

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad Ciencias de la Salud
Escuela Profesional de Odontología



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Título: RESTAURACIÓN CLASE IV SEGÚN BLACK
(REPORTE DE CASO)

Para optar el Título profesional de Cirujano Dentista

Autor(a): Melissa Viviana Pérez Espinoza

Asesor: MG. Chirstian Willy López Gonzales

Área de Investigación.....Salud y Gestión de la Salud

Líneas de Investigación..... Investigación Clínica y Patológica

Huancayo – Perú

2020

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios y a mis padres que me ayudaron y me guiaron durante todo el proceso de realización y me fortalecieron para no rendirme y seguir luchando por mis metas

También va dedicado a todos mis compañeros por su esfuerzo y colaboración para realizar el caso.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres por el arduo trabajo que hacen para poder cumplir mis objetivos.

Agradezco a mi asesor y compañeros por la guía y conocimientos que me ofrecieron durante el proyecto.

CONTENIDO

| | |
|-----------------------------|----|
| CONTENIDO | iv |
| RESUMEN | 5 |
| INTRODUCCIÓN | 6 |
| CAPÍTULO | 7 |
| 1.1. | 7 |
| 1.2. | 88 |
| 1.2.1. | 8 |
| 1.3. | 8 |
| CAPÍTULO II | 9 |
| MARCO TEÓRICO | 9 |
| 2.1. | 9 |
| 2.2. | 15 |
| CAPÍTULO III | 26 |
| CONTENIDO | 26 |
| DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO | 26 |
| HISTORIA CLÍNICA | 26 |
| CONCLUSIONES | 34 |
| RECOMENDACIONES | 35 |
| REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA | 36 |

RESUMEN

La operatoria dental es una disciplina odontológica que enseña a prevenir, diagnosticar y curar enfermedades, así como a restaurar las lesiones, alteraciones o defectos que puede sufrir un diente para devolverle su forma, estética y función dentro del aparato masticatorio y en armonía con los tejidos adyacentes. Por lo que el objetivo del presente estudio es conocer el tratamiento de una restauración clase IV según Black haciendo referencia de que la operatoria es el esqueleto, la estructura básica sobre la que descansa la odontología por lo que en este estudio se detallaron los procedimientos para una restauración desde que el paciente llegó a la consulta por una incomodidad por un diente fracturado. Se procedió a hacer los exámenes extraorales, intraorales y radiográficos para lograr un diagnóstico y proceder con la operatoria; iniciando con el aislamiento absoluto, la preparación de la cavidad con el biselado correspondiente para hacer la elección de color, se trabajó con resina compuesta fotopolimerizable de nanopartículas de la casa 3M. Al procedimiento y controles no hubo ningún problema por lo que culminamos la restauración con un sellante de superficies y la prueba de oclusión final para dar de alta a la paciente. De este modo llegamos a la conclusión de que no solo hacemos un trabajo satisfactorio como odontólogos sino también para el paciente porque devolvemos la funcionalidad, el soporte y lo más importante que es la estética para el paciente. De esta manera hacemos que la odontología además de ser un trabajo, sea un arte.

Palabras clave: Operatoria dental, restauración, resina compuesta, estética.

INTRODUCCIÓN

Los pacientes que acuden a la consulta más frecuente por clase IV son por fracturas dentales o lesiones cariosas es por ello que la restauración de una pieza es vital no sólo para preservar una pieza en boca sino también para devolver a estética, anatomía y funcionalidad; de este modo satisfacemos a los pacientes que sufren de estos daños o lesiones cariosas.

Manifestamos que la gran población mundial presenta factores estéticos desfavorables tanto para su salud como para su presentación personal ya que desde las costumbres del pasado vienen acarreado con un problema dental que era mutilar las piezas dentarias. Existen materiales dentales de restauración que ayudan a devolver el factor estético y con nuestra ayuda informar a la gente de cómo proteger y al mismo tiempo decirles cómo salvar sus piezas dentarias para que no sean extraídas.¹

El propósito de este trabajo es el de conocer los tratamientos de restauración clase IV según Black.

CAPÍTULO I

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA:

Las restauraciones con resina compuesta en la zona anterior aumentaron enormemente considerándose las más comunes en nuestra práctica profesional debido a la alta incidencia de caries o fracturas en estas zonas, siendo de gran importancia al realizar una adecuada rehabilitación en estos casos ya que si no conocemos las características tanto estéticas como funcionales no podemos hacer una buena rehabilitación.

Es por eso que en Perú se ha reconocido a la caries dental como un problema prioritario de salud pública. Enfocándose con mayor incidencia en la población escolar, dichos estudios reportan un promedio de seis piezas cariadas por persona incluyendo fracturas dentales, generando gran preocupación en niños y adolescentes, si viene es cierto el MINSA y el colegio odontológico han reportado algunos resultados, todavía se requiere construir un estudio epidemiológico de caries y fracturas dentales.²

1.2. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS:

1.2.1. OBJETIVO GENERAL:

- Conocer el tratamiento de una restauración clase IV según Black

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:

La presente investigación nos da a conocer el tratamiento de una restauración clase IV según Black y el protocolo que se debe realizar, ya que hoy en día se presentan diversos casos, la cual puede ser consecuencia de diferentes factores como las fracturas o la más común que es caries dental; pudiendo afectar la calidad de vida del paciente.

Es así que, debido a su localización, las restauraciones anteriores tienen una mayor demanda estética por lo que los tratamientos de restauración son muy considerables y necesarios para el paciente ya que devolverá la anatomía, funcionalidad y estética de aquellas piezas dentarias, así como también aumentará los conocimientos básicos del protocolo que se debe seguir tanto para estudiantes y profesionales de odontología.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO:

➤ INTERNACIONALES:

Murillo E. en el 2011, en su investigación sobre la importancia de la reconstrucción de cavidades de cuarta clase utilizando matriz en el sector anterosuperior. universidad de Guayaquil. Su objetivo fue describir las cavidades de cuarta clase, utilizando el sistema matriz, para el mejoramiento del factor estético. El método que se utilizó en la presente investigación fue experimental, porque se llevó a cabo todo el protocolo que se debe seguir para una restauración clase IV según Black, aplicando los conocimientos teóricos y prácticos, con habilidades y destrezas para el mejoramiento de la estética y función del sistema estomatognático.

Llegando a la conclusión de que las restauraciones de 4ta clase deben estar regidos bajos estrictos parámetros estéticos y funcionales la cual van tomado de la mano con el correcto procedimiento de la técnica restauradora al igual que el uso apropiado de los materiales e instrumentales solo así podemos llevar a cabo un buen tratamiento restaurador en las piezas dentarias.¹

Cáceres J. en el 2017, en su investigación titulado Restauración clase IV de Incisivos Centrales Superiores mediante la técnica de Guía Palatina, con el objetivo de este análisis de caso es devolver la anatomía natural de los incisivos centrales superiores mediante una restauración clase IV con la técnica de guía palatina de silicona. La metodología que se va a utilizar es mediante la técnica guía palatina de silicona que nos va a servir para poder colocar en ella la resina y poder reconstruir la pared palatina y el borde incisal de los dientes, utilizando una Resina Microhibrida. Los resultados fueron muy satisfactorios, es decir, logramos restaurar los bordes mesiovestibulares perdidos. Se concluyó que el uso de resinas compuestas para la restauración de dientes con fracturas Clase IV es una gran alternativa cuando el paciente tiene como prioridad y primera opción el tiempo y costo, además se pudo devolver la forma armónica y estética a los dos incisivos centrales superiores, con esto reducimos el riesgo de caries y la sensibilidad que había en estos dientes debido a la fractura y desgaste, devolviéndole al paciente la autoestima y confianza de volver a sonreír sin ningún temor.⁴

Gutierrez M. en el 2017, en su trabajo titulado Estudio comparativo del resultado estético en Restauraciones clase IV realizadas in vitro con resinas Compuestas nanopartículas versus nanohíbridas. El objetivo principal de su estudio fue comparar estéticamente restauraciones clase IV realizadas con una técnica de multicapas entre una resina nanopartícula (Filtek Z350) versus una resina nanohíbrida (Miris 2). La muestra de este estudio in vitro correspondió a 50 incisivos, a los que se les toma el color con un espectrofotómetro (Vita Easy-Shade Compact), para luego realizar cavidades estandarizadas clase IV con 3mm de bisel, en su cara vestibular. La muestra está dividida al azar, donde 25 cavidades se obturan con resina nanopartícula (Filtek Z350) y las otras 25 se restauran con resina nanohíbrida (Miris 2). Por último, se vuelve a registrar el color con el espectrofotómetro. Además, son sometidas a una revisión por parte de un observador ciego que evalúa las restauraciones según matiz, croma, valor, translucidez, opacidad y brillo bajo una lámpara de luz día (5500° K). En la evaluación subjetiva realizada por el observador ciego, se aprecia una diferencia significativa para las variables valor, matiz y opacidad entre el resultado estético obtenido con estas resinas compuestas, obteniendo un mejor resultado con Filtek Z350 por sobre Miris 2. En la evaluación objetiva que se realizó con el espectrofotómetro se observó que apenas un 40% de las muestras alcanzaron un resultado adecuado en la calidad de la restauración, sin encontrar diferencias significativas al comparar los dos tipos de resinas. En este estudio de enfoque clínico podemos concluir que la resina Filtek Z350 parece ser más factible de obtener resultados estéticos en comparación con la resina Miris 2, cuando el operador no tiene mucha experiencia clínica; y en cuanto a los métodos objetivos, no son de mucha utilidad al momento de realizar restauraciones de este tipo.⁵

Martínez M. en el 2017, Estudio del uso de las resinas de composites estéticas en dientes anteriores, con el objetivo de conocer el uso de las resinas de composites estéticas, sus técnicas de manipulación, las ventajas y desventajas. Cuyo diseño descriptivo y cualitativo también de tipo bibliográfico, que se consultaron varios libros clásicos y actuales; artículos de diversos autores publicados en revistas odontológicas y en internet. Se determinaron las siguientes conclusiones: Existe ausencia del conocimiento sobre la importancia que tienen las resinas de composites estéticas en las restauraciones de piezas anteriores las cuales son muy utilizadas en la actualidad. En épocas anteriores las personas que presentaban caries o dientes fracturados tenían tendencia a la extracción antes que realizarse restauraciones por falta de recursos o conocimientos. En la actualidad las resinas compuestas son de gran utilidad gracias a todas las propiedades que contienen y las utilidades que nos brindan para realizar mejor trabajo como odontólogo. Las propiedades que tienen las resinas compuestas son dos componentes principales: la matriz orgánica y la carga inorgánica, la primera es la responsable de la polimerización y la segunda de las propiedades físicas del material, la contracción de polimerización es una consecuencia inevitable del proceso de polimerización de las resinas compuestas.⁶

Ortiz C. en el 2012, en su estudio titulado Técnicas para realizar restauraciones de cuarta clase directas con resinas compuestas, con el objetivo de Determinar las diferentes técnicas utilizadas para realizar restauraciones de cuarta clase directas, indicaciones, ventajas y criterios de diagnóstico, selección de la técnica y por ende la selección del material. Además, se dará a conocer detalladamente el protocolo

clínico a seguir en cada técnica, para de esta manera tener conceptos claros y el profesional logre resultados satisfactorios. El diseño de investigación es de tipo bibliográfico ya que a través de la búsqueda, recopilación, organización, valoración, crítica e información bibliográfica sobre un tema específico permite la visión panorámica de un problema, también es de tipo descriptivo porque se preocupa por describir algunas características fundamentales del tema, utilizando criterios que permitan poner de manifiesto su estructura. Se llegó a la conclusión de que teniendo en cuenta la estructura biológica única que caracteriza al diente natural, hoy en día el profesional recurre a realizar procedimientos mínimamente invasivos para preservar la mayor cantidad de estructura dental sana al restaurar la forma y función de las piezas dentarias. Para esto el odontólogo debe realizar un buen diagnóstico y examen clínico de la pieza a tratar, para poder determinar el tratamiento adecuado y tener en cuenta las expectativas del paciente que por lo general es de lucir una sonrisa estéticamente bonita.⁷

➤ **NACIONALES:**

Lamas C, Angulo C. en el año 2009, en su trabajo titulado Reconstrucción del sector anterior con resinas compuestas, cuyo objetivo fue realizar una adecuada rehabilitación donde se detallan los criterios básicos a tomar en cuenta para reconstruir el sector anterior, así como la técnica al utilizar resinas compuestas.

La metodología que se va a emplear será analítica y experimental siguiendo los parámetros para llevar una historia clínica, diagnóstico y plan de tratamiento. De ese modo se llegó a la conclusión de que la practicidad de las resinas compuestas las convierten en una excelente opción para los problemas en el sector anterior. El íntimo conocimiento de las formas de las piezas dentarias en el sector anterior, así como su relación con las demás piezas nos va a llevar a maximizar nuestros resultados tanto estéticos como funcionales.⁸

Carbajal G. en el año 2010, en su trabajo titulado Técnica de reconstrucción progresiva en dientes anteriores utilizando resinas compuestas, Laboratorios de UNDAC, Cerro de Pasco, cuyo objetivo fue determinar la diferencia en las propiedades biomecánicas de las restauraciones en dientes anteriores utilizando resinas compuestas con técnica de reconstrucción progresiva. El presente estudio se caracterizó por ser de tipo experimental, comparativo, prospectivo y transversal empleados bajo una perspectiva guiada por el rigor en sus mediciones y conclusiones fue orientado bajo los principios y lineamientos del método científico con sus diversas formas de razonamiento. Guiados por el diseño experimental verdadero, debido a las características de homogeneización y aleatorización en el momento de

la asignación de las unidades de análisis a los diferentes grupos de estudio. Concluyendo que la técnica de reconstrucción progresiva mostró mejores resultados en la microdureza superficial en las restauraciones con resina compuesta con un valor de 58,332, superior a la micro dureza superficial obtenida con la técnica convencional el cual fue de 57, 859 KHN. Análogamente a la micro dureza a 2mm de profundidad de las restauraciones con un valor de 67,682 KHN, superior a lo obtenido con la técnica convencional el cual fue de 59,406 KHN ($p < 0,05$).⁹

2.2. BASES TEÓRICAS:

A. Operatoria dental:

Julio Barrancos Mooney define a la Operatoria dental como la disciplina odontológica que enseña a prevenir, diagnosticar y curar enfermedades, así como a restaurar las lesiones, alteraciones o defectos que puede sufrir un diente para devolverle su forma, estética y función dentro del aparato masticatorio y en armonía con los tejidos adyacentes. Es el esqueleto, la estructura básica sobre la que descansa la odontología. No se trata de una disciplina fácil ni de una que brinde resultados gratificantes con poco esfuerzo porque la reconstrucción integral de un elemento dentario destruido se asocia con importantes dificultades técnicas.⁹

Las preparaciones cavitarias se realizaban bajo el principio de extender para prevenir, pero actualmente las restauraciones son más conservadoras, debido a que la odontología se ha vuelto más preventiva, gracias a las aplicaciones de fluoruros, sellantes de fosas y fisuras, fluorización de las aguas y sal de consumo humano. Con esto se logra que la operatoria dental no sea solo restauradora sino también preventiva.

B. Cavidades según Black:

- **Clase I**

Caries de fosas y fisuras de premolares y molares, en superficies linguales de incisivos superiores, surcos bucales y linguales de los molares y en los defectos estructurales de todos los dientes.

- **Clase II**

En las caras proximales de molares y premolares.

- **Clase III**

En caras proximales de dientes anteriores.

- **Clase IV**

En las caras proximales de dientes anteriores abarcando el borde incisal

- **Clase V**

En el tercio gingival de dientes anteriores y posteriores.

Posteriormente se creó la clase VI, clasificación que hace referencia a las cúspides afectadas.¹⁰

C. Clase IV según Black:

- **Definición:**

Las cavidades de clase IV son aquellas que afectan el lado interproximal del sector anterior con afectación del borde incisal. La técnica operatoria para las restauraciones de IV clase, deben adaptarse de acuerdo a la etiología de la lesión, en las cuales podemos encontrar:

- Caries por proximal de piezas anteriores que debilite o fracture el ángulo incisal.
- Traumatismos que fracturan y comprometen el ángulo.
- Defectos del esmalte en la zona del ángulo.
- Restauraciones antiguas del ángulo o lado proximal.
- Cuando existen caries muy amplias iniciadas en las superficies proximales que comprometan el ángulo incisal, por lo general son lesiones de clase III que se extienden hacia incisal y debilitan o llegan a fracturar el ángulo del borde incisal.
- Es habitual que en la zona de piezas anteriores se presenten traumatismos o fracturas del ángulo, aun en ausencia de caries o debilitados por caries extensas o restauraciones. Por lo general son muy comunes los traumatismos en niños que presentan un overjet acentuado y con recubrimiento labial inadecuado, mientras que en los adultos las fracturas o traumatismos suelen ocurrir en piezas con restauraciones grandes de clase III o IV, o dientes que han sido tratados endodónticamente.

Los dientes con mayor incidencia de trauma son los incisivos centrales superiores, ya que se encuentran más frontal, además es uno de los dientes que primero erupcionan, por lo cual están más tiempo expuestos en la cavidad bucal. Las causas de estos traumas por lo general se dan por colisiones con personas u objetos, realizando algún deporte, accidentes automovilísticos y por violencia,

entre otros. c). En las lesiones producidas por defectos del esmalte, como las producidas por hipoplasias, las restauraciones van a ser más conservadoras, se va a limitar a eliminar el esmalte deficiente y a elaborar un bisel periférico.¹¹

Al realizar restauraciones en el sector anterior específicamente una de clase IV, el desafío es aún mayor, ya que la línea de fractura subyacente debe ser cuidadosamente disfrazada; por lo que el material restaurador estético más utilizado en el sector anterior son las resinas compuestas, ya que, a través de la sutil combinación de diferentes tonos y opacidades, la hacen imperceptible al ojo humano.

D. Resinas compuestas:

- **Definición:**

En la actualidad las resinas compuestas son bastante superiores a los materiales restauradores que se utilizaban en el pasado. Se componen normalmente en bisfenol-a-glicidil-dimetacrilato (Bis GMA); sin embargo, al adicionar partículas de relleno de diverso tipo y tamaño, para reducir la contracción de polimerización, también se han modificado sus propiedades físicas y estéticas.¹²

La característica más destacada de las resinas compuestas es su adhesión micromecánica a la estructura dental, lo que permite preparaciones cavitarias más conservadoras, preservando la valiosa estructura dental, además de ser el material más estético para realizar restauraciones directas, ya que, con su amplia gama de colores, consigue imitar el color de los

dientes naturales, presenta una adecuada resistencia al desgaste y una fácil manipulación.¹³

- **Composición de las resinas compuestas:**

Fase orgánica o matriz:

Está constituida por monómeros de dimetacrilato alifáticos y aromáticos. El más utilizado es el Bis-GMA (bisfenol-a-glicidil-dimetacrilato), ya que su alto peso molecular tiene una menor contracción de polimerización, menor volatilidad y menor difusión en los tejidos. Sin embargo, esto provoca un aumento en la viscosidad, por lo que se le añaden monómeros de baja viscosidad como el TEDGMA (trietilenglicol dimetacrilato). Otro monómero utilizado, acompañado o no del Bis-GMA, es el UDMA (dimetacrilato de uretano), que posee ventajas como menor viscosidad y mayor flexibilidad, lo que mejora la resistencia al desgaste de las resinas.¹⁴

Relleno inorgánico

Compuesto principalmente por cuarzo, vidrio de bario, sílice pirolítico o sílice coloidal, estas partículas proporcionan estabilidad dimensional a la matriz resinosa, mejorando sus propiedades. La adición de estas partículas reduce la contracción de polimerización, la sorción acuosa y el coeficiente de expansión térmica, proporcionando un aumento de la resistencia a la tracción, a la compresión y a la abrasión, aumentando el módulo de elasticidad. Agentes de conexión o de acoplamiento Para obtener las propiedades óptimas de la resina compuesta se necesita una fuerte unión entre la matriz orgánica y el relleno inorgánico, el cual se logra recubriendo

las partículas de relleno con un agente de acoplamiento que tiene características de relleno como de matriz. Este agente es una molécula bifuncional que tiene grupos silanos (SI-OH) en un extremo y grupos metacrilatos (C=C) en el otro. Como la mayoría de las resinas compuestas disponibles actualmente tienen relleno basado en sílice, el agente de acoplamiento es el silano. (5) Activador e iniciadores Para llevar a cabo el proceso de polimerización de los monómeros de las resinas compuestas, es necesaria la acción de los radicales libres para iniciar la reacción. Para que estos radicales libres se generen, es necesario un estímulo externo; en el caso de los sistemas foto-curados, la energía de la luz visible provee el estímulo que activa un iniciador de resina (canforquinona, lucerinas u otras diquetonas). Es necesario que la resina esté expuesta a una fuente de luz con adecuada longitud de onda entre 420 y 500 nanómetros en el espectro de la luz visible. ¹⁵

- **Clasificación de las resinas compuestas:**

Según el tamaño de sus partículas:

- Resinas micropartículas (0,04 a 1 micrómetro) son estables en color, permanecen lisas con el tiempo, sufren un menor desgaste si se les compara con las resinas microhíbridas, pueden ser altamente translúcidas, pero no son resistentes cuando son colocadas en capas delgadas o en áreas de estrés excesivo. Algunos ejemplos de resinas micropartículas para restauraciones anteriores tenemos la Durafill VS, Heraeus-Kulzer y para posteriores la, Ivoclar-Vivadent.

- Resinas híbridas (0,6 micrones) representan una buena alternativa para restauraciones de mono opacidad, siendo indicadas para restauraciones anteriores y posteriores. En esta categoría encontramos la resina Z250 (3M-ESPE) y Tetric Ceram (Ivoclar-Vivadent).
- Resinas microhíbridas (0,4 micrones) son una combinación de partículas de óxido de silicio y partículas de vidrio. Son resistentes, fáciles de manipular estables en color, enmascaran bien colores subyacentes, pero no mantienen su fisura con el tiempo. Como ejemplos tenemos las resinas (Ivoclar-Vivadent), Esthet-X (Dentsply) y Venus (Heraeus-Kulzer).
- Resinas nanohíbridas (100 nanómetros) son similares a las resinas microhíbridas, pero con nanopartículas de relleno agregadas a la matriz. Presentan buena fisura superficial, algunos presentan menor contracción que una resina microhíbrida y son ligeramente ásperas durante su uso clínico. Dentro de esta categoría se encuentra la resina Tetric EvoCeram (Ivoclar-Vivadent) y Premise (Kerr).
- Resinas nanopartículas (25 a 75 nanómetros) poseen únicamente relleno nanométrico, donde estas nanopartículas son conectadas débilmente mediante un proceso térmico de sinterización para luego ser infiltradas con la matriz 16 resinosa. Han demostrado mantener su lisura superficial a través del tiempo y una gran resistencia. En esta categoría encontramos las resinas Filtek Supreme XT (3M-ESPE) y Z350 (3M-ESPE) ^{16, 17}

E. Propiedades de las resinas:

- Módulo elástico:

Debe ser similar al material a sustituir, así la rigidez de este material sería similar a las estructuras y las deformaciones elásticas ante cargas externas serían en la misma magnitud en el diente y el material.

El módulo elástico del esmalte (45gigapascales) es superior al de la dentina (18gigapascales), ósea la dentina es más flexible, favoreciendo de esta manera la absorción de tensiones. El módulo elástico adecuado en una resina es el que más se aproxima al de la dentina.

- Contenido de partículas de carga

Mayor cantidad de partículas de carga inorgánicas, menor será la contracción de polimerización, la absorción de agua y el coeficiente de expansión térmica. Pero será más difícil de pulir, las resinas condensables tienen un porcentaje de carga del 84% en peso, las microparticuladas 70% en peso, las microhíbridas y nanoparticuladas 75% en peso y las flow 60% en peso en promedio.

- Contracción de polimerización

Propiedad relacionada directamente con la cantidad de carga inorgánica, así las resina flow y de micropartículas presentan mayor contracción de polimerización por su cantidad menor de carga. Es el mayor problema presente en las resinas compuestas los monómeros de la matriz de resina se encuentran separadas antes de la polimerización a una distancia promedio de 4 nm. Al polimerizar la resina estas establecen uniones covalentes entre sí reduciéndose la distancia a 1.5 nm. (Distancia de unión covalente), este acercamiento provoca una reducción volumétrica de la materia. En la contracción de polimerización se generan fuerzas internas que se transforman en tensiones cuando el material está adjunto a la superficie dentaria. Las tensiones se producen durante la etapa pre-gel donde la resina aún puede fluir, al alcanzarse el punto de gelación la resina ya no es capaz de fluir y las tensiones en su intento de disiparse generan deformaciones externas que pueden no afectar la interface adhesiva si hay la presencia

de superficies libres suficientes. O provocar brechas en la interface si no existen superficies libres suficientes o si la adhesión convenientemente realizada.

Puede sino darse una fractura cohesiva de la resina si la adhesión ha sido buena y al no existir superficies libres.

- Resistencia al desgaste

Importante en dientes posteriores, deben preferirse resinas microhíbridas o las condensables por el elevado porcentaje de carga inorgánica. La capacidad de resistencia de la resina de oponerse al desgaste superficial por el roce con la estructura dental antagonista, a los alimentos y ciertos elementos como las cerdas del cepillo, desgaste lleva a la pérdida de la anatomía y disminuye la longevidad del composite. Esta propiedad depende del tamaño y contenido de las partículas de carga, la ubicación de la restauración en la arcada y su relación de contacto oclusal. El módulo elástico de la resina es menor que el de las partículas de relleno, las partículas son más resistentes al desgaste y comprimen la matriz en los momentos de presión, lo que causa su desprendimiento exponiendo la matriz que ahora es más susceptible al desgaste.

- Resistencia a la compresión.

Está en relación directa, con la distribución del tamaño de las partículas, los rellenos de partículas pequeñas tienen una mayor área superficial que permiten una mayor distribución de esfuerzos, por ello mayor resistencia a la compresión, las partículas de relleno grandes, aumentan la concentración de esfuerzos, por lo que tienen una resistencia baja a la compresión.

- Textura superficial

Las resinas de micropartículas presentan mayor lisura superficial tras el acabado/pulido, debido al tamaño pequeño de sus partículas de carga y de la mayor cantidad de matriz resinosa. También las resinas nano híbridas actuales presentan buena capacidad de pulido, esto asociado a su alta resistencia mecánica al influjo en su mayor uso en clínica, tanto en dientes anteriores como posteriores. Conserva el pulido a largo plazo en comparación a las microhíbridas. Se refiere a la uniformidad y lisura de la superficie externa del composite, esta depende del tipo, tamaño y cantidad de las partículas de relleno y de la técnica de acabado y pulido. Una superficie rugosa acumula placa bacteriana y es un irritante mecánico de los tejidos gingivales. El pulido

disminuye la energía superficial evitando la adhesión de placa bacteriana y así prolonga la longevidad del composite.

- Grado de conversión

Es el grado de conversión de monómero convertido en polímero, se relaciona directamente con las propiedades físicas del composite, las fotoactivadas presentan un alto índice de conversión, el uso de métodos complementarios por calor permite un mayor grado de conversión, que es utilizado en restauraciones indirectas.

- Estabilidad del color

Las resinas químicamente activadas son menos estables en color debido a la mayor concentración de aminas aromáticas, debido a que son muy reactivas ocasionan decoloraciones intrínsecas. Un aspecto importante es además la lisura superficial, las resinas con macropartículas presentan mayor riesgo de ocurrencia de manchas. Los composites pueden alterar su color debido a manchas superficiales y por decoloración interna; Las primeras están relacionadas a la penetración de colorantes de alimentos, cigarrillo, que pigmentan la resina; la decoloración interna ocurre un proceso de fotooxidación principalmente de las aminas terciarias. Las resinas fotopolimerizables presentan una mayor estabilidad de color que las activadas químicamente.

- Coeficiente de expansión térmica

Se refiere al cambio dimensional de la resina ante un cambio de temperatura. Los composites tienen un coeficiente de expansión térmica tres veces superior a la estructura dental, y las mismas pueden someterse a temperaturas desde 0° a 60°. Un coeficiente de expansión térmica bajo está en relación con una mejor adaptación marginal.

- Sorción acuosa.

Es la cantidad de agua absorbida en la superficie y absorbida por la resina y la expansión higroscópica se relaciona a esta sorción. La incorporación de agua causa solubilidad de la matriz fenómeno denominado degradación hidrolítica. La sorción es una propiedad de la fase orgánica a mayor relleno menor es la sorción de agua, hecho observado en resinas híbridas.

Las resinas absorben agua del medio bucal, es inherente a la matriz monomérica, la entrada de agua en la matriz provoca un distanciamiento de la red polimérica, dándose una expansión higroscópica (0,09 – 0,72%), esta absorción en el tiempo, afecta las propiedades físico mecánicas de la resina, al causar la degradación hidrolítica del relleno, o desviándose en la separación de la matriz y las partículas de relleno. Composites con menor cantidad de relleno presentan un mayor grado de sorción acuosa que resinas con mayor porcentaje de carga.

- La radiopacidad

Es una exigencia para todas las resinas, por ello tienen componentes radiopacos como el bario, estroncio, zirconio, zinc, iterbio, itrio, lantano, elementos que a través de la radiografía permiten la identificación de la caries.¹⁸

CAPITULO III

CONTENIDO

DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO

HISTORIA CLÍNICA

➤ **ANAMNESIS:**

Nombre: **Edad:** 16 años.

Paciente es referido a la consulta odontológica por presentar problemas estéticos



FIGURA N°1: Llegada del paciente a la consulta odontológica

➤ **ANTECEDENTES:**

Paciente no refiere antecedentes como alergias ni enfermedades sistémicas.

A la ectoscopia se encuentra en ABEG – ABEN – ABEH – LOTEPE.

➤ **EXAMEN CLINICO:**

Al examen clínico intraoral se evidencia una fractura dentaria a nivel distoangular de la pieza 1.1 sin aparente exposición pulpar.



FIGURA N°2: Inspección clínica intraoral.

➤ **EXAMEN RADIOGRÁFICO:**

Se evidencia imagen radiolúcida compatible con astillado en el alguno distal de la pza

1.1

Imagen radiolúcida compatible con cámara pulpar aparentemente conservada.



FIGURA N°3: Inspección radiográfica

➤ **DIAGNOSTICO:**

El diagnóstico definitivo fue fractura del terció coronario a nivel distal. (Clase IV según Black)

➤ **TRATAMIENTO:**

En el plan de tratamiento se optó por hacer una restauración estética a nivel de la pieza fracturada.

PROCEDIMIENTO OPERATORIO:



FIGURA N°4: Buche antiséptico

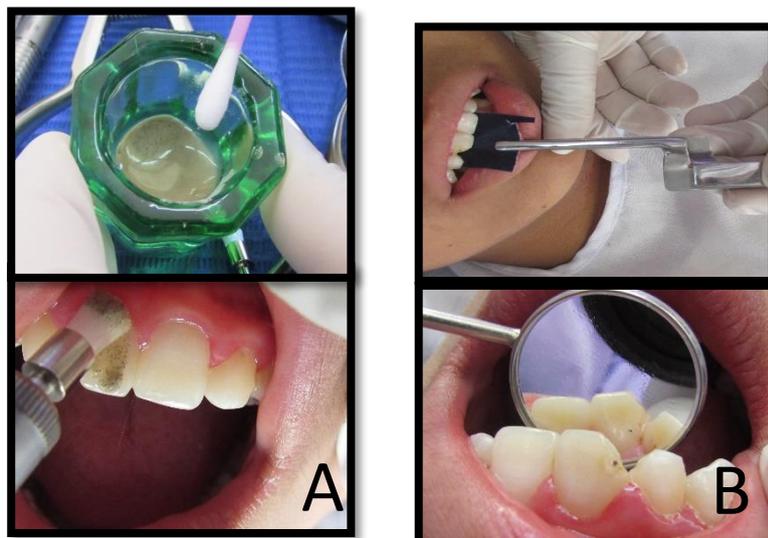


FIGURA N°5: A. Profilaxis con Pómez en polvo. B. Prueba de la oclusión, no hay presencia de puntos de contacto.

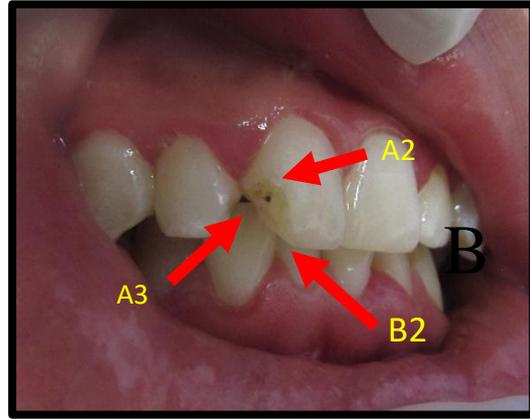


FIGURA N°6:
A. Kit de resinas B. Selección del tono de color

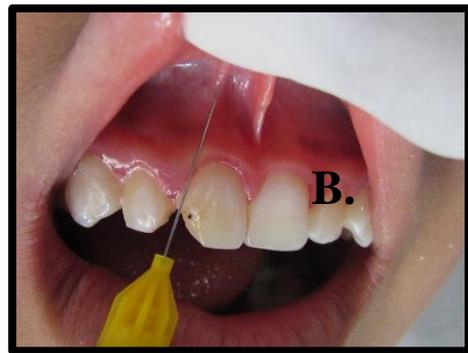


FIGURA N°7: A. Anestesia tópica. B. Anestesia infiltrativa.



FIGURA N°8: Aislamiento absoluto.

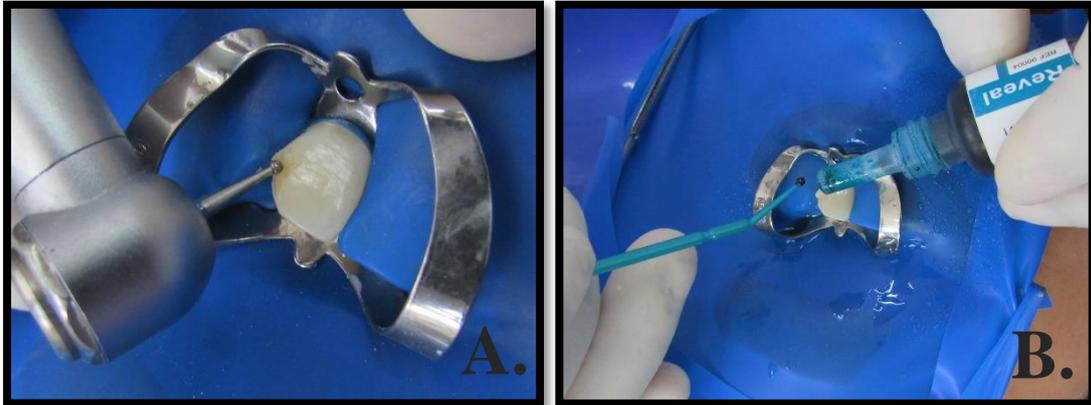


FIGURA N°9: A. y B. Fresa redonda mediana y detector de caries.

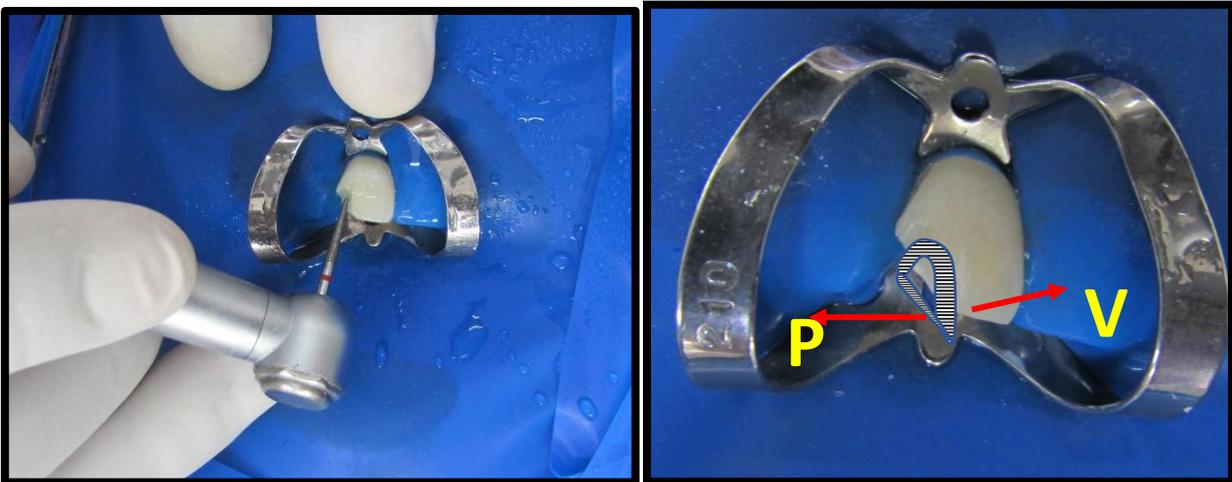


FIGURA N°10: Conformación de paredes y biselado de 1 a 2mm de extensión en ángulo de 45° para que aumente la superficie de enlace micromecánico.



FIGURA N°11: A. Colocación del ácido grabador por 15 seg. B. Lavado profuso. C. Secar con papel absorbente.



FIGURA N°12: Colocación del adhesivo y fotocuramos. Colocación de la cinta matriz.

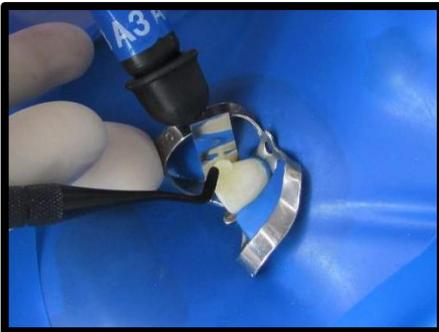


FIGURA N°13: A. Resina A3 para la pared palatina. B. Fotocurado C. Resina B2 para el cuerpo

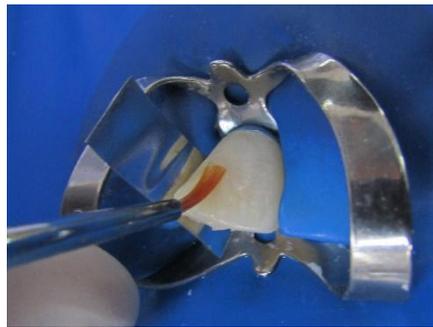


FIGURA N°14: A. Conformación con el pincel pelo de Martha B. Resina A2 C. Retiramos el aislamiento y hacemos el control de oclusión



FIGURA N°13: A. Eliminación de excesos B. Tira de lija C. Cauchos y discos sof lex de pulido finos y extrafinos.

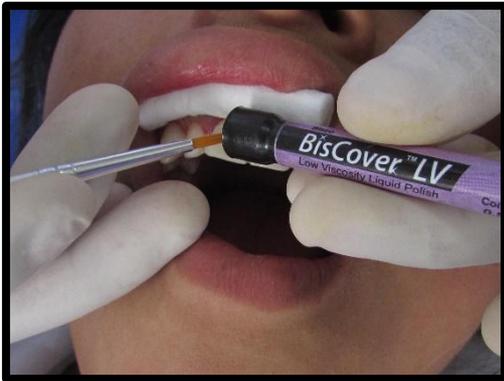
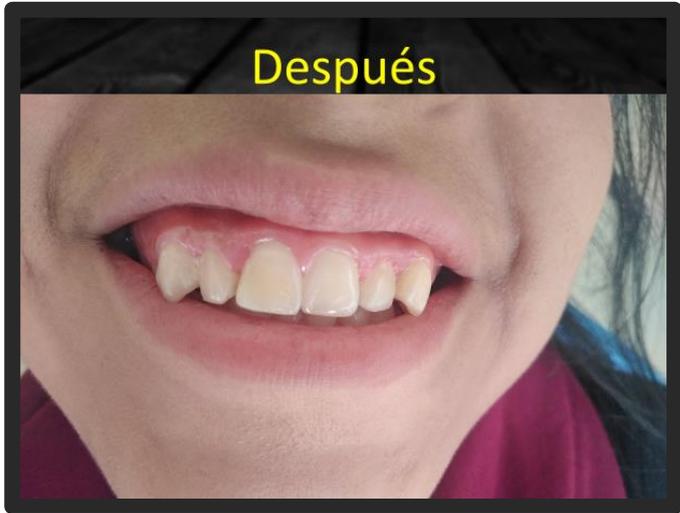


FIGURA N°13: A. Sellante de superficie B. Fotocurado



CONCLUSIONES

1. Anteriormente las personas que presentaban caries o dientes fracturados tenían tendencia a extraer estas piezas sin antes de realizar restauraciones y eso sucedía por falta de conocimiento o recursos. Por eso concluimos que es de vital importancia conocer los tipos de resinas o composites estéticas para restaurar piezas anteriores, los cuales son muy utilizadas en la actualidad.
2. Las resinas compuestas brindan propiedades y utilidades para realizar un trabajo como odontólogos. Dentro e sus componentes tiene una matriz orgánica y carga inorgánica que son responsables tanto de la polimerización como brindar propiedades físicas teniendo en cuenta que la contracción de polimerización es una consecuencia inevitable de este proceso.
3. Teniendo en cuenta los protocolos y procedimientos de una restauración llegamos a la conclusión de que no solo hacemos un trabajo satisfactorio como odontólogos sino también para el paciente porque devolvemos la funcionalidad, el soporte y lo más importante que es la estética para el paciente. De esta manera hacemos que la odontología además de ser un trabajo, es un arte.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda tener un conocimiento de los tipos de resinas que existen y la composición de cada una para realizar un trabajo provechoso para el paciente. También conocer las causas de fracaso para los materiales de las resinas Compuestas; la relevancia de una superficie lisa y brillante al igual que la habilidad para pulirse, y los factores que influyen en estos.
2. Se recomienda que las restauraciones en dientes anteriores ya sean causadas por caries o fracturas, sean devueltas a la forma similar del diente devolviéndole la estética y armonía con el resto de dientes en la cavidad bucal.
3. Se recomienda también recordar que la selección del color debe preceder a todo procedimiento restaurador, incluidas la colocación de dique de goma y la preparación dentaria. Con el fin de eliminar toda interferencia de colores durante la toma de color, por lo tanto, es conveniente realizar la selección del color con el diente húmedo.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Murillo E. Importancia de la reconstrucción de cavidades de cuarta clase utilizando matriz en el sector anterosuperior. Ecuador, Guayaquil 2011.
2. Odontol. Sanmarquina 2009; 12(2): 90-92)
3. Murillo E. Importancia de la reconstrucción de cavidades. Para optar al título profesional de cirujano dentista. Ecuador, Guayaquil 2011.
4. Cáceres J. Restauración clase IV de incisivos centrales; para optar el título profesional de cirujano dentista. Ecuador, Guayaquil 2017.
5. Gutiérrez M. Estudio comparativo del resultado estético en Restauraciones clase IV realizadas in vitro. Para optar al título profesional de cirujano dentista. Chile, Santiago 2017.
6. Martínez M. Estudio del uso de las resinas de composites estéticas en dientes anteriores. Para optar el título de Odontólogo. Ecuador, Guayaquil 2012
7. Ortiz C. Técnicas para realizar restauraciones de clase IV directas con resinas compuestas. Para optar el título de Odontólogo. Ecuador, Guayaquil 2012
8. Lamas C, Angulo C. Reconstrucción del sector anterior con resinas compuestas, para optar el título profesional de Odontología. Perú, Lima 2009.
9. Mooney B. Operatoria Dental Integración Clínica. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 2006.
10. Hinostroza Haro G y cols. Estética en odontología restauradora. 1ra ed. Madrid: Ripano; 2006
11. Ortiz C. Técnicas para realizar restauraciones de cuarta clase directas con resinas compuestas. Para optar el título de Odontólogo. Ecuador, Guayaquil 2012.
12. Margeas R. “Estética en restauraciones con resina compuesta” curso de educación continua, Academy of dental therapeutics on stomatology, Penwell, México 2008.

13. Lamas C, Angulo de la Vega G. “Técnica de mock up y estratificación por capas anatómicas” *Odontol. Sanmarquina* 2011; 14(1): 19-21
14. Rodríguez D, Pereira N. “Evolución y tendencias actuales en resinas compuestas” *acta odontológica venezolana*, 2008; 46
15. Rodríguez D, Pereira N. “Evolución y tendencias actuales en resinas compuestas” *acta odontológica venezolana*, 2008; 46
16. Catálogo 3M Espe, perfil técnico del producto Filtek Z350 XT sistema restaurador universal, 2010.
17. Catálogo Nanotecnología 3M Espe, 2006
18. Gutierrez M. Estudio comparativo del resultado estético en Restauraciones clase IV realizadas in vitro. Para optar el título profesional de cirujano dentista. Chile, Santiago 2017.