

Consideraciones ideales en la toma de impresión dental

CD Carlos Francisco Reyes López,*
CDE Roberto Mosqueda Martínez**

* Residente de la Especialidad en Prostodoncia e Implantología de la Universidad de la Salle Bajío, León, Gto., México.

** Catedrático de la Especialidad en Prostodoncia e Implantología.

Resumen

Se toma una impresión negativa del diente y de sus estructuras circundantes para obtener un modelo sobre el que se fabrica la restauración. Una buena impresión es una réplica negativa exacta de cada diente preparado y debe incluir todas las superficies preparadas así como una cantidad adecuada de estructura dental no preparada adyacente.

La salud de los tejidos blandos y el control del flujo de saliva son críticos para que la impresión tenga éxito. No obstante hay que tener cuidado para evitar que se produzcan lesiones en la encía. Pueden ser necesarios rollos de algodón, láminas y eyectores de saliva para un correcto control de la humedad. Durante la técnica de la impresión, es aconsejable aplicar un anestésico local en el área de la preparación para eliminar la molestia y reducir la salivación.

Se emplean métodos metalicoquímicos como quirúrgicos a fin de ensanchar el surco gingival y obtener acceso para los márgenes del diente preparado. Se recomienda un hilo retractor simple impregnado con un astringente suave (p. ej., ALCL3). Debe emplearse una cucharilla de resina acrílica individual cuando se toma una impresión con una silicona por adición ya que tiene mayor estabilidad dimensional y se puede almacenar durante un tiempo considerable antes de vaciarla.

Palabras clave: Materiales de impresión, silicones, materiales dentales.

Abstract

It takes a dental negative impression and their surrounding structures to get a cast in which a restauration is made. A good impression is a negative and exact replica of each prepared tooth and should include all prepared surfaces and a good quantity of dental surfaces no prepared close to the margin.

Health of the soft tissue and the control fluids are critical to the success of the impression. However it is important to avoid gum damage. Cotton rolls could be necessary, saliva ejectors to get control of humidity. During the impression technique is recommended to apply a local anesthesia in then area of preparation to avoid pain and reduce the saliva fluids.

Metal, chemical and surgical methods to widen the gingival sulcus and to obtain access to prepared tooth margin recommended, a simple floss retraction with a soft astringent (example, ALCL3) is suggested. It is necessary to use a resin custom tray when taking an impression with addition silicone because it has the best dimensional stability and it is possible to store for long time before pouring.

Key words: Impresión materials, silicone, dental materials.

Introducción

Como no es posible ni deseable tomar patrones para prótesis fija directamente en la boca, es necesario tomar una impresión o negativo de los dientes y sus estructuras circundantes para obtener un modelo.

Este modelo se emplea entonces para confeccionar una restauración en el laboratorio. A fin de obtener el modelo se coloca un material de impresión elástico en una cucharilla que se inserta en la boca del paciente.

Cuando el material ha fraguado, vulcanizado o polimerizado se retira de la boca del paciente. Entonces un

yoso dental adecuado se vierte en la impresión "negativa" y se obtiene un modelo de trabajo positivo.

Una impresión dental debe ser una réplica negativa exacta del diente preparado. Esto significa que debe incluir suficiente estructura dental no preparada inmediatamente adyacente a los márgenes para que el dentista o técnico pueda identificar el perfil de emergencia del diente y evitar así el sobrecontorneo. Es importante que los tejidos vecinos estén bien reproducidos ya que así se podrá montar en forma precisa en un articulador que se traduciría en el correcto modelado de la restauración final. La impresión debe estar libre de burbujas, desgarros, zonas débiles y otras imperfecciones para evitar falta de precisión. Cuando los márgenes de la preparación se extienden subgingivalmente, el tejido blando se debe desplazar lateralmente para permitir el acceso, así como para proporcionar el suficiente grosor del material de impresión.

Esto puede requerir el ensanchamiento del surco gingival con medios mecánicos químicos o quirúrgicos, que desde luego se deben efectuar sin poner en peligro la salud periodontal.

La incorrecta manipulación del material de impresión y del desplazamiento de tejidos puede conducir a una lesión permanente de los tejidos blandos.

Una faceta importante de la toma de impresión es el control de la humedad. La mayoría de los materiales de impresión son hidrofóbicos y aunque algunos se les reconozca capacidad hidrofílica toda humedad presente tendrá como resultado defectos por lo tanto se debe intentar reducir el flujo de saliva para obtener el campo operatorio seco.²

Estado y condiciones del lugar a impresionar

Es muy importante conocer lo que es la zona biológica o también conocida como espesor biológico, ya que de esta manera tanto la preparación dental y la impresión dental no violarán principios fundamentales de salud gingival.

Esto determina las limitaciones cervicales de la preparación dental y asegurará la preservación de la fijación de la salud periodontal (*Figura 1*).

Los efectos de la localización del margen de la corona sobre la placa y la salud gingival están bien documentados. Los incrementos en los parámetros de la salud gingival ocurren cuando la localización del margen está colocado apical al tejido gingival.

El factor más crítico parece estar relacionado entre la adhesión supracrestal y la localización del margen. Cuando se prepara un diente apical a la base del surco y se colocan márgenes en la zona del espesor biológico, se ha violado los principios biológicos importan-

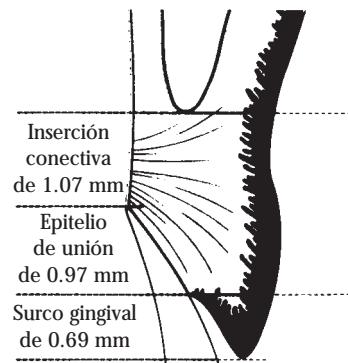


Figura 1. La zona biológica: aproximadamente 2.0 a 2.5 mm de distancia de la cresta ósea a la localización intracrevicular del margen de la preparación dental.

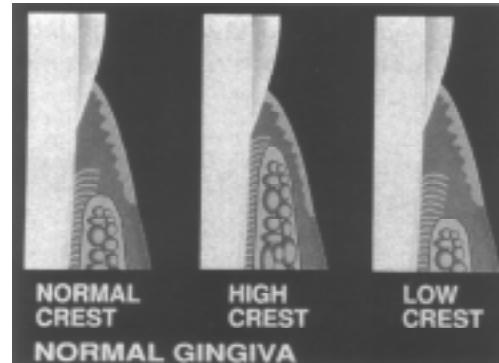


Figura 2. Variabilidad biológica posible en encías normales.

tes. De esta forma, la mayoría de los parámetros importantes para la odontología intracrevicular está inicialmente localizada en la base del surco.

Dos puntos biológicos esenciales deben ser completamente entendidos. Primero, ¿dónde está la base del surco? Esto asegurará la localización del margen intracrevicular. Segundo, ¿dónde está la cresta ósea? Este es un fundamento necesario para determinar el complejo dentogingival.

El espesor biológico no es una ilusión inventada de precisión matemática.

Porque existe una variabilidad humana la delineación clínica precisa de los componentes individuales del complejo dentogingival es ilusorio.

La medida de la profundidad histológica del surco es solamente de 0.5 mm, sin embargo, la profundidad clínica del surco puede ir desde 1 a 3.0 mm, en salud. Esta diferencia aparente es el resultado de la penetración de la unión de las fibras supracrestales por la sonda periodontal¹ (*Figura 2*).

Por esta razón es muy importante hacer un adecuado sondeo en el surco gingival y determinar hasta dónde se

encuentra la cresta ósea y poder así establecer una estética más predecible a futuro y evitar sorpresas como sería el caso de una migración gingival inesperada, aun estando en salud.

Niveles de los márgenes gingivales y manejo de los tejidos

Los tejidos gingivales de la zona anterior requieren atención especial porque son frágiles y vulnerables al traumatismo mecánico. Por razones estéticas, es esencial mantener el nivel de los márgenes libres gingivales y evitar las retracciones gingivales permanentes, por tanto deben seleccionarse materiales y técnicas de retracción que en ocasiones el menor traumatismo posible sobre los tejidos e idealmente eviten la pérdida irreversible de la altura tisular. Sin embargo, el desplazamiento de los tejidos debe ser suficiente y ha de crear un espacio horizontal y un acceso vertical adecuados, así como prevenir la hemorragia y la filtración; tras una retracción gingival cabe esperar una leve retracción marginal del orden de 0.1 mm, pero ésta no debe ser importante.²

Desplazamientos de tejidos gingivales

Puede requerirse el desplazamiento de tejidos para ganar acceso al diente preparado. La mejor forma de conseguirlo es colocando un hilo retractor generalmente impregnado con un agente químico. En ocasiones se extirpa tejido gingival con un bisturí o con electrocirugía.

Hilo retractor. Se puede conseguir cierto aumento de tamaño del surco gingival colocando un hilo retractor no impregnado, y dejándolo en posición un tiempo suficiente. El hilo se compacta en el surco y estira las fibras circunferenciales del ligamento periodontal. La colocación es más fácil si se utiliza un hilo trenzado (p. ej., Gingibraid*) o teji-

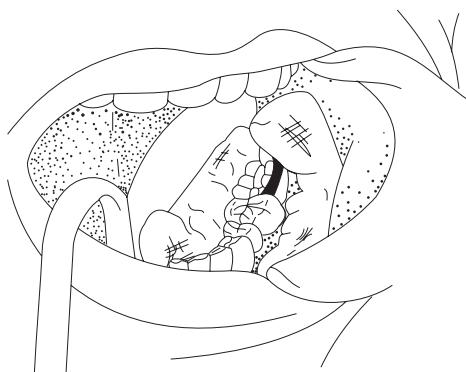


Figura 3.

* (Gingi Pack Corp.)
** (Ultradent Corp.)
*** (?)



Figura 4.

do (Ultrapak**). No obstante se puede conseguir un mayor ensanchamiento del surco con un hilo retractor impregnado químicamente o empleando el hilo en un astringente p. ej., Hemodent***. Estos materiales contienen sales de aluminio y causan una isquemia transitoria haciendo que el tejido gingival se contraiga.

Además, ayudan a controlar la exudación del fluido gingival.

El cloruro de aluminio (AlCl₃) es un material idóneo, dado que causa una lesión tisular mínima. La adrenalina se debe usar con precaución ya que puede causar taquicardia (especialmente si se coloca sobre un tejido lacerado) el control de la dosis puede ser un problema.

Procedimiento paso a paso

1. Se aislan los dientes preparados con rollos de algodón y seca el campo con aire, (Figura 3).
2. Se corta una medida de hilo que sea suficiente para rodear todo el diente, (Figura 4).
3. Se sumergen en una solución astringente y se exprime el exceso con gasa.
4. Si se emplea un hilo no trenzado, hay que torsionarlo ligeramente para facilitar su colocación. (Figura 5).

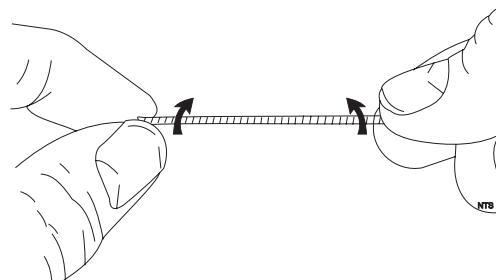


Figura 5.

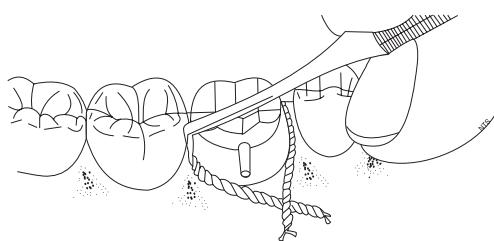


Figura 6.

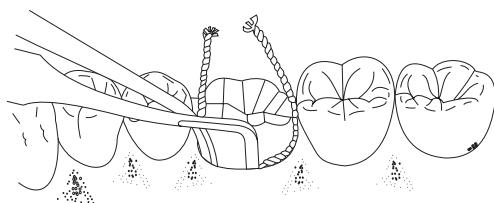


Figura 7.

5. Se rodea el diente con el hilo y se introduce suavemente en el surco con un instrumento adecuado.

Es mejor comenzar en el área interproximal porque el hilo se coloca más fácilmente en dicho sector que por vestibular o por lingual. El instrumento se debe angular ligeramente hacia el diente, de forma que el hilo se introduzca directamente en el área. Para evitar el desalojo por tensión del material de expansión gingival (hilo retractor) se sugiere que el instrumento de empacado se presione en dirección contraria a la dirección de empacado, ejemplo; si el hilo se empaca de mesial a distal el instrumento deberá dirigirse de distal a mesial, (Figura 6).

Seguidamente se ha de angular ligeramente hacia cualquier hilo que ya se hubiera introducido; en caso contrario esa porción podría desplazarse. Un segundo instrumento puede ayudar a la colocación, (Figura 7).

Nota. El desplazamiento hístico se debe hacer suavemente, pero con suficiente firmeza para colocar el hilo inmediatamente apical al margen. Se debe evitar una compactación excesiva dado que ello podría causar el desgarro de la inserción gingival con retracción irreversible. También se debe evitar el empleo repetido de un hilo retractor en el surco, dado que esto podría conducir a la retracción gingival.

Evaluación. Frecuentemente la dificultad de desplazamiento hístico es el resultado de la inflamación gingival. El tejido inflamado sangra fácilmente e impide el acceso al material de impresión. Si existen dudas, es prudente evaluar el desplazamiento retirado el hilo. Todo el margen de la preparación debe ser claramente visible.

En ocasiones es muy frecuente que se empaque el hilo con tanta presión en el surco, que es posible desinsertar la adherencia epitelial con el consecuente dolor y se prevé una posible recesión gingival, además la encía se montará sobre el hilo retractor, no logrando así un ensanchamiento adecuado de la encía, que no permitirá que se pueda registrar el margen de la preparación en la toma de impresión; por eso es muy importante estar al pendiente de una ligera izquemía periférica de la encía marginal, estar al pendiente del reflejo palpebral del paciente como un indicador de dolor y de desinserción. Para que podamos estar seguros de que la colocación de nuestro hilo fue la correcta, una vez terminada la colocación del hilo, debemos ver la encía, el hilo retractor y el margen de la preparación en un mismo plano,³ (Figura 8).

Típicamente, si el resultado es aceptable, un segundo hilo retractor se coloca fácilmente para mantener el desplazamiento mientras se mezcla el material de impresión. Si el ensanchamiento del surco no es el óptimo, se debe volver a evaluar la salud hística.

En muchas ocasiones, puede ser mejor demorar la toma de impresiones, y concentrarse en forma de mejorar la salud hística; por ejemplo, reforzando las instrucciones de higiene oral y evitando trabajar en condiciones adversas. En ocasiones se puede controlar la hemorragia con un astringente o la infiltración de un anestésico local, (Figura 9).

Electrocirugía. Se puede emplear una unidad de electrocirugía para la eliminación mínima de tejido, previa a la impresión. En una técnica, se elimina el revestimiento epitelial interno del surco gingival, mejorando así el acceso para el margen subgingival de una corona. Una ventaja de esta técnica es que la hemorragia posquirúrgica está bien controlada, siempre que los tejidos no estén inflamados,⁴ (Figura 10).

Materiales de impresión

Materiales de impresión elásticos

Existe una amplia variedad de materiales disponibles para tomar un modelo negativo preciso de los tejidos blandos

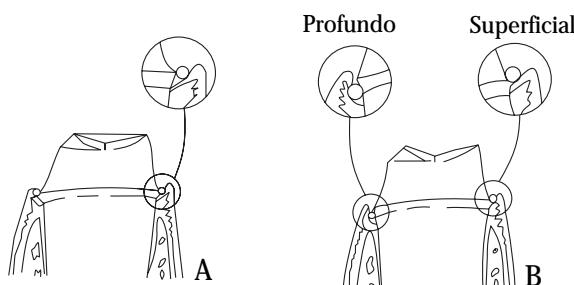


Figura 8. Situación del hilo retractor en el surco: A, correcto; B, incorrecto.

Con hilo o fibras de algodón



Sin hilo



Figura 9. Dos ejemplos de vistas con hilo o algodón y sin hilo o algodón.

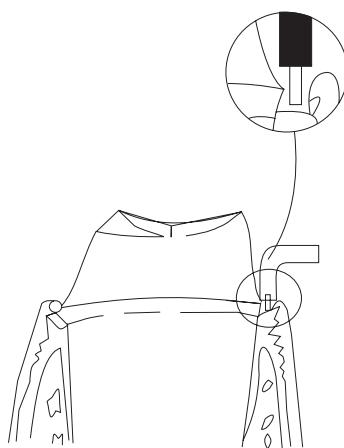


Figura 10.

y duros. Según el orden de su desarrollo histórico se trata de los hidrocoloides reversibles, polímeros polisulfurados, siliconas de condensación, poliéteres y siliconas de adición. Los hidrocoloides irreversibles no son suficientemente precisos para las restauraciones coladas. Cada uno de ellos tiene sus ventajas e inconvenientes, y no existe ningún sistema que esté completamente libre de inconvenientes. No obstante, todos comparten una característica importante: cuando se manejan correctamente pueden producir modelos de suficiente precisión y detalle de superficie para la fabricación de prótesis fijas clínicamente aceptables. Sin embargo, existen motivos para seleccionar un material sobre otro. Los poliéteres y siliconas de adición son preferibles porque exhiben suficiente estabilidad dimensional a largo plazo, los otros materiales, especialmente los hidrocoloides reversibles se deben vaciar inmediatamente.⁴

La Asociación Dental Norteamericana, en su Especificación núm. 19, identifica como “materiales de impresión dental elastómeros no acuosos” al vinilpolisiloxano que es el material más estable y preciso.

Un material elastómero consiste en grandes moléculas de polímeros que se unen por un pequeño enlace cruzado, el cual amarra a las cadenas de polímeros enrollados junto a cierto punto para formar una red tridimensional que a menudo se refiere como gel. En un caso ideal, el estiramiento hace que las cadenas de polímeros desenrollen sólo una cantidad específica que es recuperable; esto es, las cadenas regresarán a su estado de relajación cuando se elimine la tensión. El grado de enlace cruzado determina la rigidez y el comportamiento elástico de los materiales.

Los primeros materiales sintéticos de hule fueron producidos por un proceso conocido como vulcanización o curación. La vulcanización es el proceso de enlace cruzado que implica grupos mercaptanos de sulfuro, el componente que da al material de impresión de polisulfuro el olor característico. Estos primeros elastómeros dentales, los polisulfuros, se referían algunas veces: por el tipo de material, como materiales de base de hule; por la terminología de procesamiento, como vulcanización de materiales de impresión; por la química, como materiales de impresión mercaptanos, por el nombre de uno de los primeros fabricantes como Thiokol Corporation. En las descripciones de los elastómeros específicos puede encontrarse más información detallada acerca de las propiedades de los polímeros elastómeros.

Las especificaciones actuales de la ADA consideran tres tipos de materiales de impresión elastómeros. El tipo de clasificación se basa en propiedad elásticas elegidas y en el cambio dimensional de los materiales de fraguado en vez de su química. Sin embargo, cada tipo se divide además en cuatro tipos de viscosidad: 1) cuerpo ligero; 2) cuerpo regular o mediano; 3) cuerpo pesado, y 4) masilla. Viscosidad es la propiedad de los materiales para controlar sus características de flujo. Un estimado de la viscosidad puede determinarse mediante la prueba de consistencia, esto es, midiendo cuánto aumenta el flujo del material bajo un peso determinado.⁵

Punto de vista acerca de los materiales de impresión elastómeros

Descripción. Químicamente, hay cuatro clases de elastómeros dentales usados como materiales de impresión: *polisulfuro*, *silicona que se polimeriza por condensación*, *silicona que se polimeriza por adición* y *poliéter*. Cada uno de estos materiales duplica las estructuras bucales con exactitud suficiente para ser usados en la fabricación de restauraciones protésicas fijas o removibles. La

mayor parte de los materiales de impresión son sistemas de dos componentes proporcionados en formas de pasta. Las pastas de diferentes colores se expenden en igual longitud en tablillas que se mezclan y se espátulan hasta obtener un color homogéneo. El fraguado ocurre por polimerización por alargamiento de las cadenas, por enlace cruzado, por reacciones de condensación o de adición, o por una combinación de éstos.

Durante el proceso de curado es importante determinar cuánto tiempo permanece suficientemente fluido el material de impresión para colocarlo en la boca y cuándo está suficientemente curado para removerlo de la boca. Estas etapas, el final del tiempo de fraguado, son difíciles de definir. Clínicamente, el material ha pasado la etapa de uso cuando se vuelven muy denso o viscoso para fluir o registrar los detalles del diente y de los tejidos blandos. Los materiales de fraguado total se recuperan por completo de muescas muy pequeñas. Los odontólogos desarrollan sus propios métodos para identificar estas etapas características de los materiales.

Manejo. La medida del tiempo de trabajo empieza cuando se inicia la mezcla y finaliza poco antes que el material de impresión haya desarrollado sus propiedades elásticas. El tiempo de trabajo de un material aceptable debe exceder el tiempo requerido para la mezcla, el llenado de la jeringa y la bandeja, la inyección del material en la preparación y la colocación del portaimpresiones. El tiempo de fraguado puede describirse como el tiempo que transcurre desde el inicio de la mezcla hasta que el curado ha avanzado lo suficiente para que la impresión pueda removese de la boca con distorsión insignificante. Remover la impresión demasiado pronto es causa común de distorsión. Si el material no fragua adecuadamente, los materiales no tendrán suficientes propiedades elásticas para responder a la distensión durante la remoción de la boca. Los tiempos de fraguado recomendados por los fabricantes son demasiado corto. La espera de minutos extra antes de remover la impresión puede asegurar el éxito. El tiempo de fraguado no corresponde al tiempo de curación. De hecho, la curación puede continuar por un tiempo considerable después del fraguado y se refiere como polimerización residual.

Características. Las propiedades reológicas de los materiales de impresión elastómeros tienen importante participación en su aplicación, exitosa como materiales de impresión de gran exactitud. Estos materiales se introducen a la boca como líquido viscoso con las propiedades de flujo, ajustadas cuidadosamente. La reacción de fraguado los convierte en sólido viscoelástico. El comportamiento de flujo de la forma sólida también es muy importante para la exactitud de la impresión, inclusive son importantes la viscosidad y el comportamiento del flujo de los componentes no mezclados, porque éstos controlan fácilmente la mezcla, la cantidad de aire atra-

pado durante la mezcla y la tendencia para que el aire atrapado escape antes de hacer la impresión.

El material de impresión ideal registra con exactitud las estructuras bucales, se libera de la boca sin distorsión y permanece estable dimensionalmente en la mesa del laboratorio o cuando se vacía en yeso piedra. De hecho, los materiales de impresión actuales registran exactamente los detalles necesarios si son manejados correctamente. La distorsión al retirarlos es mínima si el odontólogo recuerda que un movimiento brusco ocasionará deformación permanente. Las impresiones sólo deben retirarse de la boca firme y rápidamente. Esta remoción rápida también maximiza la resistencia al rasgado de la impresión. Sin embargo, esto es preferible después que se haya roto el sello de aire. De otra forma, el paciente puede experimentar molestias durante el simple movimiento al romper el sello de aire y correr la cucharilla a través de los dientes. Otra razón para romper primero el sello de aire es minimizar el riesgo de distorsión irreversible inducida cuando se aplica demasiada torsión durante el manejo de la cucharilla al tratar de eliminar la succión. Un mejor método es formar los bordes de la cucharilla paralelos a la vía de inserción hasta que el aire sea expulsado de la misma. Entonces el mango o agarradera puede usarse para remover rápidamente la cucharilla y con torsión mínima.

Tanto la distorsión como la resistencia al rasgado se relacionan con la sensibilidad a la velocidad de distensión o con las propiedades viscoelásticas de los polímeros. El material defraguado para ser más resistente sin la tensión se aplica rápidamente. Además de un aumento aparente de resistencia la deformación es más elástica y por lo tanto es recuperable lo cual minimiza la distorsión. Mediante distensión lenta y sostenida al quitar la impresión de la boca se puede causar deformación plástica o permanente porque las cadenas se desenrollan más allá de una distancia recuperable y son incapaces de recuperarse.

Una vez que es removida de la boca, la impresión debería mantener sus dimensiones lo más exacto posible, sin embargo, sería prudente esperar de 20 a 30 minutos para correrla, ya que es de esperarse la recuperación elástica iniciada por la deformación del material al retirarla de la boca del paciente. Los cambios térmicos afectan la estabilidad dimensional con polimerización residual, pérdida de la reacción por el producto y distorsión causada por las cargas impuestas, como el peso del yeso usado pasa hacer el modelo. La compatibilidad de los materiales con yeso pueden influir en la calidad del modelo de piedra. Asimismo, algunos procedimientos de desinfección pueden alterar el material de impresión lo suficiente para afectar la exactitud del modelo resultante.^{5,6} Otros parámetros importantes, como la biocompatibilidad, características de manejo y tiempo de vida útil se comentan como pertenecientes a cada material de impresión específico.

La elección de un material específico de hule es gobernada por las características preferenciales del operador. En general, la silicona y los materiales de poliéster tienen la ventaja de color superior y escaso o ningún olor. También son más limpios para su manejo, por otra parte, las siliconas son inferiores a los polisulfuros y los materiales de impresión de poliéster desde el punto de vista de tiempo de vida. Las impresiones de exactitud similar pueden obtenerse con todos los elastómeros si se emplean las técnicas adecuadas.⁵

Características deseables de los materiales de impresión

- Viscosidad satisfactoria
- Fácil de usar
- 4 Minutos de trabajo/tpo. de asentamiento
- Que pueda ser desinfectado
- Compatible con yesos
- Adecuada durabilidad
- Costo beneficio

Técnicas de impresión

Monofase

En esta técnica se utiliza un material elastómero con viscosidad mediana, este único material se coloca directamente en una cucharilla de impresión y se lleva a la boca.

Multiviscosidad 1-paso

Este procedimiento se refiere al uso de materiales con diferente consistencia para hacer una única impresión. Primero un material de baja viscosidad es inyectado con una jeringa alrededor de áreas críticas que van a ser impresionadas, luego un material de alta viscosidad es colocado en una cucharilla de impresión, inmediatamente se asienta intraoralmente arriba del material de baja viscosidad y de las estructuras dentales. Cuando los dos tipos de materiales contactan uno con el otro ellos se pegan y se retiran juntos de la boca. Esta técnica produce una reproducción superior de detalles finos internos, tales como las cajas proximales. Cuando esta técnica es usada con una masilla, el material inyectable es inyectado, luego la masilla es cargada en una cucharilla y asentada. La masilla empuja al material ligero dentro del surco.

Multiviscosidad 2-paso

Esta técnica es también conocida como impresión doble o técnica de lavado. Se hace una impresión preliminar con el material de alta viscosidad o masilla antes de que los dientes sean preparados. Un alivio se crea en la impresión preliminar alrededor del área que va a ser preparada usando un espaciador o aliviando la impresión

preliminar, después de esto se inyecta el material de baja viscosidad en el surco y también en los espacios presentes en el material pesado y se lleva a la boca. La desventaja de esta técnica es que son dos impresiones y por lo tanto más tiempo de sillón es necesario.⁷

Cucharillas

La distorsión de una impresión no es sólo por el material. Resulta de muchos otros factores, tales como el espacio entre la cucharilla y la preparación dental, técnica de impresión, condiciones del lugar, relajación del estrés causado por el uso de una cucharilla no rígida, excesiva presión de asentamiento, demasiado lento el retiro de la cucharilla de la boca o retirar la impresión cuando todavía no ha terminado su polimerización.⁸

Las cucharillas para impresión dental son de dos tipos, las prefabricadas y las individuales. Actualmente la técnica de impresión más popular es el uso de una cucharilla prefabricada y un material silicón por adición. Esto generalmente provee resultados aceptables para impresiones de 1 ó 2 dientes para ser restaurados con una prótesis fija. Cuando se usa la técnica multiviscosidad 2-pasos la impresión preliminar actúa como una cucharilla individual.

Las cucharillas individuales están hechas para ajustar exactamente al arco dental del paciente y para permitir un adecuado espesor entre el material de impresión y alrededor del diente. Este ajuste puede resultar en una mejora en la exactitud de la impresión, ya que generalmente las cucharillas prefabricadas son cortas y no siempre cubren los tejidos blandos y área de soporte,⁷ (Figura 11).

Desinfección

Es muy importante después de tomar una impresión dental con todos los pasos que ya hemos mencionado, sumergir la impresión en una solución desinfectante, para evitar la contaminación cruzada entre todo el equipo dental, dentista, asistentes, técnicos dentales etc., en el mercado de productos dentales es posible encontrar un sin-

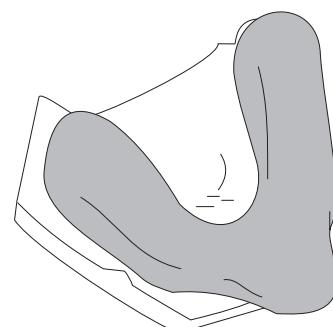


Figura 11. Cucharilla individual de acrílico ajustada al modelo.

número de agentes, sin embargo, el líquido que ha demostrado en numerosas investigaciones no interactuar desfavorablemente con los materiales de impresión elastoméricos es el glutaraldehído. Se aconseja sumergir la cucharilla individual con el material de impresión por 10 minutos para lograr una adecuada desinfección.

Vaciado del modelo

Los materiales de vinilpolisiloxano son dimensionalmente más estables que el resto de los materiales existentes. No se libera subproducto de reacción volátil que cause encogimiento del material. Clínicamente el material de fraguado está cerca de completar su curado así que una pequeña polimerización residual contribuye al cambio dimensional primario, viene de la contracción térmica de los materiales conforme se enfria el material de la temperatura de la boca a la ambiental.

Esta estabilidad inusual significa que la impresión no tiene que ser vaciada en el yeso inmediatamente. De hecho, estas impresiones a menudo son enviadas al laboratorio para su vaciado. En algunas investigaciones se ha mostrado que los modelos vaciados entre 24 horas y una semana tienen una exactitud como si el modelo se hubiera hecho en la primera hora.⁵

La combinación de excelente estabilidad dimensional, compatibilidad con los productos de yeso disponibles, elasticidad, y la mínima interacción entre las superficies de la piedra y la del material de impresión, probablemente sea un factor que contribuye al éxito de vaciados múltiples de la misma impresión.

Los requisitos principales para un material de yeso piedra para modelo son: la resistencia, el endurecimiento y un mínimo de expansión de fraguado. Para obtener estas propiedades se usa un alfa-hemihidrato de "densita" que es el yeso piedra dental de alta resistencia (tipo IV). Las partículas de forma cuboidal y la superficie reducida produce estas propiedades sin espesar la mezcla en exceso.

Se necesita una superficie dura para los dados de piedra, porque la preparación de la cavidad se rellena con cera y se talla con los dedos corriendo sobre los márgenes del dado. Para este propósito se usan instrumentos afilados; sin embargo, los yesos piedras deben ser resistentes a la abrasión.⁵

Conclusiones

El proceso de impresión es un paso crítico en la fabricación de restauraciones adecuadas. El dentista debería críticamente evaluar cada impresión.

1. Con este procedimiento se busca evitar desinsertar fibras gingivales porque el concepto es expandir la encía libre marginal y profundizar el surco.

2. Ver claramente la línea de terminación de toda la preparación para sellar perfectamente la restauración bajo las siguientes observaciones clínicas:

La visión con el hilo retractor deberá ser, línea de terminación, material de expansión y encía libre, ligeramente izquémica en un mismo plano.

La visión recién retirado el hilo retractor deberá ser, línea de terminación, surco gingival exento de fluido y encía libre.

3. Material de impresión. El material que reúne las mejores propiedades físicas dimensionales y estables, precisión, costo-beneficio es la silicona por adición como es el vinilpolisiloxano.
4. El mejor yeso para correr las impresiones es el tipo IV. El método adecuado es el de incorporar el polvo prepesado al agua premedida. El polvo debe incorporarse en unos 15 segundos con un espatulado manual seguido por 20 o 30 segundos de mezclado al vacío. De esta manera, un mezclado de yeso piedra tipo IV da por resultado un modelo sólido. La resistencia y la dureza obtenida en el mezclado mecánico al vacío de ordinario, excede al obtenido por un minuto al de mezclado manual.

Bibliografía

1. Kois JC. Altering gingivals levels: The restorative connection part I: Biologic variables. Seattle Washington. *J Esthet dent* 1994; 6(1): 3-9.
2. Gerard J, Chiche, Alain pinault. *Prótesis fija estética en dientes anteriores*. Ed. Masson. Barcelona. 1998: 161.
3. Shillingburg/Hobo/Whitset. *Fundamentos de protodoncia fija*. Ed. La Prensa Médica Mexicana S.A. México, D.F. 1983: 169-190.
4. Rosenstiel MF, Land J. *Fujimoto Prótesis fija. Procedimientos clínicos y de laboratorio*. Ed. Salvat. Barcelona. 1991: 229-244.
5. Anusavice. *Ciencia de los materiales dentales de Phillips*. 10 edición. Ed. McGraw-hill. México, D.F.1998: 144-147,167-168,212
6. GH Johnson DDS. Dimensional stability and detail reproduction of irreversible hydrocolloid and elastomeric impressions disinfected by immersion. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. Seattle, Washington 1998: 453.
7. Pamela Doray DMD. *Impression materials for fix prosthodontics*. The dental advisor. Ann Arbor, Michigan. 1997; 14(4): 2-6.
8. Anthony HL, DDS. Clinically oriented evaluation of accuracy of commonly used impression materials. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. Los Angeles, Ca. 1986: 4.

Reimpresos:

Carlos Francisco Reyes López
Callejuela República No. 412-1, Zona Centro.
Lagos de Moreno, Jalisco. C.P. 47400. México.