

43409

T. 2
536

536

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO.

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.

LOS BIOMATERIALES DENTALES Y SUS CUIDADOS
ESPECIALES.

ZULMA CARVAJALINO 912247.

EDNA CONSTANZA GUTIÉRREZ 912257.

ADRIANA RODRÍGUEZ 912260.

MAGDA LIZBET CÉSPEDES 912275.

RAÚL HERNÁNDEZ 902253.

DR. FREDDY OSORIO.

SANTAFÉ DE BOGOTÁ, 9 DE MAYO DE 1996.

DEDICATORIA

A nuestros padres por la confianza, el inmenso amor y su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS A:

DR. JAIRO FORERO

DR. FREDDY OSORIO

JUAN MANUEL PARDO

DR. GERMAN RAYKOVICH

JORGE MORA

FEDERACIÓN ODONTOLÓGICA ESTUDIANTEL

ABREVIATURAS

ADA Asociación Dental Americana.

FDI Federación Dental Internacional.

TABLA DE CONTENIDO.

PASTA.

PORTADA.

DEDICATORIA.

AGRADECIMIENTOS.

ABREVIATURAS.

TABLA DE CONTENIDO.

INTRODUCCIÓN.

1. PLANTEAMIENTO.

2. JUSTIFICACIÓN.

3. ASPECTO CONCEPTUAL.

4. OBJETIVO PRINCIPAL.

4.1 OBJETIVO SECUNDARIO.

5. METODOLOGÍA.

6. PROCEDIMIENTO.

6.1 ASPECTO CIENTÍFICO.

6.2 ASPECTO TÉCNICO.

6.3 ASPECTO COMERCIAL.

7. YESOS DE USO ODONTOLÓGICO.

7.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO.

7.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN.

7.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO.

7.4 ESTERILIZACIÓN DE MODELOS DE YESO.

8. MATERIALES DE IMPRESIÓN.

8.1 COMPUESTO PARA MODELAR.

8.1.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO.

8.1.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN.

8.1.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO.

8.2 PASTA ZINQUENOLICA.

8.2.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO.

8.2.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN.

8.2.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO.

8.2.4 ESTERILIZACIÓN.

8.3 ALGINATOS.

8.3.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO.

8.3.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN.

8.3.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO.

8.3.4 ESTERILIZACIÓN.

8.4 SILICONAS.

8.4.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO.

8.4.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN.

8.4.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO.

8.4.4 ESTERILIZACIÓN.

8.5 MERCAPTANO.

8.5.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO.

8.5.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN.

8.5.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO.

8.5.4 IMPRESIONES.

8.5.4.1 TÉCNICAS DE DESINFECCIÓN.

9. ORO PARA OBTURACIÓN DIRECTA Y SU MANIPULACIÓN.

9.1 CUIDADOS DURANTE SU ALMACENAMIENTO.

9.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN.

10. CUIDADOS ESPECIALES EN ALEACIONES DE USO ODONTÓ
LOGICO.

10.1 PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN.

11. AMALGAMAS.

11.1 CUIDADOS DURANTE SU ALMACENAMIENTO.

11.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN.

11.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO.

12. RESINAS COMPUESTAS.

12.1 CUIDADOS DURANTE SU ALMACENAMIENTO.

12.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN.

12.3 RESINAS DE FOTOCURADO.

12.3.1 CUIDADOS DURANTE SU ALMACENAMIENTO.

12.3.2 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO.

13. ACRÍLICOS.

13.1 CUIDADOS DURANTE SU ALMACENAMIENTO.

13.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN.

13.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO.

13.4 ESTERILIZACIÓN.

14. CEMENTOS DENTALES.

14.1 IONOMERO DE VIDRIO.

14.1.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO.

14.1.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN.

14.1.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO.

14.2 CEMENTO ÓXIDO DE ZINC Y EUGENOL.

14.2.1 CUIDADOS DURANTE SU ALMACENAMIENTO.

14.2.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN.

14.3 HIDRÓXIDO DE CALCIO.

14.3.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO.

14.3.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN.

14.3.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO.

14.4 FOSFATO DE ZINC.

14.4.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO.

14.4.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN.

14.5 BARNIZ CAVITARIO.

14.5.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO.

14.5.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFÍA.

TEMA MONOGRAFÍA

DISEÑO DE UNA GUÍA PRACTICA PARA MANEJO Y
CUIDADOS ESPECIALES DE LOS BIOMATERIALES DENTALES.

TITULO GUÍA

LOS BIOMATERIALES DENTALES Y SUS CUIDADOS
ESPECIALES.



INTRODUCCIÓN.

Aunque la odontología ha sido una ciencia con gran evolución histórica y existen diversos textos referentes al área de los Biomateriales dentales no podemos encontrar uno específico al manejo y cuidados especiales de los mismos.

Es cierto que el uso de los materiales dentales para restauración se ha visto suspendido por diferentes épocas ya que la investigación se inició muy tarde y no siempre fue llevada a los libros.

Se espera que el estudiante y el profesional tengan un panorama general de amplio alcance sobre los materiales dentales.

La teoría que tenemos a mano nunca ha llegado a especificar detalles que si encontraremos en la guía y que son importantes para el éxito en cualquier tipo de trabajo tanto clínico como de laboratorio.

Los profesionales dan por hecho el conocimiento ideal de los Biomateriales dentales pero aún así fracasan en la realización de algunos de los tratamientos, y este es realmente el motivo que nos ha llevado a elaborar la guía como una ayuda para evitar dichas situaciones.

Abarcaremos en esta los aspectos de cuidados durante el almacenamiento, manipulación, esterilización y uso posterior de los Biomateriales dentales como son: yesos, materiales de impresión, cementos, barnices, recubrimientos cavitarios, materiales de obturación y resinas acrílicas.

Una gran innovación de la guía es el aspecto de control de infección que es de gran importancia en nuestro siglo ya que representa un peligro para el odontólogo, su auxiliar y laboratista por el incremento del riesgo de padecer enfermedades que pueden transmitírselas el paciente.

Este trabajo se guía por las especificaciones de la Asociación Dental Americana.

1. PLANTEAMIENTO

Hemos visto que a través de la práctica odontológica, el uso de los biomateriales dentales se convierte en un manejo mecánico, en el cual el operador obvia detalles que limitan la efectividad de los mismos.

2. JUSTIFICACIÓN

Existe gran cantidad de bibliografía acerca de biomateriales dentales como lo describe el libro de Phillips Skinner donde nos ilustra, sobre la composición, manipulación, etc. de los mismos, sin especificar los cuidados especiales que se debe tener con ellos en su manejo diario.

3. ASPECTO CONCEPTUAL

Con esta guía pretendemos llegar a los estudiantes y profesionales en salud oral de una manera sencilla y eficaz para lograr mayor éxito en el manejo de los biomateriales dentales.

Por lo tanto en esta guía vamos a analizar aspectos tales como sus cuidados durante el almacenamiento, manipulación, después del uso y esterilización.

4. OBJETIVO PRINCIPAL

Elaborar una guía practica sobre cuidados especiales para con los biomateriales dentales de fácil acceso y entendimiento para los lectores a quien va dirigido.

4.1 OBJETIVOS SECUNDARIOS

Rescatar de la teoría ya existente, tópicos importantes para mejorar el manejo de biomateriales dentales, así como los cuidados especiales para los mismos, de manera tal que no pueden ser pasados por alto.

De igual forma tener el asesoramiento de el diseño gráfico de la guía para así introducirla de manera didáctica y entretenida, pero a la vez importante para el lector.



5. METODOLOGÍA

- Conseguir información específica del tema a través de entrevistas, investigación, teoría preexistente y demás aspectos científicos.
- Asesoramiento técnico por medio del diseñador gráfico, participación publicitaria y científica, por parte de las casas que comercializan los biomateriales.
- Es un estudio de revisión bibliográfica en el cual se describen los cuidados especiales de los biomateriales dentales.

6. PROCEDIMIENTO

- 6.1 ASPECTO CIENTÍFICO:

- Revisión de bibliografía relacionada con los Biomateriales dentales.
- Entrevistas con profesionales del área que realizaron aportes de gran importancia por su practicidad.
- Visita casas fabricantes de Biomateriales para la obtención de información específica acerca de los cuidados que ellos recomiendan para el adecuado uso de sus materiales.

- 6.2 ASPECTO TÉCNICO:

- Asesoramiento por parte del diseñador gráfico acerca de:
 - Diseño general de la guía.
 - Diseño de la carátula.
 - Diseño interior de la guía.

- Tipo de papel.

- Fotografía.

6.3 ASPECTO COMERCIAL:

- Venta de pautas publicitarias.

7. YESOS DE USO ODONTOLÓGICO.

ADA 25.

INTRODUCCIÓN.

Es un material de construcción auxiliar para el odontólogo usado para la confección de socalos o bases de modelos de estudio, trabajo y archivo o montaje en el articulador, troqueles y en ocasiones para la toma de impresiones en pacientes desdentados.

7.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO:

- Debe almacenarse en recipientes totalmente sellados, para contrarrestar la humedad del ambiente, el contacto con impurezas que puedan alterar su composición química.
- Almacenarse en lugares donde exista poca humedad, si la humedad

relativa supera el 70% el yeso comienza su fraguado.

- No almacenarlo en baños.
- Evitar que el yeso entre en contacto con líquidos antes de su uso.

7.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN:

- Usar la relación Agua -Polvo indicada por el fabricante, ya que una inadecuada relación altera la calidad final del modelo.
- Un menor valor de agua es para espatulado al vacío; un mayor valor de agua es para espatulado manual.
- El tiempo de espatulado no debe ser menor de un minuto porque debilita el yeso y si es de mayor tiempo rompe los cristales.
- El recipiente que se va a usar debe estar libre de impurezas.
- Usar espátula metálica de hoja ancha y limpia.
- Procurar una mezcla homogénea y libre de burbujas que causan líneas de fractura en los modelos.
- Utilizar marcas registradas.

7.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO:

- No acelerar el proceso de exotérmica con calor, ya que el yeso a temperatura elevada se contrae.
- La recuperación del modelo puede hacerse una vez el yeso haya perdido el brillo, aproximadamente a los cinco minutos, esto si la relación Agua Polvo ha sido la indicada por el fabricante.
- El yeso para montajes es de rápido fraguado y poca resistencia.
- No mezclar yesos de diferentes tipos.

7.4 ESTERILIZACIÓN DE MODELOS DE YESO:

- Se deben sumergir los modelos en hipoclorito de sodio diluido a 1:10 o en un yodoforo diluido a 1:213 con un intervalo de exposición de 10 minutos.

8. MATERIALES PARA IMPRESIÓN

8.1 COMPUESTO PARA MODELAR

ADA 3

INTRODUCCIÓN

El compuesto para modelar es un material para la toma de impresión de incrustaciones, puentes, coronas y principalmente para dentaduras totales y parciales.

Se encuentra disponible en panes de tamaño conveniente para impresiones totales o parciales, y en barras para impresiones de banda de cobre o para agregar a la periferia de una impresión.

8.1.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO:

- Almacenar en lugares frescos; cualquier aumento en la temperatura causa cambios en la consistencia del material.
- No someter al material a grandes cargas que puedan fracturarlo.

8.1.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN:

- La manipulación debe ser rápida ablandándose en agua limpia y a una temperatura ligeramente elevada a la corporal (45 grados Centígrados), y luego amasarse con los dedos hasta que ablande uniformemente. Luego debe adaptarse a una cubeta y su superficie debe pasarse por encima de la llama de un flameador, finalmente debe sumergirse en agua caliente y llevar a boca del paciente.
- Evitar que el material haga burbujas o se queme para no alterar su composición.
- El compuesto de media fusión se debe plastificar con calor húmedo.
- El compuesto de baja fusión se debe plastificar con calor seco y se debe atemperar con agua tibia antes de llevar a la boca del paciente.
- Antes de llevar el material a la boca del paciente probar la temperatura

del material en la piel del operador.

- El tiempo ideal de endurecimiento es de 2 a 3 minutos.
- La cubeta debe estar aproximadamente 2mm por encima del fondo del surco para dar espacio al material de sellado.
- Utilizar marcas registradas.

8.1.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO:

- Evitar golpear la cubeta debido a que el material se fractura con relativa facilidad.
- Para el compuesto de baja fusión se debe recuperar el modelo plastificando con agua caliente el material.
- El material no debe ser reutilizado.

8.2 PASTA ZINQUENOLICA

ADA 14

INTRODUCCIÓN

Es una pasta para impresiones a base de óxido de zinc y eugenol. Está indicada para la toma de impresiones definitivas de dentaduras completas o parciales y para estabilización de placas base, la cuál copia fielmente los tejidos blandos sin oprimirlos ni desplazarlos.

La presentación comercial es en tubos colapsibles uno base, uno acelerador y un block de mezcla.

8.2.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO:

- Mantener tapados los tubos para evitar la volatilización de los componentes.
- Evitar contacto de base con catalizador antes de iniciar la mezcla.
- Almacenar en lugares frescos.

8.2.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN:

- Se utiliza dispensando partes iguales de las pastas base y catalizador en el block y mezclándolas por medio minuto obteniendo una mezcla sin veta. La pasta mezclada se carga en una cubeta individual y esta se sienta en boca con una presión suave y bilateral y procurando usar topes de cera parafina para dar espacio al material.

Se espera hasta que fragüe completamente el material aproximadamente 3 a 4 minutos si en la mezcla se han usado cantidades iguales de base y catalizador y se retira y se procede a efectuar el vaciado en forma convencional.

- No rebasar la impresión ya que nos crea defectos que hacen perder la succión de la prótesis.

- Utilizar marcas registradas.

8.2.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO:

- El vaciado se realiza con yeso tipo V inmediatamente.
- Evitar el contacto de la impresión con eugenol.
- No golpear la impresión ya que se fractura el material.,
- No dejar destapadas las boquillas de los tubos ni intercambiar tapas.

8.2.4 ESTERILIZACIÓN:

- Se puede sumergir o rociar la impresión con glutaraldehido.

8.3 ALGINATOS

ADA 18

INTRODUCCIÓN

Hidrocoloide irreversible que nos sirve para la toma de impresiones preliminares y de estudio para prótesis parciales, totales, ortodoncia, puentes y coronas.

La presentación comercial es en bolsas predispensadas o tarros sellados herméticamente.

8.3.1 CUIDADOS DURANTE SU ALMACENAMIENTO:

- Mantener guardado el material en envases herméticos o empaques individuales.
- Evitar altas temperaturas que excedan los 65° C.

- No almacenar por más de un año.
- Si se usa en envases grandes taparlo de inmediato ya que dentro de sus componentes contiene sílice que es altamente tóxico.
- Debe almacenarse sin tener contacto con la humedad del ambiente para que no se formen grumos.

8.3.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN:

- El recipiente debe ser de caucho y la espátula plástica de hoja ancha; deben estar libres de impurezas.
- Se debe utilizar una proporción agua - polvo según lo indique la casa fabricante.
- Procurar un masa homogénea espatulando contra las paredes del recipiente para obtener una mezcla libre de burbujas.
- Llevar el material a la cubeta y homogenizarlo con el dedo húmedo.
- Una vez en boca la cubeta debe permanecer estática para evitar la ruptura de los fibrillos y el fracaso de la impresión.
- El tiempo de espatulado es de 1 minuto.
- El tiempo de gelificación es de 5 minutos aproximadamente esto si la

relación agua - polvo es la indicada por el fabricante.

- Utilizar marcas registradas.

8.3.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO:

- El vaciado debe hacerse inmediatamente.

8.3.4 ESTERILIZACIÓN:

- La impresión debe ser sumergida en una preparación de gluconato de clorhexidina, por 10 minutos. Después se coloca la impresión en bolsa sellada.
- En 1990 Grahi afirma que el alginato blue-print (con antiséptico) parece ser efectivo en la reducción de microorganismos que sobreviven a la impresión.



8.4 SILICONAS

ADA 19

INTRODUCCIÓN

Es un elastómero para la toma de impresiones de alta precisión de incrustaciones, puentes, coronas, dentaduras parciales y totales.

Es de fácil manipulación y una excelente alternativa para toma de impresiones definitivas de prótesis fijas en pacientes con enfermedad periodontal ya que a diferencia de otros elastómeros, éste no altera sus propiedades al tener contacto con los fluidos orales.

8.4.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO:

- Debe almacenarse a temperatura ambiente (18-24 ° C / 65-75 ° F).
- La garantía la da la casa fabricante, puede almacenarse durante 2 años,

si se hace en la forma recomendada.

- Mantener los recipientes cerrados evitando el contacto con oxígeno y la contaminación cruzada, utilizando un dispensador para cada componente.

8.4.2 CUIDADOS DURANTE LA MANIPULACIÓN:

- Se debe dispensar solo en el momento de ser utilizada ya que el contacto con oxígeno altera las propiedades físicas.
- La manipulación del hilo retractor con guantes de caucho puede inhibir el fraguado del material de impresiones con el cuál entre en contacto.
- Agentes hemostáticos tales como sulfato férrico o cloruro de aluminio en el hilo retractor deberán enjuagarse cabalmente y el área de la preparación deberá secarse para evitar la contaminación e inhibición del fraguado del material de impresiones.
- Al sentar la cubeta con el material en boca se debe mantener inmóvil, la cubeta debe retirarse con un movimiento repentino, enjuagarla con agua y secarla con chorro de aire.
- Al tener contacto con humedad disminuye el tiempo de trabajo, la loseta

- fría aumenta el tiempo de trabajo.
- El tiempo que debe permanecer la cubeta en boca está indicada por la casa fabricante teniendo en cuenta que a mayor tiempo se obtendrá una copia más fiel.
 - Después de dispensar el material los recipientes deben ser cerrados inmediatamente.
 - Utilizar marcas registradas.

8.4.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO:

- El modelo puede vaciarse 20 minutos después de iniciada la mezcla, si el yeso piedra es mezclado al vacío.
- Si el yeso piedra es mezclado manualmente el profesional deberá esperar una hora antes de vaciar el modelo con el objeto de obtener la mejor superficie posible sobre el mismo.
- El vaciado del modelo puede demorarse hasta 14 días después de la toma de impresión sin que haya una pérdida de exactitud.
 - La impresión se puede galvanizar en plata o en cobre.

8.4.4 ESTERILIZACIÓN:

- Sumergir la impresión en una solución de aldehído succínico, el cuál garantiza la estabilidad dimensional de la impresión. Después de desinfectada la impresión se coloca en una bolsa sellada.

8.5 MERCAPTANO

ADA 19

INTRODUCCIÓN

Es un elastómero para la toma de impresiones de alta precisión, de incrustaciones como puentes, coronas y dentaduras totales y parciales y rebases de las mismas.

Debido a su alto grado de fluidez registra los detalles más finos.

Viene en dos presentaciones según su viscosidad: cuerpo liviano y cuerpo regular o pesado.

8.5.1 CUIDADOS DURANTE SU ALMACENAMIENTO

- Los tubos que contienen el material deben permanecer herméticamente sellados ya que el contacto con oxígeno altera las propiedades físicas del

material.

- Los cambios en la temperatura afectan de manera directa el material tanto en el momento de su manipulación como en el tiempo de polimerización alterando el resultado final de la impresión.

8.5.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN:

- Usar siempre cubetas individuales.
- Dejar libre de humedad y sangre las preparaciones dentarias.
- Utilizar loseta y espátula libres de impurezas.
- Dispensar la base y catalizador en cantidades iguales.
- Realizar la mezcla con un espatulado circular aplastante y rápido dejándola libre de veta.
- El tiempo de trabajo es de 1 minuto.
- La mezcla deberá ser homogénea en el momento de llevarla a la cubeta.
- El tiempo de polimerización para el mercaptano liviano es de 12 minutos, el mercaptano regular polimeriza después de 8 minutos de haber preparado la mezcla.
- Usar marcas registradas.

8.5.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO:

- Los tubos deberán ser cerrados inmediatamente después de haber dispensado el material, con su tapa correspondiente.
- El vaciado se realizará después de 10 minutos de haber sido tomada la impresión.
- Las losetas deben ser limpiadas con alcohol, nunca con jabón.

8.5.4 IMPRESIONES.

- Todo material debe ser limpiado y desinfectado antes de ser enviado al laboratorio.

Parámetros FDI (1987)

- Enjuagar la impresión bajo un chorro de agua.
- Recortar el material de impresión excedente de las cubetas.

8.5.4.1 TÉCNICAS DE DESINFECCIÓN:

- Por rociado: se rocía profusamente la impresión y la cubeta con un desinfectante apropiado; guardar la impresión desinfectada en una bolsa sellada.

- Por inmersión: La impresión limpia se deja totalmente sumergida en un desinfectante con un tiempo de exposición indicado.

9. ORO PARA OBTURACIÓN DIRECTA Y SU MANIPULACIÓN.

ADA 5

INTRODUCCIÓN.

Entre los pocos metales que se usan en estado puro, se halla el oro. Es un metal noble que nos ofrece características de trabajo óptimo como son: bajo punto de fusión, menor grado de expansión y fácil pulido.

La obturación directa con el material ha disminuido por su alto costo; y por ser antiestético. La opción de uso va acorde con las necesidades específicas para cada paciente.

9.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO:

- En el proceso de fabricación y empaque este producto nunca se maneja con las manos.

- El producto debe estar libre de contaminantes superficiales ya que el oro como la mayor parte de los metales atrae gases a su superficie, evitando así el contacto estrecho que se requiere para una unión en frío.
- La hoja de oro puede someterse a un agente volátil como el amoníaco que se va a absorber en la superficie del oro y actúa como una película de protección que evita la absorción de sustancias menos volátiles y la cohesión prematura.

9.2 CUIDADOS DURANTE SU USO:

- La superficie dentaria debe estar limpia y totalmente seca para lograr una cohesión completa.
- Como durante su almacenaje y empaado se halla expuesto a la atmósfera es necesario que el odontólogo o su asistente caliente la hoja antes de llevarlo a la cavidad preparada.
Dicho paso se llama desgasificación lo cual se hace en una charola calentada con electricidad.
- Su manipulación debe hacerse con puntas de gamuza en los dedos a fin de proteger el oro contra impurezas.

10. CUIDADOS ESPECIALES EN ALEACIONES DE USO ODONTOLÓGICO.

Los metales reaccionan químicamente con elementos no metálicos del ambiente y generan compuestos químicos conocidos de manera común como productos de corrosión, estos materiales pueden acelerar, retardar o carecer de influencia sobre el deterioro subsecuente de la superficie metálica.

Por desgracia el medio bucal favorece mucho la formación de productos de corrosión, la boca se encuentra húmeda y sujeta de manera continua a fluctuaciones térmicas. Los alimentos y líquidos ingeridos presentan límites amplios de variación del pH. Durante la descomposición de los alimentos se liberan ácidos, el desecho alimentario se adhiere frecuentemente de manera tenaz a la restauración metálica favoreciendo así a la corrosión del metal.

10.1 PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN:

- Se considera que el oro resiste muy bien los ataques corrosivos, por lo tanto se hace indispensable para la construcción de aparatos dentales.
- En restauración donde la restauración que se utiliza no presenta metales nobles, se deberá instruir al paciente en una fase I de periodoncia exclusiva para evitar el ataque químico ocasionado dentro del medio oral.
- Se sugiere que para los colados dentales se aplique una capa de metal noble a la superficie de un segundo metal. Sin embargo el metal noble es blando y cuando se raspa o perfora una de sus superficies a tal profundidad que se exponga al segundo metal o el metal base al ambiente, el citado metal se corroe rápidamente.
- Las pinturas u otros tipos de cubiertas inorgánicas u orgánicas se comportan como capas nobles.

También en este caso cualquier raspón en la cubierta protectora genera corrosión rápida del metal base.

- Existen metales pasivos los cuáles presentan una capa protectora por oxidación o alguna otra reacción química que les protege contra una

mayor corrosión como el cromo. En la práctica es una forma de pigmentación en donde la cubierta adherente protege al metal subyacente contra una mayor pigmentación y corrosión. El aluminio y el titanio son otro ejemplo de metales que pueden volverse pasivos ya que se usan en odontología.

- El sulfato de plata parece ser el producto de corrosión más frecuente de las aleaciones de oro con plata.

11. AMALGAMAS.

ADA 1

INTRODUCCIÓN.

Son la unión de uno o más metales con el mercurio.

Se usa como obturación definitiva ó permanente en sitios donde se necesite resistencia a los diferentes procesos del choque masticatorio y donde no se necesite estética.

11.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO:

- La especificación del ADA exige que las aleaciones para amalgama estén formadas predominantemente por plata y estaño aunque se permiten cantidades no especificadas de otros elementos como cobre, zinc, oro y mercurio. Es necesario denominar a las que contienen zinc

en exceso de 0,01% como aleaciones con zinc y así sucesivamente.

11.2 CUIDADOS DURANTE LA MANIPULACIÓN:

- Se debe asegurar que el amalgamador esté en las posiciones de velocidad y tiempo correctas, según lo indicado en las instrucciones.
- Los cambios en el voltaje, los amalgamadores y dispensadores viejos ó defectuosos, proporciones de mercurio, aleaciones incorrectas y cápsulas pestilos desgastados son algunas causas adicionales de resultados inconsistentes.
- Las amalgamas presentan cambios dimensionales, ellas se expanden o contraen según su manipulación. La contracción marcada favorece la microfiltración y la caries secundaria.
En ocasiones la expansión excesiva genera presión sobre la pulpa y sensibilidad postoperatoria.
- La amalgama sufre contracción durante casi 20 minutos después de iniciada la trituración y luego comienza a expandirse.
- Si hay suficiente mercurio en la mezcla se observa la expansión.
- Una amalgama caliente, brillante y húmeda (a veces pegajosa)

normalmente es una indicación de exceso de trituración, disminuya el tiempo de trituración y/o la velocidad.

- Una amalgama seca, desmoronizada, normalmente es una indicación de falta de trituración, aumenta el tiempo y/o velocidad de trituración.
- Presiones altas de condensación sacan el mercurio de la amalgama y provocan una proporción baja entre el mercurio y la aleación favoreciendo así a la contracción.
- Procedimientos de manipulación que aceleran la cristalización y el consumo de mercurio también mejoran la contracción, incluyendo los periodos más prolongados de trituración y el uso de partículas de tamaño menor.
- Los efectos de la contaminación con humedad de las amalgamas tiene relación con la excesiva expansión que esta puede producir. No obstante si se manipulan adecuadamente casi todas las amalgamas muestran poco cambio dimensional. La expansión retardada se vincula con el zinc presente en la amalgama el efecto acontece por la reacción del zinc con el agua y no se manifiesta en amalgamas sin zinc. Luego que se condensa la amalgama la superficie externa toca saliva y no hay

expansión retardada.

- Los defectos más usuales se presentan en las márgenes de las amalgamas y son las que con mayor frecuencia suceden en ellas, las amalgamas que ofrecen mayor resistencia son aquellas con alto contenido en cobre.
- Se requieren presiones mayores de condensación a fin de reducir al mínimo la porosidad y exprimir el mercurio de las amalgamas cortadas en torno, por otra parte las amalgamas esféricas que se condensan con presiones más ligeras producen resistencias adecuadas.
- Los factores de manipulación analizados que aumentan al máximo la resistencia también reducen al mínimo el índice de escurrimiento el cual se relaciona directamente con el deterioro marginal de las amalgamas, en consecuencia es necesario reducir al mínimo las proporciones de mercurio y amalgama aumentan al máximo la presión de condensación de las aleaciones mezcladas o cortadas en torno.
- Las amalgamas con alto contenido de cobre muestran mejor comportamiento de corrosión en comparación con las tradicionales.

11.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO:

- El inicio del tallado deberá hacerse hasta que la amalgama este lo suficientemente sólida para obtener resistencia al instrumento tallado.
- La superficie tallada de la restauración es áspera si no se quitan estos defectos mediante alisado posterior, luego de que la amalgama cristaliza puede causar corrosión en la aleación.
- En la técnica de pulido no se debe ejercer presión exagerada al bruñir o al usar discos secos y pastas, se utiliza en polvo abrasivo húmedo y se evitara la generación de calor ya que cualquier temperatura por encima de 60° C causa la liberación del mercurio. El exceso de mercurio en las márgenes produce corrosión acelerada, fractura o ambas.
- Uno de los efectos secundarios pone en peligro real al odontólogo a auxiliar dental cuando inhalan vapor de mercurio durante la mezcla.
- Se puede abatir el peligro potencial si se presta atención a unas cuantas medidas de seguridad:
 - 1- El cubiculo deberá estar bien ventilado.
 - 2- El mercurio excedente incluso la basura, las cápsulas desechables y la amalgama retirada durante la condensación, debe juntarse y guardarse en

recipientes bien sellados.

3- La eliminación conveniente a través de proveedores dentales honorables resulta obligatoria para evitar la contaminación ambiental.

4- Los desperdicios de amalgama y los materiales contaminados con mercurio o amalgama no se deben incinerar o someter a esterilización térmica.

5- Si se derrama mercurio es preciso limpiarlo lo antes posible.

6- Si el mercurio toca la piel está debe lavarse con agua y jabón.

7- No se aconseja utilizar un condensador ultrasónico para amalgama.

Durante la condensación se observa que un rocío de góticás pequeñas de amalgama rodean la punta del instrumento.



12. RESINAS COMPUESTAS

INTRODUCCIÓN.

Son materiales restauradores estéticos, de alta resistencia y duración.

Son en lo general biocompatibles porque presentan una solubilidad mínima y bajo grado de microfiltración por la íntima adhesión que logran con la estructura dental.

Conocemos las resinas fotopolimerizables que requieren ser activadas con la luz y las que se activan mediante una reacción química.

12.1 CUIDADOS DURANTE SU ALMACENAMIENTO:

- Mantener perfectamente cerrados los recipientes que contienen el material, aislándola del calor, de la humedad y de agentes contaminantes que alteren la polimerización o el color de la resina.

12.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN:

- Si el material se encuentra en tubo, se evita la contaminación cruzada, porque se presenta polimerización parcial de la pasta en el recipiente contaminado.
- Es válido calcular las proporciones de la pasta de manera visual pero teniendo precaución de que no exista una gran diferencia.
- El procedimiento de espatulado se lleva a cabo por completo ya que la polimerización uniforme depende de que sea homogénea la mezcla entre el activador e iniciador.
- Debe tenerse la precaución de no incorporar aire durante la mezcla y colocación de la resina porque el aire inhibe la polimerización y estas inclusiones producen puntos blandos en la restauración.
- Las burbujas se disminuyen al colocar el material en un lado de la cavidad con un instrumento y después se llena desde el piso hacia arriba.
- El uso de una banda de celuloide para aplicar presión permite obtener una mejor adaptación de las paredes al forzar el material que fluirá durante su estado plástico de polimerización, la banda se retira después de 15 minutos y se termina la restauración. Si no se utiliza esta banda la

superficie de la restauración queda pegajosa como resultado de la inhibición del curado que produce el aire. En este caso se debe frotar la restauración.

- Una capa de protección de cemento de hidróxido de calcio, se aplica a la pared pulpar y cavidades profundas. Antes de insertar la pasta de resina no se recomienda preparaciones con óxido de zinc-eugenol, porque este último interfiere con la polimerización.
- La resina en contacto con el piso cavitario no polimerizados siguen como reserva de componentes que se difunden e inducen a largo plazo una inflamación pulpar.



12.3 RESINAS DE FOTOCURADO.

12.3.1 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN:

- En cavidades profundas la restauración se debe hacer por capas y cada una se cura antes de insertar la otra.
- La pasta de resina no se dispensa hasta antes de su uso. La exposición a la luz del operatorio, por cualquier tiempo apreciable inicia la polimerización del material.
- La importancia de la polimerización óptima se relaciona con la estabilidad del color, propiedades físicas y biológicas.
- Para asegurar la polimerización máxima y el éxito clínico se utiliza una luz de intensidad alta. La fibra óptica de la lámpara se coloca lo más cerca posible a la superficie de la resina, el tiempo de exposición no debe ser menor de 40 a 60 segundos y el grosor de la resina no mayor de 2 a 2.5 mm.

- Los tonos oscuros requieren tiempos de polimerización más prolongados así como las resinas que polimerizan a través del esmalte.
- La luz que emiten las unidades de curado pueden causar daño retinal si se mira de manera directa el rayo. Se disponen de varios tipos de anteojos y protectores que filtran la luz.
- No debe usarse barniz cavitario en cavidades que van a ser obturadas con resina porque reacciona con ella o la ablanda e impide el humedecimiento con resina de la cavidad preparada.
- Es posible preparar las resinas al agregar material nuevo sobre el anterior: esto es útil si se desea corregir defectos o alterar los contornos de una restauración existente. La diferencia de este procedimiento depende si la restauración tiene poco tiempo de colocación o si es una restauración antigua.
- Cuando la restauración tiene poco tiempo de colocarse y polimerizar, aún tiene una capa inhibida de resina en la superficie. Es posible hacer las adiciones de manera directa, porque esto es en esencia técnica de obturación por incrementos; incluso después de pulir la restauración es posible reparar un defecto agregando más material.

- El proceso para obtener una unión entre el esmalte y restauración a base de resina abarca un grabado ligero del tejido adamantino para suministrar una disolución selectiva con la microporosidad respectiva.
- Después del grabado ácido la superficie del diente se mantiene limpia y seca hasta colocar la resina para tornar una buena adhesión. Incluso al contacto momentáneo con saliva o sangre evita que la resina forme prolongaciones efectivas y reduce en gran manera la resistencia de adhesión. Si hay contaminación se recomienda enjuagar, secar y grabar una vez más por 10 minutos.

12.3.2 CUIDADOS DESPUÉS DEL USO:

- Es importante realizar el pulimento final de las resinas para evitar la acumulación de placa bacteriana.

13. ACRÍLICOS.

ADA 12

INTRODUCCIÓN.

Son compuestos no metálicos que se obtienen por síntesis a partir de sustancias naturales o sintéticas aprovechando la gran química del carbono, estos materiales pueden ser moldeados de diversas formas y según el uso endurecidos o no.

13.1 CUIDADOS DURANTE SU ALMACENAMIENTO:

- Para evitar la polimerización durante el almacenaje se le agrega una pequeña cantidad de éter metílico o hidroquinona (0.006%) al monomero.
- El monomero debe estar permanentemente cerrado pues el contacto con

cualquier impureza puede inhibir o retardar la reacción del proceso de polimerización.

- El recipiente del monomero-líquido tiene que estar siempre herméticamente cerrado para evitar la evaporación de los ingredientes más volátiles y un desequilibrio de su composición química.

13.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN:

- El polímero está influenciado por cualquier cambio de temperatura, cuanto más elevada sea la temperatura, más se ablanda y debilita la masa.
- La presencia de oxígeno debilita el proceso de polimerización porque está reacciona con los radicales libres.
- La proporción adecuada monomero-polímero es de considerable importancia para la estructura final, cuanto más polímero se utiliza menor será el tiempo de reacción y la contracción del acrílico será más baja. Las proporciones aproximadas de polímero y monomero son de una por tres partes respectivamente.
- La masa acrílica debe utilizarse cuando durante su preparación está no

se adhiera a las paredes del frasco de la mezcla.

- Según la especificación # 12 de la ADA, la masa tiene que ser moldeable durante 5 minutos por lo menos.
- Como ya se indico la temperatura afecta el tiempo de trabajo a menor temperatura mayor tiempo de trabajo.

13.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO:

- El exceso al que se incurre durante la abrasión y pulido hacen que se presente despolimerización parcial con disminución de la resistencia y rigidez.
- En pacientes que presenten reacción alérgica al acrílico de autopolimerización, debe utilizarse acrílico de termopolimerización ya que el monomero por la acción del calor se volatiliza.

13.4 ESTERILIZACIÓN:

- Debido a sus porosidades se acumulan restos como la proliferación micótica del hongo *C. Albicans*, entonces se deben sumergir o rociar con componentes clorados o yodoforos.

14. CEMENTOS DENTALES

14.1 IONOMERO DE VIDRIO

ADA 66

INTRODUCCIÓN

Gracias a los avances en los materiales dentales, encontramos el ionómero de vidrio como una técnica de adhesión.

El cemento es un sistema de polvo y líquido, el cuál se utiliza como cementante definitivo, restaurador para dientes anteriores, sellante de fisuras y fosetas, base intermedia, reconstructor de muñones.

Es un cemento que tiene propiedades anticariogénicas ya que libera flúor y además el tamaño de partícula impide la irritación pulpar.

14.1.1 CUIDADOS DURANTE SU ALMACENAMIENTO:

- Confiere mayor vida útil de almacenamiento.
- Los frascos de polvo y líquido deben taparse firmemente.
- Almacenar en lugar fresco.
- Fuera del alcance de los niños.

14.1.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN:

- Proporción polvo - líquido según fabricante.
- Superficie de la cavidad limpia para asegurar adhesión dentina sin partículas residuales y áreas retentivas.
- Lavar con piedra pómez o agentes con soluciones de ácido poliacrílico para retirar partículas residuales dejando los tubulos de cologena obturados para que actúen como barrera de penetración a los componentes del cemento.
- Evitar contaminación con saliva y sangre ya que perjudica la unión del cemento.
- Proteger en cambios de agua la estructura del cemento.
- El polvo y el líquido no se dispensan en la loseta sino hasta poco antes

de hacer la mezcla ya que expuesto en la atmósfera del consultorio altera la porción ácido-agua del líquido.

- Mezclar en loseta de vidrio ya que mantiene la temperatura por período mayor.
- La mezcla es rápida incorporando el polvo al líquido con espátula de acero durante 45 segundos.
- Mezcla brillante.
- Si viene en cápsula se amalgama y se lleva directamente a la cavidad, luego se coloca una matriz preformada y se retira después del fraguado, luego se protege con agente de unión de resina.
- Invertir el frasco para eliminar burbujas manteniendo con firmeza el frasco vertical con su punta gotera a unos 5 cms sobre la loseta y presione suavemente.
- El polvo se divide en 2 partes iguales y se mezcla una parte con toso el líquido durante 10 segundos y agregue la segunda parte y mezcle durante 10 - 20 segundos hasta obtener una mezcla homogénea.
- Eliminar humedad de la cavidad para introducir el material poco a poco para eliminar burbujas y conformándolo en el contorno con un instrumento en el tiempo de fraguado inicial aproximadamente 2 minutos.

- No intercambiar frascos con otras marcas.
- Usar marcas registradas.

14.1.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO:

- Los frascos de polvo y líquido deben taparse firmemente después de cada uso limpie ocasionalmente la punta gotera del frasco del líquido para evitar obstrucciones.
- No llevar al refrigerador el líquido.
- El pulido manual es en el momento o sino después de 24 horas y si es de fraguado rápido 10 minutos, se debe realizar el pulido enfriando con spray de agua.

14.2 CEMENTO OXIDO DE ZINC Y EUGENOL

ADA 30

INTRODUCCIÓN

El óxido de Zinc eugenol es un cemento diseñado para la cementación temporal de restauraciones indirectas y para restauraciones permanentes.

Es biocompatible con la pulpa, sella la cavidad de una manera sorprendente contra el ingreso de líquidos bucales por lo menos durante un periodo corto; por lo tanto se reduce la irritación por microfiltración.

La resistencia es baja porque es un cemento temporal que se debe retirar fácil para colocar la restauración.

14.2.1 CUIDADOS DURANTE SU ALMACENAMIENTO:

- Almacenar en lugar fresco 18 - 24°.
- Mantener los frascos cerrados herméticamente.

14.2.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN:

- Una adecuada proporción polvo - líquido.

- Enfriar la loseta ya que hace mas lenta la reacción de fraguado.
- Al realizar la mezcla se debe obtener un rollito (masilla densa) y al llevar a boca evitar contacto con tejidos orales ya que es irritante.

14.3 HIDRÓXIDO DE CALCIO

INTRODUCCIÓN

Es un cemento que se coloca bajo la restauración permanente para favorecer el revestimiento de la pulpa afectada y protegerla contra numerosos tipos de agresión a los cuales se someta.

14.3.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO:

- Almacenar en lugar fresco 18 - 24° C.
- Mantener cerradas la etapas de los tubos.

14.3.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN:

- Exprimir cantidades iguales de base y catalizador.
- Dispensar justo antes de usarla.
- Mezcle con espátula pequeña durante 10 segundos obteniendo una mezcla de color uniforme y aplíquese inmediatamente a la cavidad con el

aplicador limpiando su punta antes de volver a introducirlo en la mezcla.

- Tiempo de trabajo en el bloc mínimo 6 minutos a 24° C y humedad del 50%.
- Colocar capa delgada, uniforme.
- No dejar excesos en margen de la cavidad.
- El hidróxido de calcio presenta fraguado rápido, mínimo de 3 minutos a 24° C y humedad del 50%.
- Usar marcas registradas.

14.3.3 CUIDADOS DESPUÉS DE SU USO:

- No intercambiar tapas.
- Limpiar boquillas de cada tubo antes de tapparlos y fácil de tallar.

14.4 FOSFATO DE ZINC

ADA 8

INTRODUCCIÓN

El fosfato de zinc es el más antiguo de los agentes cementantes y por lo tanto tiene una larga trayectoria.

Se utiliza como cementante definitivo o base intermedia y que tiene buenas características de manipulación.

Su preparación en dos frascos que contienen el polvo y el líquido.

14.4.1 CUIDADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO:

- El líquido del cemento se debe almacenar en un recipiente cerrado y exponer al aire lo menos posible.
- Si el líquido se hace espeso o forma cristales se tiene que descartar.

14.4.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN:

- No intercambiar marcas de polvo y líquido.
- Emplear la cantidad máxima de polvo posible para una operación manual asegurando su resistencia.
- Prepararlo en una loseta fría para retardar el fraguado y permitir incorporar más polvo para hacer la mezcla espesa.
- Dispensar líquido hasta iniciar la mezcla.
- La mezcla se inicia adicionando un poco de polvo, incorporando cantidades pequeñas con espatulación enérgica, mezclando cada incremento de 15 a 20 segundos antes de agregar otro incremento.

14.5 BARNIZ CAVITARIO

INTRODUCCIÓN

Es una solución hipermeabilizante a base de suspensiones de goma o resinas naturales como popal o celulosa disueltos en una sustancia volátil como el éter, benceno o acetona.

Se aplican en el fondo de la cavidad una capa delgada que sirve de barrera a agentes ácidos o irritantes.

14.5.1 CUIDADOS DURANTE SU ALMACENAMIENTO:

- No se debe tornar espeso durante su almacenamiento.
- Para su uso adelgasarlo con un solvente apropiado.
- Almacenar en lugar fresco.
- Mantener el frasco cerrado para que tenga el menor contacto posible con el aire.

14.5.2 CUIDADOS DURANTE SU MANIPULACIÓN:

- Colocar una capa uniforme, delgada y continua sin presentar burbujas colocando 3 capas con un pincel.
- Aplicarlo en consistencia líquida.
- No dejar barniz en los márgenes de la restauración.
- Usar marcas registradas.

CONCLUSIONES.

- El cuidado especial que debemos tener con cada uno de los biomateriales dentales, desde su almacenamiento hasta después de su uso, debe ir acorde con el resultado óptimo y eficiente que esperamos conseguir en cualquier tipo de tratamiento que realicemos durante nuestra actividad diaria.

Es por esto que la guía se ha diseñado buscando la mayor practicidad en su desarrollo, siendo así una gran ayuda en la actividad diaria del estudiante y el profesional de la odontología.

- El empleo de los diferentes tipos de biomateriales incluye ahora la gran innovación en cuanto a esterilización se refiere; siendo el “boom” subsecuente a todas las enfermedades que de modo directo o indirecto puede contraer un profesional del área de la salud y que atañe de un modo incremental al odontólogo y al técnico dental.

- Darle a cada material un adecuado uso, garantiza de manera directa el éxito en los procedimientos clínicos y de laboratorio que en definitiva beneficiaran a el paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- Naula R. Sandra María, Pulido P. Eduardo, Practica Dental Segura.
Revista De La Federación Odontológica Colombiana 1.995. VOL.50
NUM.184.

- Miller C.H. Sterilization and Desinfection, What Every Dentist, Needs
to Know. JADA. 1.992. 123(3),46.

- ADA, Council on Dental Materials, Instruments and Equipment:
Desinfection of Impressions.
JADA 1.991. 122:110.

- Diccionario De Especialidades Odontológicas.
1.995. ED.PLR S.A.

- Guzmán Báez, Humberto José. Biomateriales Odontológicos de uso clínico.

- Phillips Skinner. La ciencia de los Materiales Dentales. Novena Edición.