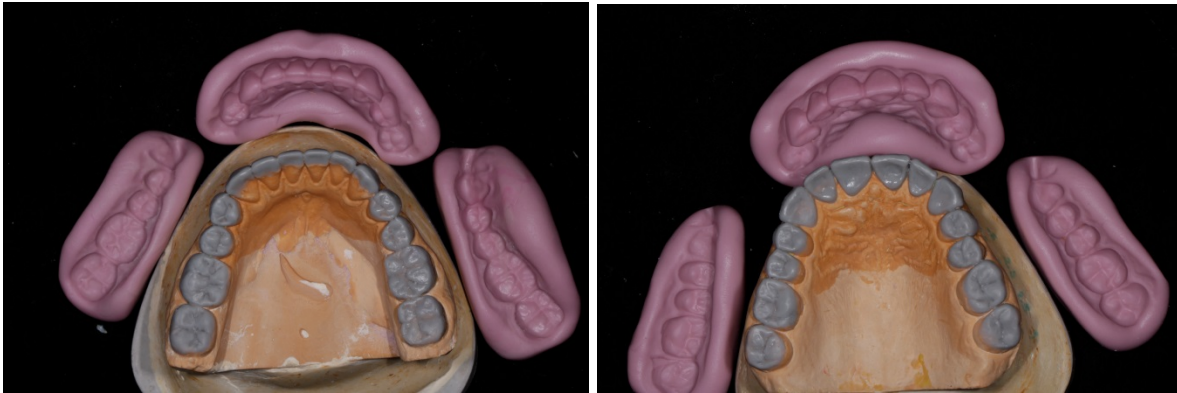


FIGURA 70. Las llaves nos permiten realizar un desgaste menos invasivo y más controlado ya que vamos verificando con estas el espacio que necesitamos

Con una fresa de grano amarillo, se procede a realizar el desgaste siguiendo la anatomía de órgano dentario para no dejar la restauración plana (VER FIGURA 71)



FIGURA 71. Ya que nuestras restauraciones serán mínimamente invasivas por el aumento de dimensión no se requiere de un grano de fresa más grueso

Con la ayuda de las guías que elaboramos del encerado vamos verificando si ya está el espacio mínimo necesario del material para así evitar un mayor desgaste. (Ver figura 72).



FIGURA 72. El mock – up está basado en nuestro encerado, por lo tanto nuestras llaves de desgaste deben de embonar perfectamente estas las dividimos a la mitad con el objetivo de ir observando el desgaste

Nos podemos ayudar haciendo surcos de referencia, calibrando nuestra fresa, para agilizar el trabajo y posterior a eso ir verificando con la guía (VER FIGURA 73)



FIGURA 73. Los surcos de desgaste que realizamos sobre el mock- up también los hacemos con una fresa de grano fino, preparando primero una mitad y luego la otra.

Así nos continuamos con todos los órganos dentarios superiores, hasta obtener el desgaste mínimo necesario. (VER FIGURA 74)

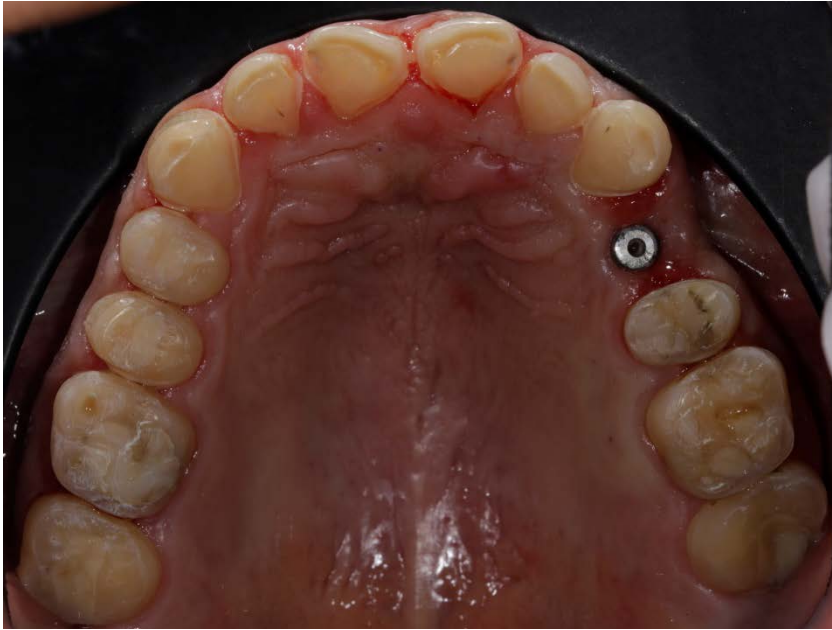


FIGURA74. Apenas y logramos observar la línea de terminación debido al mínimo desgaste que tenemos, pero al realizar nosotros el laboratorio sabemos en dónde está esta línea.

Medimos el porta impresión que vamos a utilizar, le colocamos adhesivo sobre este y tomamos la impresión con polivinil siloxano de la casa comercial Hydrorise, para observar mejor la línea de terminación de los dientes anteriores colocamos hilo de 000 (VER FIGURA 75).

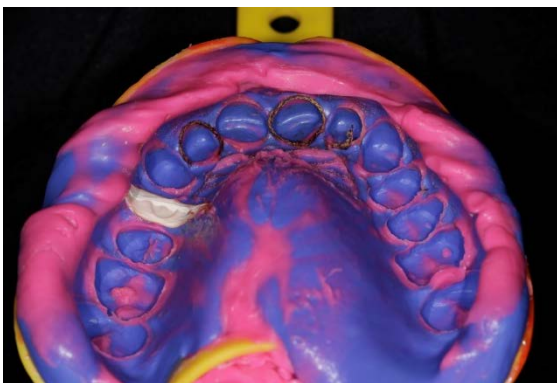


FIGURA 75. Colocamos teflón sobre el tornillo de cicatrización para evitar que el material se nos meta en el tornillo, aunque al hacer esto muchas veces nos puede perjudicar ya que el teflón se nos puede mover hacia los órganos en donde tallamos

Corremos nuestra impresión con yeso tipo IV mejorado con resina dos veces para tener un modelo rígido y otro en donde realizaremos seccionados (VER FIGURA 76)



FIGURA 76. En el modelo en donde se va a trabajar es en el primero que obtuvimos, se recorta excedentes de yesos, y el centro del modelo para poder seccionarlo.

En el modelo para saber en dónde vamos a colocar nuestros pines, podemos marcar con un lápiz en el centro del órgano dentario para poder individualizar cada órgano dentario. (VER FIGURA 77)



FIGURA 77. Se marcan dos puntos en cada órgano que corresponderán al lugar en donde haremos la perforación de nuestro pin individual-

En los puntos que marcamos en nuestro modelo con el Pindex se hacen los hoyos correspondientes en cada marca; debemos de verificar que bajen al mismo nivel para que los pines nos queden paralelos y a la misma altura (VER FIGURA 78)

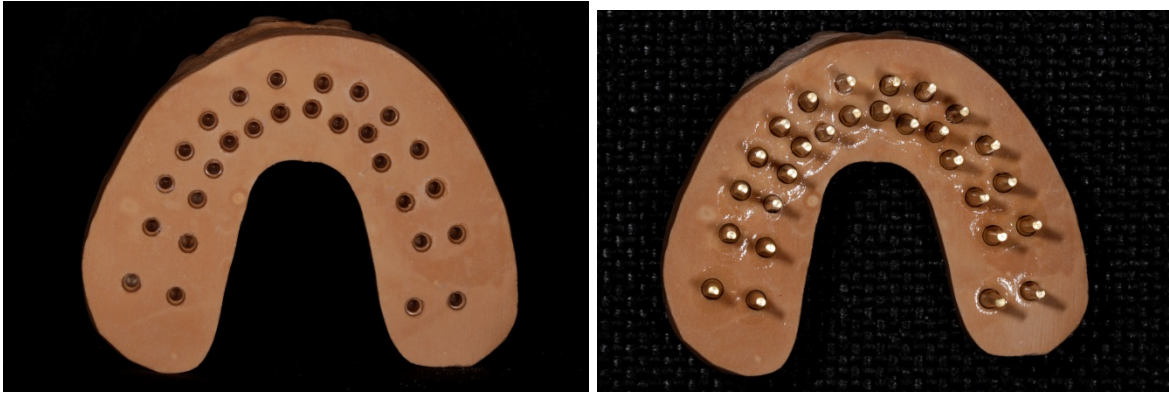


FIGURA 78. Se deben de limpiar bien con vaporizador o con la ayuda de un cepillo interdental los hoyos, ya que se nos puede quedar yeso ocasionando que no nos bajen los pines; una vez que verificamos que si baja el pin se coloca sianocrilato en cada uno para fijarlos, se eliminan excedentes y se coloca vaselina para que se pueda separar del yeso base

Cuando el modelo ya se encuentra en el yeso base, se deja fraguar 45 minutos y se debe de desprender nuestro modelo original de la base para que podamos individualizar, durante la individualización debemos de tener cuidado de no llevarnos ninguna línea de terminación o tendríamos que repetir el procedimiento (VER FIGURA 79).



FIGURA 79. Tenemos que ver la entrada de cada uno de nuestros dados de trabajo, y si nuestra línea de terminación se encuentra abajo del yeso debemos de delimitar

Ya que tenemos nuestro modelo listo para realizar nuestro encerado, se pueden hacer cofias de Patter Resin, para poder probarlas y verificar que nos esté sellando nuestra restauración. (VER FIGURA 80)



FIGURA 80. Al verificar nuestras cofias en el paciente nos podemos dar cuenta si nos está sellando nuestra restauración o en dado caso hacer un agregado directo sin hacer modificaciones posteriores en nuestro yeso

Se continúa haciendo el encerado sobre las cofias guiándonos en el encerado diagnóstico que hicimos en un principio (VER FIGURA 81)



FIGURA 81. Para verificar el sellado del encerado se puede hacer un refluido, que consiste en colocar una cera con mayor rigidez que no nos ocasione una desestabilidad

Se coloca el cuele de 2.0 mm en las restauraciones para poder colocarlas en el cubilete. (VER FIGURA 82)

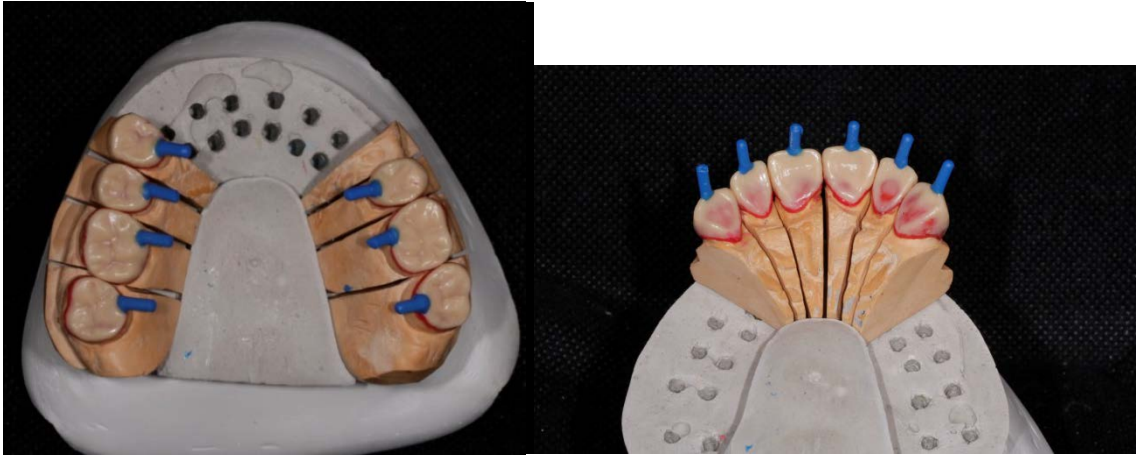


FIGURA 82. Los cueles que se coloquen deben de tener la misma longitud para que la pastilla logre inyectar todas las restauraciones.

Como se colocaron en el cubilete de 200, la inclinación de las restauraciones debe de ir a 15 grados para que la pastilla pueda fluir, se inyecta en una pastilla MT A2. (VER FIGURA 83)

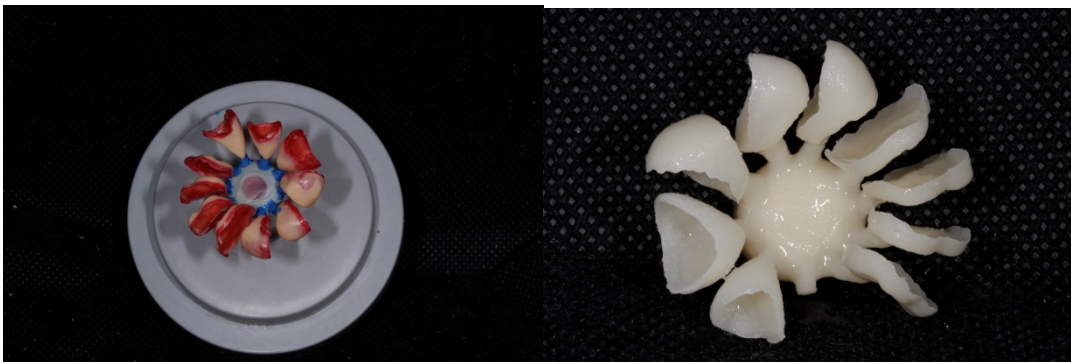


FIGURA 83. Se inyectan las restauraciones, se arenan con óxido de aluminio de 50 micras, y se les corta el cuello.

Ya que tenemos recuperadas las restauraciones, se verifica el sellado en el modelo y se pules con hules para EMAX (VER FIGURA 84)



FIGURA 84. Se pulen las restauraciones con los hules empezando con el grano más grueso, y teniendo cuidado en la línea de terminación

Para realizar el cementado de este tipo de restauraciones se debe de hacer un aislado absoluto ya que la saliva o el fluido crevicular nos podría interferir en la adhesión de la restauración. (VER FIGURA 85)



FIGURA 85. Nuestras preparaciones al ser adhesivas se debe de tener mayor cuidado en la interferencia de algún líquido ya que nos podría afectar.

En el OD. 24 se coloca el aditamento del CPK del Kit de implante de MISS

Se procede a preparar la parte inferior, con las restauraciones previamente seleccionadas para este caso (tabletop en molares, vonlays en premolares y carillas de canino a canino), se toma la impresión (VER FIGUERA 86)

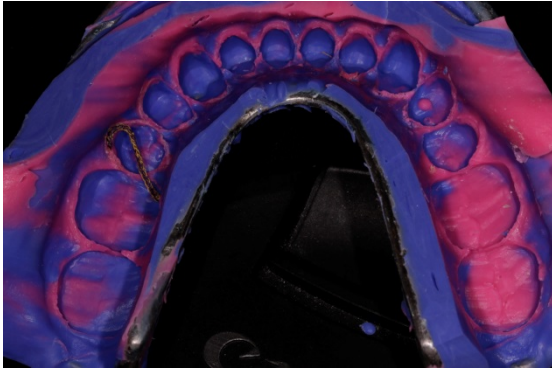


FIGURA 86. Se verifica en la impresión que todo se nos haya replicado de la manera correcta; es decir, líneas de terminación en material ligero y estructuras en material pesado

Se procede a correr la impresión, en yeso tipo IV modificado con resina para lograr obtener mayor nitidez en nuestro modelo, y mayor exactitud. (VER FIGURA 87)



FIGURA 87. Verificamos que en nuestro yeso se vean bien las líneas de terminación, que no tengamos ángulos agudos o alguna zona en donde nuestra restauración se pudiera fracturar

Una vez que vemos que nuestros modelos están bien para poder trabajar las restauraciones planeadas, se recortan estos de tal forma que al colocar nosotros nuestros pines no tengamos problemas para la entrada y salida de nuestras restauraciones (VER FIGURA 88)

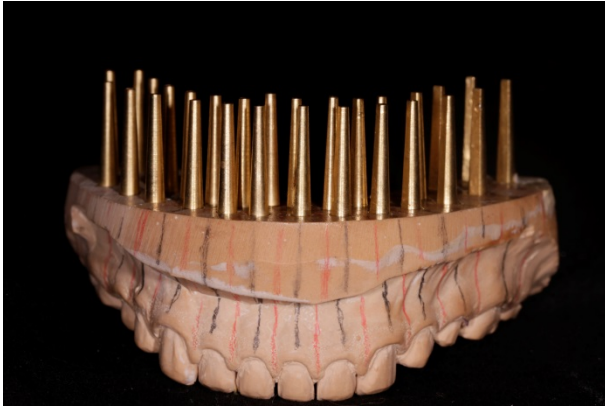


FIGURA 88 Nos podemos ayudar del trazado de líneas para ubicar con mayor exactitud nuestros pines y otras líneas para ver en donde van a ser nuestros cortes de delimitación con el objetivo de que al momento de individualizar no nos llevemos ninguna línea de terminación.

Ya que tenemos nuestros pines ubicados, lo colocamos sobre un zócalo con el objetivo de tener una base en donde entren y salgan nuestras restauraciones, posteriormente se prosigue a montar el modelo en el articulador con la ayuda de los registros que se fueron tomando a lo largo del tratamiento (VER FIGURA 89)



FIGURA 89. Se eliminan excedentes que podemos tener en nuestro registro y que impiden la colocación estable de nuestro modelo, con el objetivo de evitar espacios no deseados al momento del montaje

Ahora si ya que tenemos nuestro modelo montado, con nuestros pines ubicados en la posición, empezamos con la delimitación de cada uno, con el objetivo de poder trabajar individualmente cada restauración, empezamos a realizar nuestro encerado, basándonos en nuestro encerado diagnóstico, y verificando la oclusión de estas (VER FIGURA 90).

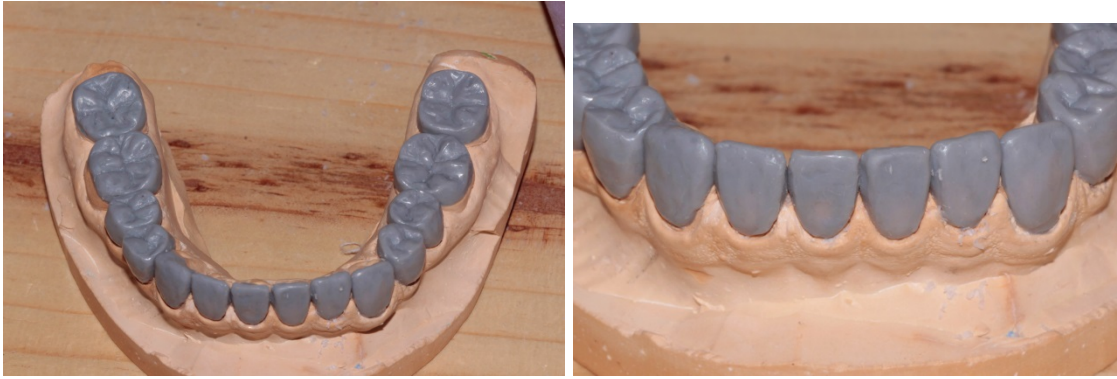


FIGURA 90. Se procede a realizar el encerado y dar la anatomía adecuada para lograr una oclusión estable

Ya que verificamos que nuestro encerado cumple al oclusión y la función que se pretende devolver, se colocan cueles, para llevarlas a revestir; el cuele que se utiliza es de un grosor de 2 mm de diámetro por 3 mm de longitud. (VER FIGURA 91)

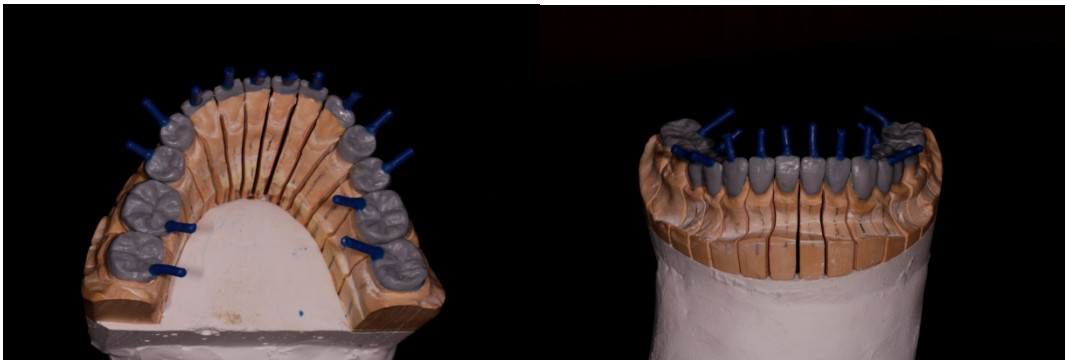


FIGURA 91. Nuestro cuele en posteriores debe de estar colocado en nuestra cúspide más prominente, y en el área de anteriores como son carillas en nuestro borde incisal

Con nuestro cuele ubicado en el lugar que previamente mencionamos, debemos de pesar nuestras restauraciones para elegir el cubilete en el que las vamos a colocar con el objetivo de no sobrepasar el peso de la capacidad de inyección que nos da una pastilla (VER FIGURA 92)

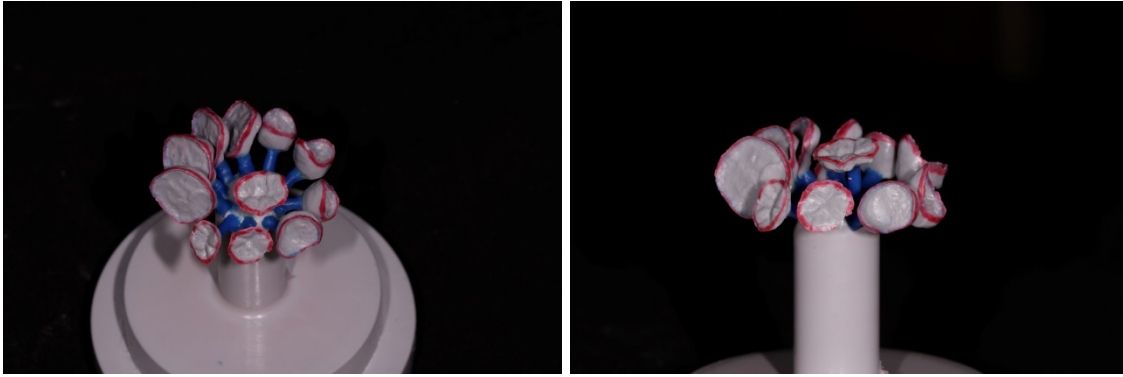


FIGURA 92. Debido a el número de unidades que queremos inyectar se eligió el cubilete de 200, debemos de verificar que ninguna restauración este en contacto para evitar que no fluya el material.

Ya que nuestras restauraciones están listas se prosigue a revestir siguiendo las indicaciones del fabricante, se debe de dejar fraguar el revestimiento de 20 a 30 minutos; posteriormente llevarlo al horno durante 45 minutos a una temperatura de 850°C, y una vez alcanzado el tiempo de desencerado, llevarlo al horno de inyección en donde tarda 28 minutos en inyectar; después de inyectar, se recupera el cuele, cortando con un disco para recuperar el pistón y posteriormente con un cepillo de oro se elimina la mayor cantidad de este para así llevarlo al arenador para recuperar las restauraciones (VER FIGURA 93).



FIGURA 93. Verificamos que se inyectaran todas nuestras restauraciones y terminamos de eliminar el revestimiento que no podemos quitar por la cercanía de cada una

Continuamos con la eliminación de los cueles y con la recuperación de nuestras restauraciones para verificar el sellado de cada una y la guía de inserción de estas mismas (VER FIGURA 94)



FIGURA 94. Verificamos el sellado de cada una, y los puntos de contacto que no estén prominentes para que nuestras restauraciones puedan bajar sin ningún problema

Se pulen las restauraciones con discos para disilicato de litio y se maquilla en caso de ser necesario con el objetivo de igual el color a las restauraciones previamente ya cementadas. (VER FIGURA 95)



FIGURA 95. Ya que tenemos nuestras restauraciones pulidas, maquilladas y glaseadas, volvemos a verificar que no se nos haya creado una capa que nos impida que bajen al momento de cementar y con el objetivo de ahorrar tiempos

Para realizar el cementado de estas restauraciones la mejor manera de realizarlas es con aislamiento absoluto ya que nuestra adhesión depende completamente de un ambiente libre de humedad. (VER FIGURA 96)



Figura 96. Debemos de observar nuestras líneas de terminación y ver que el dique no nos impida que una restauración no baje o no nos selle.

Conforme vamos probando nuestras restauraciones, se procede a realizar el protocolo para la preparación de estas, de acuerdo al orden que ya verificamos para evitar que en algún momento estas nos impidan bajar la restauración adyacente (VER FIGURA 97)



FIGURA 97. Debido a que decidimos realizar aislamiento absoluto de la arcada completa, se procede a cementar las restauraciones posteriores con el objetivo de recorrer la grapa y evitar que nuestro paciente se canse.

Se elabora una guía de silicona por condensación para reducir tiempos de trabajo y poder realizar el protocolo de preparación para una restauración libre de metal , y para evitar que al momento de esto salga volando una o se pierda durante este proceso. (VER FIGURA 98)



FIGURA 98. Se ubican las restauraciones en nuestra llave y verificamos que estas no tengan una guía de desalojo fácil para no perderlas durante el cementado

Continuamos con nuestro protocolo de preparación de las restauraciones colocando ácido fosfórico al 9 % por 20 segundos, neutralizamos con bicarbonato de sodio, colocamos ácido ortofosfórico al 37% por 1 minuto y enjuagamos al doble, colocamos silano durante 3 minutos y esperamos a que se evapore. (VER FIGURA 99)

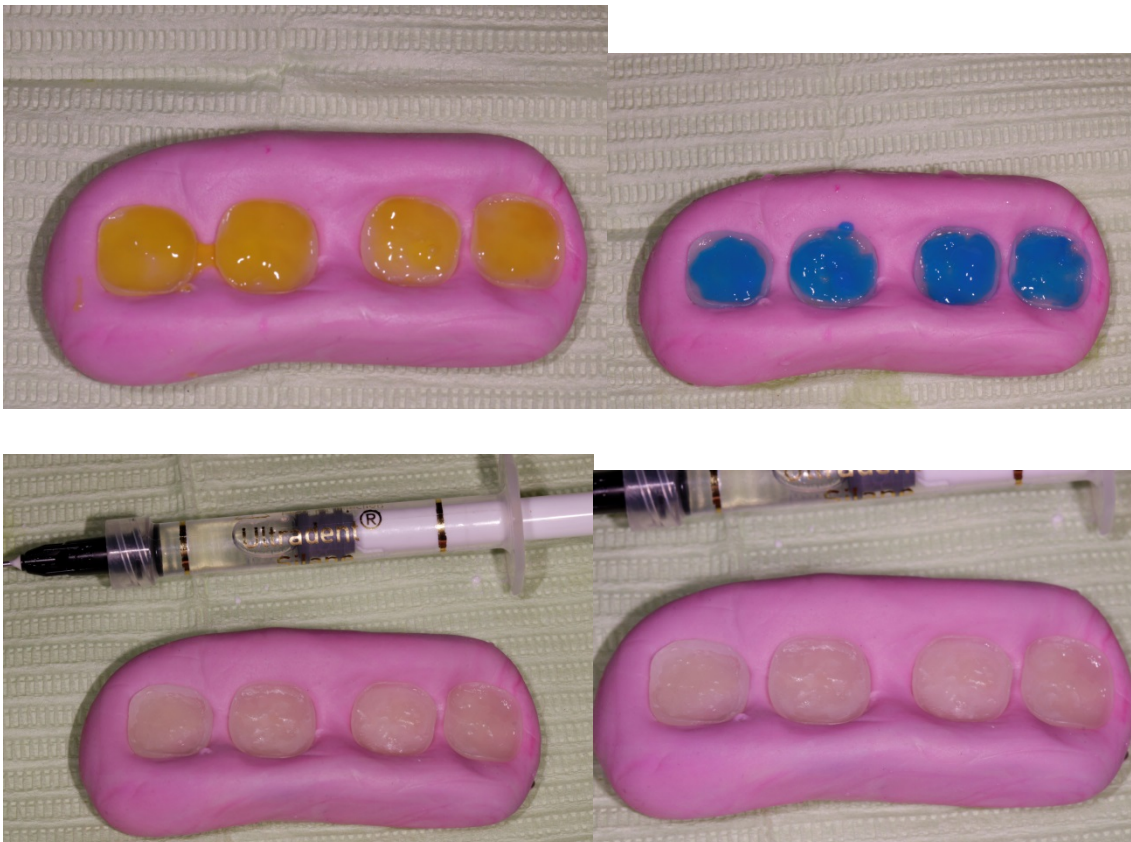


FIGURA 99. Debemos de verificar los tiempos de cada producto que se está colocando con el objetivo de no dejar ningún excedente de material

Una vez que nuestras restauraciones se encuentran listas, en lo que se evapora el silano, podemos ir acondicionando la cavidad con ácido ortofosfórico al 37 % por 15 segundos con grabado selectivo, y posteriormente colocar adhesivo 20 segundos frotando y evaporando solventes (VER FIGURA 100)

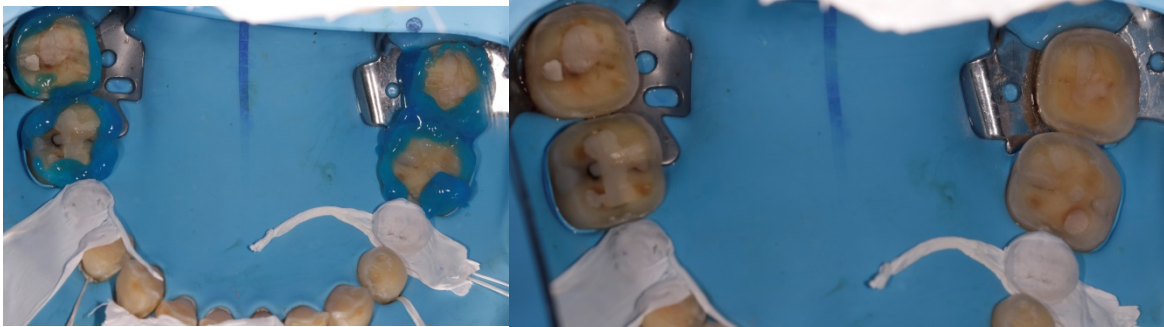


FIGURA 100 . Debemos de respetar los tiempos de trabajo de estos materiales ya que si superamos el tiempo del ácido grabador podemos causar sensibilidad postoperatoria, y en el adhesivo crear una capa que nos impida que nuestra restauración no selle o no baje

Se fotocura el adhesivo por 10 segundos y se prepara el cemento de resina dual, para colocarlo en las restauraciones, pasamos hilo dental, eliminamos excedentes y se fotocura por 5 seg para endurecer un poco el cemento, para seguir eliminando excedentes y evitar que se desaloje nuestra restauración , fotocuramos por 1 minuto. (VER FIGURA 101)



Figura 101. Colocamos teflón en las restauraciones adyacentes con el objetivo de que al momento de acondicionando la cavidad no fluya el material para las otras restauraciones.

Ya que tenemos cementado nuestras restauraciones posteriores, la grapa se mueve hacia mesial para que el paciente no se canse de mantener la boca a su apertura máxima, se prosigue con el resto de las restauraciones y con el mismo protocolo, y lo único que cambiamos es el cemento por uno fotocurable, ya que nuestras restauraciones tienen el grosor mínimo para que la lámpara penetre y endurezca el material. (VER FIGURA 102)

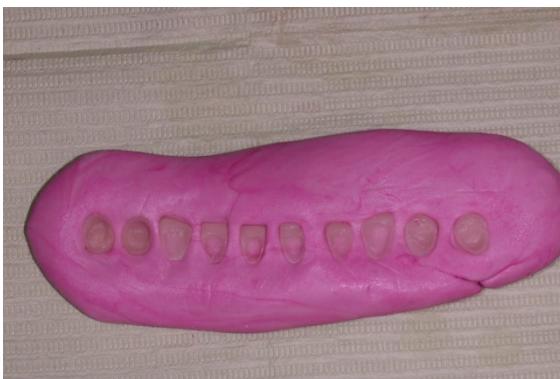


Figura 102. Se hace el mismo protocolo previamente mencionado tanto en la cavidad oral como en las restauraciones y se van cementando de acuerdo a la guía de inserción

Se quita el aislamiento absoluto y se coloca glicerina para inhibir la capa de oxígeno que queda. (VER FIGURA 103)



FIGURA 103. Se eliminan los excedentes de cemento que pudieran quedar y se verifica oclusión

Se toman las fotos finales del paciente para el control, y para llevar todo documentado (VER FIGURA 104)



FIGURA 104. Se verifica sellado de todo, la función y que al paciente le guste

Se toman las fotos finales del paciente extraorales (VER FIGURA 105)



FIGURA 105. Lo importante de esta foto también es evaluar que al paciente le haya gustado el tratamiento que se le realizó y que este cómodo con este

CAPÍTULO XV. MANTENIMIENTO

El paciente debe de acudir a citas de mantenimiento para revisar los ajustes oclusales con el objetivo de estabilizar la mordida y que el paciente no fracture ninguna restauración; además debemos de ver el sellado de las restauraciones por si alguna se debe de pulir, y para ver que no tengamos ninguna filtración. El paciente en todo momento debe de utilizar su guarda, que es de acetato rígido del número 40 con el objetivo de proteger las restauraciones que se le colocaron, las citas de control deben ser después de tres meses, a los seis meses y posteriormente acudir a consultas cada año, dependiendo de la higiene que muestre nuestro paciente.

CAPÍTULO XVI. CONCLUSIONES

En la actualidad, muchos pacientes acuden a consulta por presentar desgastes severos en los órganos dentarios, con la característica de volverlos planos, empezando en posteriores, y debido a esto se van habiendo los otros desgastes ya que la anatomía del diente se va perdiendo y van buscando como volver a morder, esto se puede deber a muchos factores, y dentro de ellos está el estrés, parafunciones, problemas de nutrición, calidad de alimentación, ritmo de vida, calidad de vida, entre otros, por lo que la detección temprana de esta parafuncion podría ayudar a evitar a hacer minimos desgastes para colocar una restauración adhesiva, mediante el uso de una guarda oclusal y la ayuda de un ajuste oclusal.

CAPÍTULO XVIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Castellano M. Una persona, ¿Una historia clínica? Actual. Med. [internet] 2013 [citado 12 de octubre de 2017]; 98 (790): 129-130. Disponible en: <http://www.actuallidadmedica.es/images/790/pdf/01editorial.pdf>
2. Higashida B. Odontología Preventiva. Segunda Edición. México: Mc Graw Hill; 2002
3. Antomás J., Huarte del Barrio S. Confidencialidad e historia clínica. Consideraciones ético-legales. An. Sist. Sanit. Navar. [Internet]. 2011 [citado 12 octubre de 2017]; 34 (1): 73-82 Disponible en: <https://recyt.fecyt.es//index.php/ASSN/article/view/11216/8018>.
4. Higashida, Op. Cit. Página 251.
5. Genetic A. The New York-Mid-Atlantic Consortium for Genetic and Newborn Screening Services. Cómo entender la genética: Una guía para pacientes y profesionales médicos en la región de Nueva York y el Atlántico Medio. Washington (DC): Genetic Alliance; 2009.
6. Higashida, Op. Cit. Página 252
7. Argente H, Álvarez M. Semiología médica: Fisiopatología, Semiotecnia y Propedéutica, enseñanza basada en el paciente. Médica Panamericana. Buenos Aires 2005.

8. Jinich, Horacio & Cols. Síntomas y signos cardinales de las enfermedades. 7ª Edición. México. Editorial Manual Moderno;2017
9. Cortina C. Historia Clínica, Metodología didáctica. Única ed. México: Panamericana; 2003
10. Cortina, Op. Cit. Páña 221
11. Palma CA, Sánchez AF. Técnicas de ayuda odontológica y estomatológica. 1ª ed. Madrid: Paraninfo; 2010
12. Kratz RJ, Nguyen CT, Walton JN, McDonald D. Dental Students Interpretations of Digital Panoramic Radiographs on Completely Edentate Patients. J Dent Educ 2018; 82(3): 313-321
13. Whaiter. Radiología Odontológica. 2nda edición: Panamericana; 2010
14. Abu WH, Farid MM, Mostafa MS. Intraoral versus extraoral bitewing radiography in detection of enamel proximal caries: An in vivo study. Dentomaxillofac Radiol. 2016; 45 (4): 2015-326
15. Herbert FH. Radiología Dental. Primera Edición. México: Manual Moderno; 2011: 234-244
16. Whaiter. Op.Cit.:65-80
17. Serrano CFC. Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga. [Online].; 2016. Available from: riuma.uma.es
18. Arana- Fdez. de Moya E. Tomografía computerizada: Introducción a las aplicaciones dentales. RCOE. 2006; 11: p. 311-322.
19. Silva ALL. Tomografía computerizada de haz cónico. Aplicaciones clínicas en odontología; comparación con otras técnicas. Cient Dent. 2010; 7(2): p. 147-159
20. Douglas A, Snow SR, McLared E. Contemporary Dental Photography: Selection and Application. Functional esthetic & restorative dentistry. 2014; 1 (1): p.37-46
21. Moncada CG, Ángel AP. Parámetros para la evaluación de la estética dentaria antero superior. Reporte clínico. Revista Dental de Chile. 2008;99(3):29-38

22. Gutiérrez ME, León I, García G. Importancia del articulador semiajustable en la rehabilitación. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2003 Ago [citado 2018 Jun 04]
23. Alonso A, Albertini J, Bechelli A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. Buenos Aires: Panamericana; 1999
24. Suárez M.J. Gaceta Dental: Industria y Profesiones, 1999 JUN; (99)
25. Keshvad A, Winstanley RB. An appraisal of literatura on centric relation. Part III. J Oral Rehabilitation 2001;28(1):55-63.
26. Mann AW, Pankey LD. Concepts of Occlusion. Dent Clin North Am 1963;7(3):621-36
27. Long JH. Locating centric relation with a leaf gauge. J Prosthet Dent 1973;29(6):608-10.
28. Ortiz MF. Uso de Encerado Diagnóstico y Técnica Mock-Up Modificada como Método Diagnóstico y para la Confección de Resinas Compuestas en Sector Anterosuperior Int. J. Med. Surg. Sci.:2015, 2(3):547-550.
29. Sánchez T. Comparación de dos técnicas de encerado por adición. Revista Científica Odontológica, vol. 3, núm. 2, octubre, 2007, pp. 51-57 Colegio de Cirujanos Dentistas de (2,3)Costa Rica San José, Costa Rica en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324227907003>.
30. Weinberg MA, Eskow RN. Periodontal terminology revisited. J Periodontol, 2003;74:563-565
31. Goldberg, F. y Soares, I. Endodoncia Técnica y Fundamentos, Cuarta edición, Argentina: Editorial Médica Panamericana, 2002.
32. Cortese S, Biondi A. Relación de disfunciones y hábitos parafuncionales orales con trastornos temporomandibulares en niños y adolescentes. Arch Argent Pediatr. 2009;107(2):134–8.
33. Bratos C, Rodríguez U, Alio SW. Prevención de las maloclusiones. En: Tratado de Odontología. Barcelona: Trigo; 1998; 251 – 256
34. Maya HB. Efectividades de la persuasión como terapia para la eliminación de hábitos bucales incorrectos. Rev Cubana Ortod. 2000; 15 (2): 66-70.

35. Hernández Reyes Bismar, Díaz Gómez Silvia María, Hidalgo Hidalgo Siomara, Lazo Nodarse Romel. Bruxismo: panorámica actual. AMC [Internet]. 2017 Feb [citado 2019 Jun 30] ; 21(1): 913-930. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000100015&lng=es
36. Hachmann A, Martín EA, Araujo FB, Nones R. Efficacy of nocturnal bite plate in the control of bruxism for 3-5 year old children Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. J Clin Pediatr Dent. 1999;24(1):9.
37. Salvi R, Miranda R, Weirich R. Bruxismo asociado al uso de medicamentos. Rev Dor. 2009;10(2):169-73.
38. Guerrero Ricardo I, Cutiño García M, González Arévalo E, Moreno Pupo J. El bruxismo y sus características como padecimiento del sistema estomatognático. CCM. 2013 [citado 5 Jul 2014];17(1). Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/1237>
39. Manfredini D, Lobbezoo F. Role of psychosocial factors in the etiology of bruxism. J Orofac Pain. 2009;23(2):153-66.
40. De la Hoz Aizpurua JL, Díaz Alonso E, La Touche Arbizu R, Mesa Jiménez J. Bruxismo del sueño. Revisión y actualización de conceptos. Med Oral, Patol Oral, Cir Bucal. 2011;16(2):75-82.
41. Hernández Aliaga M. Estudio sobre el bruxismo y una nueva prueba de esfuerzo [tesis doctoral]. España: Facultad de Medicina y Odontología, Universidad de Murcia; 2010 [citado 5 Jul 2014]. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/37380/TMHA.pdf?sequence=1>
42. Díaz Gómez SM, Díaz Miralles M, Nápoles González IG, Puig Capote E, Ley Sifontes L. Bruxismo: acercamiento a un fenómeno creciente. Arch Méd Camaguey. 2009 [citado 5 Jul 2014];13(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552009000200018&lng=es&nrm=iso

43. Torres López LB, Crespo Mafrán MI. Uso de férula de descarga en una paciente con bruxismo. MEDISAN. 2009 [citado 2 Jul 2014];13(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_1_09/san15109.htm
44. Klasser GD, Greene CS, Lavigne GJ. Oral appliances and the management of sleep bruxism in adults: a century of clinical applications and search for mechanisms. Int J Prosthodont. 2010;23(5):453-62.
45. Aúcar López J, López Cabrera R, Díaz Gómez SM, Cardoso Navarro I. Comportamiento de las pautas masticatorias y la disfunción craneomandibular en adultos con un molar ausente. Archivo Médico de Camagüey 2007; 11(3):2.
46. Pérez López_de_Castro G, Vázquez Monteagudo L, Vázquez Monteagudo Y. Bruxismo: somatización del estrés en Odontología. En: Forum científico estudiantil [monografía en Internet]. Villa Clara: ISCM-VC; 2007[citado 26 feb 2007]; 21(52): [aprox. 65 p.]. Disponible en:<http://forumestudiantil.sld.cu/salonespresenciales/estomatologia/bruxismo.pdf/view>
47. Cairo Valcárcel E. ¿Rechina los dientes mientras duerme? [en Internet]. 2005? [citado 12 feb 2007]: [aprox. 26p.]. Disponible en: <http://www.facest.sld.cu/articulos/bruxismo.htm>
48. Demir A, Uysal T, Garay E, Basciftci FA. The relation slip betwen bruxism and ocusal factors among seven-to 19 year oid Turkish children. Angle Orthog 2004; 74(5):672-6.
49. Arroyo A. Mujer maltratada y trastornos por el estrés postraumático. Rev Hosp Psiq Fac Med 2002; 29(2):77-82.
50. Díaz Gómez Silvia María, Díaz Mirallesn Marta, Nápoles González Isidro de Jesús, Puig Capote Elizabeth, Ley Sifontes Luis. Bruxismo: acercamiento a un fenómeno creciente. AMC [Internet]. 2009 Abr [citado 2019 Jun 30]; 13(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552009000200018&lng=es.

51. Bader G. y cols. Sleep bruxism: An overview of an oromandibular sleep movement disorder. *Sleep Med. Rev.* 2000; 4: 27-43.
52. Sjöholm T. y cols. Sleep bruxism in patients with sleep disordered breathing. *Arch. Oral. Biol.* 2000; 45: 889-96.
53. Kato T, Thie N, Montplaisir J, Lavigne G. Bruxism and orofacial movements during sleep. *Denl. Cl. Of NA.* 2001; 45: 4: 657-84.
54. Piquero K. A clinical diagnosis of diurnal (non-sleep) bruxism in denture wearers. *J Oral Rehabil.* 2000; 27 (6): 473- 482.
55. Carranza F. Newman M. *Periodontología clínica.* 10ma edición. Editorial Interamericana, México: McGraw Hill, 2014
56. Ainamo J, Barmes D, Beagrie G, Cutress T, Norton J. Sardo J. Development of the World Health Organization (WHO) Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN). *Int. Dent. J.* 1982. volume: 32: 281-291
57. Magán R, Castejón I, Fuenmayor V. *Periodoncia para el higienista dental.* 2000. Periodoncia. Volumen 10 (2)
58. Fuenmayor V. *Periodoncia para el higienista dental.* 2000. Periodoncia. Volumen 10 número 2
59. Leghissa GC. Moretti S.- *Implantología inmediata postestrattiva - Dental* Cadmos 1995;2:48-62
60. Claffey N. Revisión de los tratamientos periodontales quirúrgicos y no quirúrgicos. *Periodontology.* 2005;11:35-44.
61. Smyd ES: *Mechanics of dental structures guide t teaching dental engineering at undergraduate level.* *J Prosthet Dent* 2:688
62. Pietrokovski J, Masseler M. Alveolar ridge resorption following tooth extraction, *J Prosthet Dent* 17:21
63. Laney WR, Gibilisco JA. *Diagnosis and treatment in prosthodontics,* Philadelphia 1983, Lea & Febriger
64. Goodkind RJ Heringlake CB: Mandibular flexure in opening and closure movements, *J Prosthet Dent* 1973:30

65. Ortega R, Rolate S, Noia CF, Chaves HDM, Moraes M, Mazzoneto R. Influence of diameter and length of implant on late dental implant failure. *Int. J. Odontostomat.*, 6(1):77-80, 2012.
66. Renvert S, Persson GR. Supportive periodontal therapy. *Periodontol* 2000-2004; 36: 179-95
67. Givens Jr. Neiva G, Yaman P, Dennison JB. Marginal adaptation and color stability of four provisional materials. *J Prosthodont.* 2008 Feb; 17(2): 97-101. Epub 2007 Oct 30.
68. Basi A, Barrero C. Estudio in vitro para comprobar la estabilidad del color de materiales provisionales usados en prostodoncia. *Dossier avances en materiales dentales Univ Odontol.* 2011 JulDic; 30(65): 17-23. ISSN 0120-4319
69. Bohnenkamp D, Garcia L. Repair of bis-acryl provisional restorations using flowable composite resin. *The journal of prosthetic Dentistry.* 2012; 92 (5): 500-502
70. León A, Agüero K, Bustos I, Hernández S. Validez de pruebas diagnósticas endodónticas aplicadas por estudiantes de pregrado de una universidad chilena. 2015. *Int. J. Odontostomat.*, 9(3):457-462.
71. Berutti E, Cantatore G, Castellucci A. Endodontic Instruments. In: Castellucci A. *Endodontics.* Firenze: Tridente; 2005. v. 2, p. 356-95
72. Roig Cayon M, Pumarola Suñe J, Basilio Monne J. Preparación biomecánica en endodoncia con nuevas técnicas de instrumentación mecánico-rotacionales. *Endodoncia.* 1995;13(2): 55-67
73. Cohen S, Burns R. American Association of Endodontists: Appropriateness of care and quality assurance guidelines. In: Cohen S, Burns R. *Vías de la Pulpa.* 8 ed. Barcelona: Mosby; 2002.p.290-294 (6)
74. De-Deus G, Gurgel-Filho ED, Magalhães KM, Coutinho-Filho T. A laboratory analysis of guttapercha-filled area obtained using Thermafil, System B and lateral condensation. *Int Endod J.* 2006; 39(5):378-83.

75. Smith RS. Weller RN. Loushine RJ. Kimbrough WF. Effect of varying the depth of heat application on the adaptability of gutta-percha during warm vertical compaction. *J Endod.* 2000; 26(11):668-72
76. Cova JL. *Biomateriales Dentales*. 1^{ra} ed. Venezuela: Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana C.A; 2004
77. Donovan T. Winston W. Chee W. A review of contemporary impression materials and techniques. *Dent Clin N Am* 48 (2004) 445–470
78. McLaren EA. Giordano RA. Zirconia-based ceramics: material properties, esthetics and layering techniques of a new veneering porcelain, VM9. *Quintessence of Dental Technology*. 2005; 28: 99-112
79. Piconi C. Maccauro G. Zirconia as a ceramic biomaterial. *Biomaterials*. 1999; 20: 1-25.
80. Raigrodski A. Chiche GJ. The safety and efficacy of anterior ceramic fixed partial dentures: a review of the literature. *J Prosthet Dent*. 2001; 86(5):520–5.
81. Dalloca L. Demolli U. A new esthetic material for anterior crowns: IPS-Empress. *Quintessence of Dental Technology (QDT)* 1995;18:171-175.
82. Vega JM. Porcelanas y cerámicas actuales. *RCOE* 1999;4:41-54
83. Haselton DR. Diaz AM. Hillis SL. Clinical assessment of high-strength all-ceramic crowns. *J Prosthet Dent* 2000;83:396-401
84. Son HM. Roh B. Hur YH. Kwon JK. The effect of resin thickness on polymerization characteristics of silorane-based composite resin Restor Dent Endod., 39 (4) (2014)
85. García S. Mosquera S. Hoyos LA. Domínguez T. Arango LM. Gallego CL. Cambios en la resistencia compresiva del ionómero de vidrio al ser grabado con ácido ortofosfórico. *Rev Nal Odont.*, 9 (16) (2013)