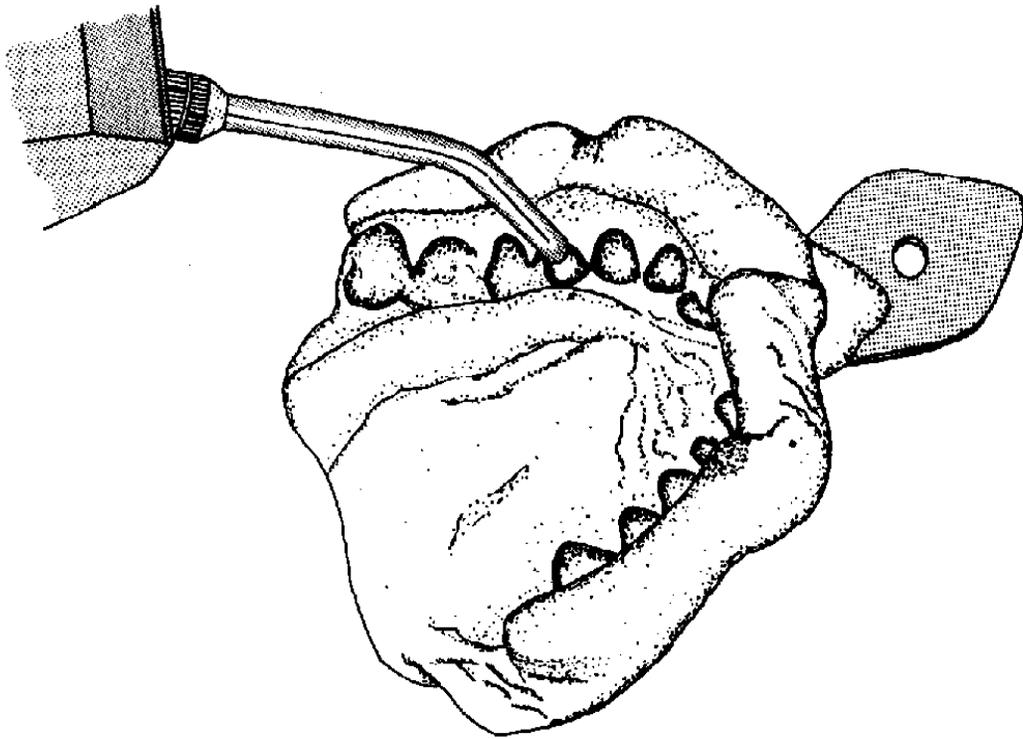


**IMPRESIONES Y MODELOS
EN PRÓTESIS
PARCIAL REMOVIBLE
Tema 7 – 2ª Ed.
PROF. DR. MELCHOR BOCAGE**



**CLÍNICA DE PRÓTESIS 2
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
MONTEVIDEO-URUGUAY
2004**

MB

IMPRESIONES Y MODELOS EN PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE

I) DEFINICIÓN Y OBJETIVOS.

La impresión del terreno protético del desdentado parcial y el modelo que se construye a partir de la misma, forman parte de las etapas clínicas y de laboratorio más importantes en la realización de una prótesis removible.

Se entiende por impresión el calco negativo de una superficie que permite, por el proceso de vaciado, obtener su reproducción en positivo o modelo. Referido a prótesis parcial removible el objetivo de la impresión es obtener el modelo del terreno protético.

Se utilizan dos modelos: el modelo primario y el modelo definitivo.

El modelo primario, o de estudio, o de diagnóstico, es el que reproduce el terreno protético en las condiciones existentes al inicio del tratamiento del paciente. Se utiliza en la etapa de diagnóstico como complemento del examen clínico. Es imprescindible para estudiar del contorno de los tejidos en el paralelógrafo, evaluar áreas retentivas, elaborar el diseño del aparato, delinear la extensión de las bases, construir cubetas individuales. Montados en un articulador permiten el análisis de la oclusión y de las relaciones de las brechas desdentadas con el antagonista. Se obtiene a partir de impresiones primarias.

El modelo definitivo, o maestro, o de trabajo, es el que reproduce el terreno protético una vez que el paciente ha sido acondicionado para recibir la prótesis. Se utiliza para la construcción del aparato protético en el laboratorio, se obtiene a partir de impresiones definitivas.

II) ELEMENTOS DETERMINANTES

En el acto clínico de la toma de impresión se ponen en juego cuatro elementos:

- Terreno protético: Es el original a reproducir, es el área biológica con la cual la prótesis toma relación de contacto permanente.
- Material de impresión: Es la sustancia que, tomando contacto con el terreno protético en estado plástico o semi-fluido, cambia al estado sólido conservando la forma de la superficie en la que asienta.
- Cubeta: Son los instrumentos que contienen el material de impresión durante la toma de la impresión y la confección del modelo.
- Técnica de impresión: Es el conjunto de normas y criterios que gobiernan las maniobras del operador durante la toma de impresión para obtener un resultado conocido.

A) TERRENO PROTÉTICO.

El terreno protético está constituido por los dientes remanentes, que determinan el soporte dento-periodontal, y por los procesos alveolares residuales y la bóveda palatina, que conforman el soporte óseo-mucoso. Estas dos partes del terreno se comportan en forma diferente en el momento de la toma de impresión:

- Los dientes son estructuras duras e indeformables. Se comportan como unidades inmóviles ya que se encuentran sostenidos por la membrana periodontal cuya de-

presibilidad normal es del orden de 0.25 mm. +/- 0.1 mm. frente a las fuerzas verticales.

- El terreno mucoso tiene una complejidad blanda, frente a las fuerzas verticales sufre una deformación de magnitud variable que fluctúa entre 1,5. y 4,5 mm. , también puede sufrir deslizamientos sobre los planos subyacentes.

Esta diferencia determina que las tensiones que desarrolla el material de impresión sobre el terreno deben ser controladas para no producir cambios en las mucosas o, por el contrario, para provocar cambios predeterminados de las mismas.

B) MATERIAL DE IMPRESIÓN.

Existen múltiples materiales de impresión que reúnen condiciones físicas y de manipulación que los hacen aplicables a las impresiones del parcialmente desdentado, su elección se realiza considerando algunas de sus características:

1. MATERIALES FUNDAMENTALES Y COMPLEMENTARIOS.

Los materiales fundamentales son aquellos que, en estado plástico, tienen cuerpo suficiente como para poder ser utilizados con las cubetas que se compran en el comercio, que no lo confinan en forma uniforme respecto terreno. Los materiales complementarios son aquellos que necesitan ser guiados por cubetas especialmente fabricadas para el caso, o que pueden ser utilizados para rebasar una impresión realizada con un material fundamental.

2. MATERIALES RÍGIDOS, PLÁSTICOS Y ELÁSTICOS.

Esta clasificación de los materiales de impresión corresponde a las cualidades físicas del su estado sólido final. Los materiales rígidos y plásticos no pueden reproducir superficies con retenciones que se opongan a su retiro, pueden ser utilizados para reproducir tejidos blandos que se deformen en el momento en que se separa la impresión. Los materiales elásticos son de uso universal, pueden reproducir tejidos duros y blandos, con zonas re- tentivas o no.

3. MATERIALES DE ALTO Y DE BAJO ÍNDICE DE CORRIMIENTO.

Los materiales de impresión se pueden clasificar de acuerdo a la fluidez que presentan en su estado plástico. Los materiales de bajo corrimiento, o pesados, fluyen con dificultad. Requieren un esfuerzo considerable para adaptarlos al terreno cuando se encuentran confinados por la cubeta, por lo cual son propensos a deformar los tejidos blandos. Los materiales de alto corrimiento, o livianos, fluyen con facilidad por lo cual favorecen la toma de impresiones sin deformar los tejidos blandos.

4. MATERIALES TERMOPLÁSTICOS Y FRAGUABLES.

Los materiales termoplásticos son aquellos que adquieren el estado semi fluído por acción del calor y endurecen al enfriarse, ofrecen un tiempo ilimitado de manipulación ya que pueden ser recalentados. Los materiales fraguables cambian de estado debido a una reacción química que se procesa luego de mezclar sus componentes, tienen un tiempo de trabajo limitado al lapso que dura la transformación.

5. MANIPULACIÓN Y COSTO.

La facilidad de la manipulación y el costo reducido son factores que favorecen la elección de un material por parte del operador.

C) CUBETAS.

Constan de un cuerpo que corresponde al terreno protético y de un mango que permite su manipulación.

Se pueden utilizar diferentes tipos de cubetas:

1. CUBETAS DE STOCK.

Son las que se adquieren prefabricadas, el profesional debe contar con un juego con diferentes tamaños que le permita abarcar todos los casos que se puedan presentar en la consulta. Dentro de las cubetas de stock encontramos diferentes tipos:

a. Material. Pueden ser de metal o de plástico. Las metálicas pueden ser rígidas (acero inoxidable, bronce) o maleables (aluminio). Las de plástico son rígidas, pueden ser descartables.

b. Retenciones. En función del agarre que ofrezcan para el material de impresión encontramos cubetas sin retención y cubetas con retención. Las cubetas sin retención son lisas en la superficie interna de su cuerpo. Las cubetas con retención pueden tener el cuerpo con perforaciones o un escalón retentivo en el borde (tipo Rim-Lock de Coe).

c. Maxilar. Considerando el maxilar en el que se aplican pueden ser cubetas para maxilar superior o para maxilar inferior.

d. Características del terreno. De acuerdo con las características del maxilar en que se aplican existen cubetas de stock para maxilares totalmente desdentados, para maxilares dentados, para maxilares dentados en el sector anterior y desdentados en el posterior, cubetas totales para arcadas completas y cubetas parciales o seccionales para un sector de la arcada.

2. CUBETAS INDIVIDUALIZADAS.

Son cubetas de stock adaptadas a un caso en particular. Es frecuente que la cubeta de stock que mejor se ajusta al caso a impresionar requiera mejorar su relación con el terreno para poder obtener una impresión óptima. Se pueden necesitar ajustes de extensión para abarcar todo el terreno y ajustes de conformación para lograr adecuado confinamiento y espesor uniforme del material de impresión. Las cubetas se pueden individualizar por varios procedimientos:

- Preimpresión: Tomando una impresión de aproximación, con cera, compuesto de modelar, yeso de impresiones, silicona pesada, alginato.
- Remarginado: Extendiendo los bordes con cera, silicona pesada, resina fotopolimerizable o compuesto de modelar.
- Doblando y conformando el cuerpo con los dedos o por medio de alicates.

3. CUBETAS INDIVIDUALES.

Son cubetas confeccionadas especialmente para un caso determinado, se fabrican sobre un modelo primario. De acuerdo con las características del material con que se confeccionan encontramos:

- Cubetas termoplásticas: Se fabrican adaptando placas por medio de calor, en forma manual o con una máquina de vacío. Estas cubetas no pueden ser utilizados con materiales de impresión termoplásticos pues se deforman en contacto con los mismos.
- Cubetas termoestables: Se fabrican con acrílico autocurable o resinas fotopolimerizables, pueden ser utilizadas con todos los materiales de impresión.

D) TÉCNICA DE IMPRESIÓN.

Las técnicas de impresión para el desdentado parcial se pueden clasificar de acuerdo a tres criterios: manejo de los tejidos blandos, número de materiales de impresión que utilizan, número de sesiones que requieren para su realización.

1. MANEJO DE LOS TEJIDOS BLANDOS.

De acuerdo con el de los tejidos blandos la técnica de impresión puede ser: anatómica, funcional, mucostática o anátomo funcional.

a. Impresión anatómica. La técnica de impresión anatómica toman como objetivo reproducir el terreno protético en forma exacta, con los tejidos en reposo. Sus maniobras conducen a que la adaptación del material de impresión no provoque la deformación de los tejidos blandos del soporte ni de los que lo circundan. Durante la toma de la impresión el paciente se debe mantener quieto, sin realizar movimientos de los órganos que afectan el área a impresionar. Por lo general las técnicas anatómicas utilizan una cubeta de stock y un material de impresión fundamental de alto corrimiento.

b. Impresión funcional. Las técnicas funcionales son aquellas que buscan reproducir la forma que adopta el terreno protético durante la función. Sus objetivos son captar:

- La forma que adoptan los tejidos blandos bajo la acción de la base de la prótesis sometida a las cargas funcionales.
- Los márgenes del terreno de acuerdo a la movilidad de los órganos que lo rodean.

Se caracterizan por utilizar cubetas individuales ajustadas y materiales de impresión de mediano o bajo corrimiento, para provocar el desplazamiento por compresión de los tejidos blandos. Los materiales de impresión se manejan de manera de logra la distribución selectiva de presiones en los diferentes sectores del terreno.

Se han descrito técnicas funcionales a presión de mordida y a presión manual del operador. El criterio que fundamentó estas técnicas, es que consumiendo la elasticidad de los tejidos blandos se logra mejorar la estabilidad y la función de soporte de la prótesis. Las técnicas funcionales así concebidas se encuentran hoy en desuso ya que la experiencia clínica demostró que estos conceptos son utópicos, los tejidos blandos comprimidos por las bases reaccionan en forma desfavorable, ya sea irritándose o acelerando su atrofia.

El segundo criterio que manejaron las impresiones funcionales es que se puede conformar la extensión y el volumen de las bases de acuerdo a la dinámica de los tejidos blandos que rodean el terreno protético. Modelando las bases de acuerdo a este concepto se logra aprovechar al máximo la superficie de terreno disponible y una superficie pulida de la prótesis que favorece la autoclisis y la estabilidad.

Si bien las impresiones funcionales compresivas no se utilizan en la actualidad, se debe reconocer que fomentaron el estudio profundo y detallado del soporte protético. A partir de ellas se reconoce la existencia en el soporte de tejidos estacionarios, de pasaje y móviles, así como la existencia de zonas de soporte principal, secundario y de alivio. También dieron pie al desarrollo del concepto de espacio protético, o espacio funcional, en el cual debe alojarse el aparato protético.

c. Impresión mucostática. La técnica mucostática surge en oposición a las técnicas funcionales compresivas, toma como objetivos impresionar los tejidos blandos sin deformación y limitar el soporte a los tejidos estacionarios, por ser los más capaces de recibir las cargas funcionales. La importancia de esta técnica deriva de su contribución al avance conceptual del problema de las impresiones, ya que demostró la necesidad de no deformar los tejidos blandos en el momento de su registro. Se caracteriza por utilizar una cubeta individual con alivio y un material de impresión de alto corrimiento. Esta técnica se encuen-

tran en desuso porque desaprovecha las posibilidades de soporte que ofrecen los tejidos de pasaje y desconoce la importancia de la armonizar de la base con el espacio funcional protético

d. Impresión anátomo-funcional. Las técnicas anátomo-funcionales surgen como síntesis del conocimiento del manejo de los tejidos blandos en la impresión de los casos de vía de carga mixta. También se les denomina técnicas de impresión funcional a presión aminorada. Se caracterizan por promover el registro del área de soporte con criterio anatómico y el registro de sus márgenes de acuerdo a las posibilidades dinámicas de los tejidos móviles y de pasaje que afectan el espacio protético.

2. NÚMERO DE MATERIALES DE IMPRESIÓN.

Considerando el número de materiales de impresión que utilizan, las técnicas de impresión se clasifican en simples o mixtas.

Las impresiones simples son aquellas en las que todo el terreno protético se registra con un único material de impresión.

Las impresiones mixtas son aquellas en que el terreno protético se impresiona con dos materiales diferentes, un material registra los dientes y otro registra los tejidos blandos.

3. NÚMERO DE SESIONES CLÍNICAS.

Tomando en cuenta el número de sesiones clínicas o etapas que requieren para su realización, las técnicas de impresión se clasifican en técnicas en un tiempo y técnicas en dos tiempos o compuestas.

Las técnicas en un tiempo son aquellas en las que el acto de la toma de impresión se desarrolla en un único acto clínico, mientras que las técnicas compuestas, o en dos tiempos, son aquellas en las que se requieren dos actos clínicos: en una primera sesión se reproducen los dientes y en una segunda sesión se registran los tejidos blandos.

Con criterio práctico realizaremos el estudio de las técnicas de impresión cuyo manejo permite abarcar las distintas situaciones clínicas:

- Anatómica simple o técnica estándar
- Anátomo-funcional simple
- Anátomo funcional compuesta
- Anátomo funcional mixta
- Impresión simple para prótesis combinada con restauraciones fijas.
- Impresión compuesta para prótesis combinada con restauraciones fijas.

III) IMPRESIÓN ANATÓMICA SIMPLE O TÉCNICA ESTÁNDAR.

La impresión anatómica simple es la de uso más frecuente, ya que se indica para la toma de impresiones primarias de todos los casos y para la toma de la impresión definitiva de los casos a solucionar con prótesis dento-soportadas. Las razones prácticas determinan que se utilice el alginato como material de impresión y una cubeta de stock como continente. Esta técnica, por ser la más sencilla y la de uso más frecuente, se la conoce como técnica estándar o universal. Para su estudio consideramos una serie de factores:

A) ALGINATO.

Una impresión simple del terreno del desdentado parcial tomada con cubeta de stock tiene que ser obtenida con un material de impresión fundamental, de alto corrimiento y elástico. De alto corrimiento para no deformar los tejidos blandos en el acto de la toma de impresión y elástico para reproducir los detalles retentivos de los dientes remanentes con exactitud.

El alginato es un material de impresión fundamental, elástico, de alto corrimiento, de fácil manipulación, de bajo costo, que permite obtener modelos de yeso correctos, por lo cual resulta de elección para la toma de impresiones anatómicas con criterio estándar. Si bien es superado por otros materiales en el grado de reproducción de detalles de superficie y en estabilidad dimensional, utilizado correctamente permite obtener impresiones para el tratamiento de prótesis removible que cumplen correctamente su objetivo. Para lograr el mejor aprovechamiento de sus propiedades se debe tomar considerar:

1. CONTAMINACIÓN.

El alginato se suministra bajo forma de un polvo que se manipula mezclándolo con agua. El polvo puede contaminarse, lo cual altera sus cualidades: se altera el tiempo de fraguado, la mezcla resultante de su preparación será grumosa porque algunas partes de la masa fraguan mientras otras no lo hacen, disminuye la resistencia final del material fraguado y aumenta el número de tensiones internas en el producto final por lo que aumenta la deformación permanente final de la impresión.

Las causas más frecuentes de contaminación son:

a. Humedad. El polvo de alginato se provee en envases herméticos, en cantidades de 1libra (500 gr. aproximadamente) o en sobres de uso individual. Se entiende que a los tres días de abrir un envase de alginato ya se pueden detectar signos de su humidificación. Las cantidades grandes serán abiertas cuando está previsto su uso en un lapso prudentemente corto, con la condición de mantener el polvo en un recipiente con cierre hermético, en caso contrario es preferible el uso de porciones individuales.

b. Yeso. Los restos de yeso presentes en la taza de goma o en la espátula utilizadas para la mezcla alteran el tiempo de fraguado en sectores de la masa. Se debe disponer de una taza de goma y de una espátula de uso exclusivo para el alginato.

c. Agua. El agua corriente puede contener minerales que alteren el tiempo de fraguado (aguas duras), cuando se quiera obtener resultados uniformes y de máxima eficacia se debe utilizar agua desmineralizada.

2. MEZCLA POLVO-AGUA.

Varias de las cualidades finales de la impresión dependen de las características de la mezcla del polvo de alginato con agua. Se debe tomar en cuenta:

a. Relación polvo-agua. Las mejores cualidades físicas de la masa final se obtienen respetando la proporción de mezcla indicada por el fabricante. La tarea se simplifica con el uso de sobres individuales de peso constante para ser mezclados con un volumen establecido de agua. Cuando el polvo se retira de un recipiente con cantidad mayor a la utilizar, se dosifica utilizando medidas de volumen suministradas especialmente, cuidando de llenarlas sin comprimir el material para no aumentar su cantidad en peso. El polvo se compacta por sí mismo en el recipiente en que se encuentra, debido a la acción de la gravedad, por lo que es necesario invertir el recipiente una o dos veces antes de dosificarlo. Tiene especial valor el alginato libre de polvo, que no levanta partículas al ser agitado y no contamina el ambiente del consultorio al abrir el recipiente que lo contiene, previniendo la salud del profesional y de sus colaboradores.

La relación polvo-líquido puede ser alterada cuando se prefiere hacer la masa más densa o más fluida, según se considere necesario, en el entendido de que todo cambio no estudiado y experimentado puede producir alteraciones en el tiempo de fraguado y de calidad o de resistencia del producto final.

b. Temperatura. El tiempo de fraguado del material está predeterminado por el fabricante, se provee alginato de tiempo de fraguado normal y de fraguado rápido. Los tiempos están previsto para el agua a temperatura de 18°C a 22°C. Se puede alterar el tiempo de fraguado regulando la temperatura del agua, el agua caliente acelera el proceso, el agua fría aumenta el tiempo de trabajo.

c. Mezcla. La mezcla del polvo de alginato con el agua debe ser perfecta y homogénea, sin entrapar aire, se obtiene mejor resultado por medio de un espatulador mecánico bajo vacío. Es habitual que se realice en forma manual, con espátula dentro de una taza de goma. Se recomienda el uso de una espátula rígida, de hoja ancha, con forma acorde a la concavidad de la taza, que permita amasar el material comprimiéndolo contra las paredes del recipiente. Para el alginato de fraguado normal el tiempo de mezcla no debe superar los 45 segundos, se dispone de un tiempo similar para distribuir el material en la cubeta e insertarlo en la boca, se calcula el tiempo total de manipulación en 90 segundos.

3. ALMACENADO DE LA IMPRESIÓN.

Uno de los mayores inconvenientes del alginato radica en los cambios dimensionales que sufre la impresión en el transcurso del tiempo y que se inician casi inmediatamente después que se retira de la boca del paciente. Si la impresión se deja en el ambiente se produce una contracción por evaporación del agua, si se deja sumergida en agua o cubierta con papel o algodón mojados se produce un aumento de volumen por imbibición. La impresión inmediatamente después de retirada de la boca se debe lavar y desinfectar, el vaciado del modelo debe realizarse lo antes posible.

Cuando se dilate la confección del modelo, la impresión debe ser colocada en un ambiente saturado de humedad que permita conservarla hasta el momento del vaciado. Para este fin es común utilizar un recipiente de plástico con tapa hermética y con 1 cm. de agua en el fondo, que no toque la impresión, también se puede usar una bolsa de nylon con su interior mojado y con la boca anudada. Está demostrado que a pesar de que una impresión sea almacenada correctamente a los 12 minutos comienza a sufrir cambios dimensionales por el fenómeno de exudación. Como norma práctica no se debe tomar una impresión de alginato si no se cuenta con la posibilidad de vaciarla en un lapso no mayor a los 30 minutos después de retirada de la boca.

4. ADHERENCIA.

La adherencia del alginato depende de la superficie con la cual tome contacto, no se adhiere a las cubetas pero puede pegarse a los dientes y las mucosas:

a) Cubetas. El alginato no se adhiere a los materiales con que se confeccionan las cubetas, que requieren un medio de retención que no se desprenda de ellas en el momento que se retira la impresión de la boca. Además, la cubeta actúa como continente que preserva la forma de la impresión, por lo cual la mejor retención es la que se manifiesta en forma homogénea en todo el cuerpo de la cubeta. Las cubetas de plástico con rugosidades en su parte interna son poco recomendables, es frecuente que el material se desprenda de las mismas. Si se utilizan cubetas lisas se debe acondicionar su superficie interna con un adhesivo para alginato (líquidos para pincelar o en forma de spray) o con una fina de capa de cera que debe estar fundida en el momento en que se carga el material.

b) Dientes y mucosas. Si bien la superficie del terreno protético debe estar limpia para tomar la impresión, el alginato puede pegarse a los dientes cuando no están protegidos por la mucosidad natural de la saliva, provocando la rotura de la impresión cuando se retira. La impresión se debe tomar con la boca limpia y libre de placa bacteriana. Previo a la misma se indica un enjuagatorio detergente y se elimina el exceso de saliva, pero no es conveniente dejar las superficies exageradamente limpias y secas. No se recomienda tomar impresiones inmediatamente después de haber limpiado los dientes con pasta profiláctica, a menos que se utilicen pastas especialmente preparadas para este fin, que contengan lubricantes, como aceite de siliconas. Por el mismo motivo se debe tener precaución cuando nos vemos obligados a repetir una misma impresión en una sesión clínica, pues la primera impresión suele eliminar la película protectora de saliva que cubre los dientes y la segunda impresión termina pegada a los mismos. Eventualmente se debe esperar unos minutos después de la profilaxis o entre dos impresiones de un mismo maxilar, durante los cuales se estimula la secreción salival.

B) POSICIÓN DEL PACIENTE Y DEL OPERADOR.

Cuando las posiciones del paciente y el operador son correctas se simplifica la tarea clínica.

El operador debe ubicarse de manera de poder trabajar con visión directa del área de trabajo, parado o sentado, cómodo, derecho, de frente al paciente. Con una mano maneja la cubeta y con la otra se auxilia con un espejo bucal que actúa como separador, extiende la comisura y facilita la introducción de la cubeta en la boca.

El paciente se ubica con la espalda recta y casi vertical, con la cabeza apoyada en el cabecero del sillón y con el plano oclusal del maxilar a impresionar horizontal.

Para facilitar el acceso y la visión directa, cuando se trabaja en el maxilar superior éste debe estar a la altura del hombro del operador, si se trabaja en el maxilar inferior éste se ubica a nivel del codo del operador.

C) CUBETA DE STOCK.

Como norma general preferimos utilizar cubetas de stock metálicas, ya sea tipo Rim-lock o perforadas con muchos agujeros pequeños. No utilizamos las cubetas perforadas con agujeros grandes pues no confinan ni retienen el material en forma eficiente. Se debe cuidar que las cubetas de plástico no sean flexibles.

1. ELECCIÓN DE LA CUBETA.

La cubeta debe abarcar todo el terreno, quedando separada del mismo por un espacio uniforme de 5 mm. destinado a ser ocupado por el material de impresión.

Es frecuente que en el afán de abarcar todo el terreno se elija una cubeta demasiado holgada, lo cual no es conveniente. La cubeta grande no confina adecuadamente el material, es más difícil de introducir en la boca, en el maxilar superior interfiere con la apófisis coronoides y favorece las náuseas pues se extiende demasiado a distal, el flanco lingual de la cubeta inferior tiende a cubrir la lengua y el piso de la boca. Es mejor elegir una cubeta que deje el espacio adecuado para el alginato aunque no abarque todo el terreno. La extensión se corrige por medio de la individualización, alargando la cubeta con cera o con compuesto de modelar. La existencia del espacio de 5 mm. para el alginato determina dos ventajas:

- El material de impresión queda bien confinado y logra el registro del terreno con precisión.
- El espesor de material es uniforme, por lo cual la liberación de tensiones que se produzca en la masa, después del fraguado, no provocarán deformaciones localizadas de la impresión.

2. INDIVIDUALIZACIÓN DE LA CUBETA.

Para optimizar la relación de la cubeta de stock con el terreno en general se requiere su individualización.

Si el problema a solucionar es de extensión, se puede alargar la cubeta con un rollo de cera rosada dura o de compuesto de modelar que se pega en los bordes y se lleva a la boca en estado plástico para que se adapte a los márgenes del terreno.

Cuando se quiere lograr un espaciamiento exacto con relación al terreno se indica la individualización por la técnica de preimpresión, que utilizamos en forma sistemática para la impresión de los casos de extremo libre y de las bóvedas palatinas. Se puede realizar con cera, con compuesto de modelar, con yeso de impresiones, con silicona pesada o con alginato. El material de uso más frecuente por práctico, eficiente y económico, es la cera de medio punto de reblandecimiento (amarilla), que se ablanda en agua a 65°C. También utilizamos con frecuencia el alginato preparado en forma densa, con un mínimo de agua. En ambos casos se carga el material en las zonas de la cubeta que corresponden a las partes desdentadas y a la bóveda palatina y se procede a impresionar el terreno, cuidando de centrar bien la cubeta y de profundizarla hasta que las cúspides de los dientes queden a unos 5 mm. del fondo de la misma. Una vez retirada de la boca se recorta el exceso de material en los límites del terreno, se elimina lo que haya corrido sobre los dientes, se desgasta su superficie interna hasta lograr el espaciamiento de 5 mm. y se asperiza realizando surcos y/o ranuras que servirán para favorecer la retención del alginato o se pincela con adhesivo. Cuando se individualiza con alginato se debe cuidar no dejar partes flotantes por fuera de la cubeta pues, siendo un material elástico, puede brindar un sustento inadecuado en el momento de la toma de impresión.

D) CONTROL DE NÁUSEAS.

Es frecuente que los pacientes manifiesten náuseas durante la toma de las impresiones, principalmente con la del maxilar superior. El problema de las náuseas es relativamente complejo y en algunos casos puede resultar dramático, puede llegar a desencadenar el vómito. Son muchas las personas que concurren a la consulta preocupadas por este tema y por el “ahogo” que le producirá el “molde del paladar”. En esta circunstancia participan razones físicas y gravita un fuerte componente emocional, por lo cual se requiere el adecuado manejo de las maniobras clínicas por parte del operador, así como fomentar la confianza y el equilibrio emocional del paciente para poder controlar la situación. Para controlar las náuseas se recomienda:

- No utilizar cubetas demasiado grandes que cubran innecesariamente distal de la bóveda palatina.
- No cargar la cubeta con una cantidad exagerada de material de impresión.
- Confinar el alginato en la zona distal del maxilar superior.
- No preparar el alginato demasiado blando ni dejarlo fluir en exceso hacia distal de la bóveda palatina.
- Sentar al paciente derecho, no inclinado hacia atrás.

- Asegurar que el paciente esté tranquilo, sin tensiones ni temores exagerados. Es conveniente explicarle, sin dar muchos detalles, los pasos de la tarea, dándole las indicaciones necesarias y transmitiéndole seguridad en nuestras acciones. Corresponde recordar que el estado de ánimo del paciente y del operador se influyen en forma recíproca, el profesional debe estar siempre sereno y preparado para dominar el aspecto afectivo de las situaciones
- Distraer la atención del paciente durante la toma de impresión solicitándole que mantenga los ojos abiertos y fijos en un punto o un objeto determinado, que centralice su voluntad en no tragar y en respirar pausadamente por la nariz

En los casos en que el paciente manifieste náuseas en forma exagerada se recurre, además, a las medidas siguientes:

- Realizar enjuagatorios con agua helada previo a la toma de impresión.
- Anestesia de la mucosa oral con spray o con un buche de solución anestésica.
- Se acelera la maniobra utilizando alginato de fraguado rápido mezclado con agua tibia.
- Distraer la atención del paciente con el ardid de "pierna elevada". Se le indica al paciente que, para evitar la náusea, levante una pierna y la ubique a una altura precisa hasta que se fatigue. Cuando se observa que le cuesta sostener la pierna elevada, realizamos la toma de impresión reiterando la misma exigencia. El éxito se logra sobre la base de la derivación de atención que se produce por atender las órdenes del profesional y soportar la molestia de la fatiga.
- En casos extremos de náusea imposible de controlar y eventualmente luego de una mala experiencia, se puede premedicar al paciente con un antinauseoso, como metoclopramida en una dosis de 100 mg. administrada una hora antes de tomar la impresión.

E) CONTROL DE SALIVA.

Para que la impresión sea exacta la boca debe estar limpia y libre de excesos de saliva, pero los tejidos no deben estar secos. Previo a la impresión es recomendable enjuagar la boca con soluciones comerciales especialmente preparadas para este fin (tienen acción astringente, deterdora y ligeramente desensibilizante) o en su defecto con agua oxigenada de 10 volúmenes diluida en partes iguales con agua tibia.

En los casos de saliva muy abundante se puede ordeñar las glándulas salivales colocando torundas de gasa en la boca hasta que queden totalmente embebidas de saliva, operación que se repite hasta que se constata menor flujo salival. También ayuda a la eliminación de saliva presionar la zona palatina de Schroöder con una torunda de gasa mojada en agua caliente durante uno o dos minutos, y por último, inmediatamente antes de la impresión, se hace realizar al paciente un buche con agua helada.

F) PREPARACIÓN DEL ALGINATO.

Para mezclar el alginato y el agua se coloca primero el polvo en la taza de goma seca y luego se vierte la cantidad justa de agua de una sola vez. Se procede de inmediato al espululado-amasado hasta obtener una masa homogénea, sin aire entrampado y sin superar el tiempo de manipulación indicado por el fabricante. La mezcla insuficiente determina una masa irregular, grumosa, quebradiza, con dilución parcial de los ingredientes secos que no

permite una buena reproducción de detalles. Un tiempo espatulado exagerado reduce el tiempo de manipulación y de fraguado, también afecta la resistencia final de la impresión. El alginato puede tener incorporado un colorante que indica cuando la mezcla con el agua es completa y que sufre un cambio del color en el momento en que hay que cesar el espatulado y se debe comenzar a cargar la cubeta.

G) TOMA DE LA IMPRESIÓN.

Una vez preparada la mezcla de alginato se carga la cubeta con la cantidad necesaria, sin dejar aire atrapado con los diversos agregados y se alisa la superficie del material con el dedo mojado con agua. Con los dedos o con la espátula se toman pequeñas cantidades del alginato sobrante que se coloca en las zonas clave del terreno: caras oclusales, bóveda palatina, surcos profundos. Se introduce la cubeta en posición, separando la comisura con el espejo bucal, cuidando que quede centrada respecto al maxilar. Se profundiza primero en la zona anterior y luego se presiona la parte posterior, de manera que el material corra sin entrapar aire contra los tejidos. Se termina de presionar cuando se constata que el material ha fluido en todo el contorno, cuidando de que el cuerpo de la cubeta quede paralelo al plano oclusal. Una vez que la cubeta se encuentra en posición, se mantiene en su lugar con los dedos colocados a la altura de los premolares, sin realizar presión, y se tironea suavemente de labios y mejillas para que queden marcados las bridas y los frenillos. En el caso de la impresión del maxilar inferior se le pide al paciente que saque la lengua para evitar que queden tejidos plegados por debajo de los flancos de la cubeta y para que se marque la escotadura del frenillo lingual. Se debe mantener el conjunto quieto durante la gelación pues los movimientos provocan desgarros de la masa que determinan una impresión inexacta. Una vez producida la gelación se debe dejar la impresión en posición unos tres minutos para que el alginato adquiera resistencia y elasticidad, después del fraguado inicial el gel duplica su resistencia en los primeros 4 minutos, si lo retiramos antes tenemos más riesgos de distorsión o fractura de la masa. La impresión se retira de la boca con un movimiento seco, brusco, luego de introducir un dedo en el fondo de surco para favorecer la entrada de aire y evitar el fenómeno de retención por vacío. La fuerza para retirar la impresión se debe realizar siguiendo el eje mayor de los dientes, perpendicular al plano oclusal, si se intenta retirar por rotación, levantando primero un lado y luego el otro, se corre el riesgo de fracturar el alginato o de provocar su deformación permanente.

H) EVALUACIÓN DE LA IMPRESIÓN.

Una vez retirada la impresión de la boca corresponde en primer lugar ocuparse del paciente y luego de la impresión. Generalmente quedan restos de material de impresión en los espacios interdientales, en la lengua, en los labios, en las mejillas, por lo que corresponde ofrecer al paciente un enjuagatorio y ayudarlo a limpiar los restos de alginato. A continuación se examina la impresión para evaluarla observando que:

- El material de impresión haya reproducido toda el área de terreno protético.
- La impresión esté contenida y soportada por la cubeta, ya que toda porción móvil o flotante de alginato debe ser eliminada.
- No haya quedado parte del material pegado a los dientes, o se haya desgarrado, o desprendido de la cubeta.

- El material tenga espesor adecuado y no se haya perforado, especialmente a nivel de los dientes pilares.
- No se observen poros de aire en las zonas críticas del soporte.

I) LAVADO Y DESINFECCIÓN DE LA IMPRESIÓN.

Si la impresión es aceptable se recortan los excesos con un bisturí o un cuchillo bien filoso, se lava y se desinfecta antes de almacenarla a la espera del vaciado.

Se lava toda la superficie de la impresión bajo el chorro de agua corriente, frotando con un pincel de pelo suave, mojado en detergente neutro. Se debe eliminar todo resto de saliva o de sangre. Cuando la bóveda palatina esté cubierta por una capa de saliva gruesa, densa, adherida, se puede eliminar espolvoreado con yeso parís seco, que se lava de inmediato bajo el chorro de agua corriente y con la ayuda del pincel.

La impresión lavada se sumerge en una solución acuosa de hipoclorito de uso casero, diluida en relación de 1:10, durante 5 minutos, con lo cual se logra una efectiva desinfección de la superficie del alginato sin riesgos de que se deforme por absorción de agua. Luego se almacena la impresión en un recipiente saturado de humedad hasta el vaciado, que se realizará lo antes posible.

Cuando la impresión reproduce dientes aislados de cuello estrecho, o troneras gingivales muy amplias, se corre el riesgo de que, se rompan los dientes de yeso cuando se separa el alginato del modelo. Para evitar este problema es debe recortar con un bisturí el material de impresión que ocupa las troneras gingivales y/o a la zona de los cuellos dentarios, para aumentar el espesor de yeso en esos lugares.

J) CONFECCIÓN DEL MODELO.

La realización de una impresión correcta no tiene valor si no se complementa con la confección de un modelo también correcto. El modelo consta de dos partes, la parte útil que reproduce el terreno y el zócalo que conforma el resto de la estructura. Para lograrlo consideramos:

1. VACIADO DE LA PARTE ÚTIL.

Para vaciar el modelo se retira la impresión del almacenador y se rocía su superficie interna con una solución batótona que facilite el corrimiento del material de vaciado sobre el material de impresión.

Por lo general se confecciona el modelo con yeso piedra, excepcionalmente cuando se desea reproducir una superficie dentaria muy delicada o frágil se utilizará yeso extraduro para las partes dentarias. El yeso piedra debe ser preparado en una proporción de 100 gr. de polvo para 30 cc. de agua, lo cual en medidas de volumen tiene una relación aproximada de 3 a 1. La mezcla debe ser realizada en forma cuidadosa colocando primero el agua en la taza de goma y agregando el polvo en forma progresiva para que se humedezca sin entrapar aire en la masa. El espatulado debe ser vigoroso y cuidadoso (si es manual se deben realizar 100 vueltas de espátula en la taza de goma) hasta lograr una mezcla bien cremosa y homogénea. Una vez terminado el espatulado se eliminan las burbujas de aire que hayan quedado incorporadas colocando la taza de goma sobre un vibrador mecánico. Para lograr resultados óptimos se recomienda la mezcla mecánica bajo vacío.

El yeso así preparado se vierte dentro de la impresión en pequeñas cantidades, haciéndolo fluir desde las partes más altas de la misma hasta las más profundas con el auxilio de un

vibrado mecánico suave, no se debe prolongar el vibrado luego de que la porción de yeso haya fluido hasta el área deseada. Una vez que se haya llenado todas las depresiones correspondientes a la zona dentada se agrega el yeso en porciones mayores hasta llenar toda la impresión. Se logrará la mayor densidad del yeso en las superficies dentarias y una mejor reproducción de los detalles de la impresión si se deja fraguar el yeso con el cuerpo de la cubeta apoyada sobre la mesa de trabajo, aprovechando la decantación de la mezcla por gravedad. La superficie superior del vaciado se deja irregular, esperando que el yeso tome cuerpo para agregar algunos montículos irregulares que servirán para retener zócalo. En los casos en que presenten dientes con riesgo de fractura, se puede incluir en el interior de la masa de yeso trozos de alambre de acero inoxidable que actúen como refuerzo.

2 CONFECCIÓN DEL ZÓCALO.

Una vez que se haya producido el fraguado del yeso de la parte útil, estando todavía tibio por el calentamiento de cristalización, se sumerge el conjunto impresión-yeso en agua yesosa (agua sobresaturada de yeso) durante cinco minutos. Esto permitirá una mejor unión del yeso de la parte útil con el yeso con el que se confeccionará el zócalo. A tal fin se prepara una mezcla de agua-yeso, similar a la ya realizada, parte de esta mezcla se agrega sobre el yeso del vaciado y, cuando toma cuerpo suficiente, se confecciona con el resto un montículo sobre una loseta, encima del cual se coloca el vaciado de la parte útil. El montículo que se realiza en la loseta deberá estar de acuerdo a la forma y dimensiones del zócalo terminado. Se debe evaluar con cuidado el espesor, ya que las partes más finas del zócalo no pueden tener menos de 10 mm. a 15 mm. , la zona que se conformará con mayor cuidado es la superficie plana lingual del modelo inferior. Mientras se pueda trabajar el yeso se conforman los flancos en forma vertical, eliminando los excesos y protegiendo los bordes de la impresión con un margen de yeso de unos 5 mm. de ancho y de alto. Para la confección del zócalo no conviene dejar pasar un tiempo mayor al indicado entre los dos vaciados, pues el alginato se deshidrata y se separa del yeso del vaciado, dando lugar a un espacio en el cual tiende a correr la mezcla del zócalo, falseando los fondos de surco.

Como alternativa se puede confeccionar el zócalo de los modelos primarios con yeso París, cuando no serán sometidos a trabajos de laboratorio que exijan resistencia, ni montados en el articulador. Otra posibilidad es la de confeccionar el zócalo dentro de una caja zocaladora que le brinda una forma estándar. También se puede sustituir la loseta por una plancha de goma con relieves geométricos que dejan formadas las guías de referencia para el montaje en el articulador.

3. SEPARACIÓN DEL MODELO.

Una hora después de fraguado el yeso del zócalo se puede separar el modelo de la impresión. No conviene realizar esta maniobra antes pues el yeso puede no haber alcanzado la resistencia adecuada, tampoco conviene realizarla muchas horas después porque el alginato se endurece por deshidratación y dificulta la separación. Cuando se prevé una separación dificultosa por la topografía de la impresión se sumerge previamente el conjunto en agua caliente durante 5 minutos.

Para terminar el modelo conviene dejar transcurrir unas 3 horas para que el yeso se aproxime a su resistencia final. El yeso es soluble en agua por lo cual no es conveniente lavarlo ni mojarlo con agua corriente pues se altera su superficie perdiendo precisión de detalles, toda vez que sea necesario mojar el modelo se debe utilizar agua yesosa.

4. TERMINACIÓN DEL MODELO.

Cumplidos los pasos anteriores se examinan los detalles del modelo, la reproducción del terreno, la nitidez de las superficies, el volumen y la forma del zócalo. Se prestará especial atención en detectar nódulos o burbujas en los dientes que puedan afectar la oclusión o el contorno de los pilares: es responsabilidad del clínico utilizar un modelo sin defectos. En especial se deben examinar las superficies de los pilares que tomarán contacto con partes metálicas.

Por medio de escofina, cuchillo y una recortadora eléctrica se termina la forma del zócalo.

Siguiendo a Johnson y Stratton se pueden enumerar las cualidades de un modelo correcto:

a) Todas las superficies del terreno deben ser exactas en detalles y estar libres de nódulos y de poros. Todos los nódulos resultantes de burbujas de la impresión deben ser eliminados.

b) La superficie del modelo debe ser dura, densa, libre del polvo resultante del acabado del zócalo.

c) El terreno ósteo-mucoso debe estar impresionado hasta sus límites funcionales.

d) Los flancos del zócalo no deben ser divergentes (retentivos) hacia la base, deben ser verticales o convergentes hacia la base.

e) El zócalo debe tener de 10 a 15mm. de espesor en sus partes más finas.

f) El área lingual del modelo inferior debe estar terminada plana y lisa, permitiendo un buen acceso con los dedos al surco lingual.

g) Los surcos vestibulares y linguales deben estar protegidos por un margen de yeso de unos 5 mm. de alto y de ancho. En el caso de modelos primarios que se utilicen para confeccionar una cubeta individual se puede recortar el margen para facilitar el acceso al fondo de surco.

h) La base del zócalo debe presentar guías para el montaje en articulador. Si es necesario al modelo superior se le realiza un contrazócalo en yeso piedra de acuerdo a la técnica del modelo hendido de Lauritzen.

IV) IMPRESIÓN ANÁTOMO-FUNCIONAL SIMPLE.

La técnica de impresión anátomo funcional simple consiste en reproducir el terreno protético utilizando una cubeta individual que permite el modelado funcional de los márgenes con un material de mediano-bajo corrimiento y el registro anatómico de su superficie con un material de alto corrimiento. Es una técnica de presión selectiva del terreno pues se busca confinar el material a nivel del soporte principal y favorecer el escape en las áreas de soporte secundario y de alivio. Si bien se utilizan dos materiales de impresión para su realización, es una impresión simple porque la superficie final de la impresión se logra con el material de alto corrimiento.

La impresión anátomo funcional simple se indica para casos de vía de carga mixta, es de elección para los casos de amplia edentación de ambos maxilares, las clases V y VI.

A) CONFECCIÓN DE LA CUBETA INDIVIDUAL.

La cubeta individual se confecciona sobre el modelo primario, debe ser rígida, tener unos tres milímetros de espesor y abarcar todo el terreno protético. Por lo general consta de un mango que, sobresaliendo de la cavidad oral, permita su manipulación con la boca lo más

cerrada posible sin interferir con los labios ni con los dientes de la arcada antagonista. Ocasionalmente se sustituye el mango creando una superficie irregular de agarre en los propios flancos del cuerpo de la cubeta.

1. DELIMITACIÓN DE LA CUBETA.

La cubeta individual debe abarcar todo el terreno protético, sus límites son:

a) A nivel de los surcos vestibulares y del surco lingual la cubeta se extiende hasta unos 2 mm. de la zona de reflexión de la mucosa, escota las bridas y los frenillos en una distancia similar.

b) El límite distal de la cubeta superior se establece a nivel del fondo de los surcos hamulares y de la línea del Ah!, que corresponde al límite funcional entre el paladar blando móvil y el paladar blando fijo. Es conveniente tener marcado en el modelo primario la ubicación de la línea del Ah!, cuando se toma la impresión primaria se observa su ubicación en el paciente y se marca con lápiz tinta sobre el alginato, esta marca queda transferida al yeso cuando se confecciona el modelo.

c) Los límites de la cubeta inferior en la zona distal son:

- Por distal, el límite posterior de las papilas piriformes.
- En el ángulo disto-vestibular coincide con la línea oblicua externa del maxilar.
- En el ángulo disto-lingual ocupa la bolsa cubriendo la línea oblicua interna del maxilar.

2. ALIVIO TÉCNICO Y TOPES.

La cubeta debe presentar alivios en acuerdo al material de impresión que se utilizará.

Por lo general se utiliza un elastómero, para ellos la cubeta se realiza ajustada en las áreas desdentadas y aliviada unos 3 mm. en las zonas dentadas. Este alivio permite que, en la zona dentaria, el material de impresión pueda exhibir su elasticidad y tenga adecuada resistencia al desgarro. La porción de la cubeta que se encuentra ajustada a los tejidos blandos permite que la cubeta calce en una posición única respecto al maxilar, lo cual garantiza que se establezca el alivio previsto.

Para estas impresiones también puede ser utilizado el alginato, si bien no es el material de primera de elección por las dificultades que genera. La cubeta debe ser totalmente aliviada porque el alginato se desprende y se desgarra en espesores delgados, el alivio debe ser de 5 mm. en las zonas dentadas y de 3mm. en las zonas desdentadas. Como una cubeta totalmente holgada no tiene guía de ubicación y se descentra en el acto de la toma de impresión, se deben establecer topes para lograr su ubicación precisa y preservar el alivio programado. Los topes se realizan en las caras oclusales o bordes incisales de dientes no pilares y en las zonas menos depresibles del soporte ósteo-mucoso, como la cresta del reborde alveolar a nivel de la ubicación del primer molar. Las cubetas holgadas suelen ser muy voluminosas, de difícil manipulación cuando el orificio bucal no es amplio y extensible.

3. ALIVIOS MECÁNICOS Y BIOLÓGICOS.

Las cubetas ajustadas deben ser aliviadas en ciertas zonas de los tejidos blandos. Los alivios evitan el confinamiento del material de impresión y la concentración de presión en lugares donde existan espículas óseas, crestas óseas prominentes o filosas, papila incisiva, agujeros mentonianos próximos a la cresta alveolar, tejidos blandos deslizables y/o depresibles, rafe medio prominente y poco depresible, torus, etc.

El alivio se realiza sobre el modelo primario, cubriendo el área con un espaciador de unos tres milímetros de espesor. Dependiendo del material que se utilice para confeccionar la

cubeta, termoplástico o no, el espaciador puede confeccionarse con cera, plasticina, yeso, láminas de estaño o de aluminio, masilla plástica, etc.

Otro procedimiento para evitar el confinamiento del material de impresión en áreas localizadas y lograr el alivio, consiste en perforar la cubeta en esos lugares, con lo cual se garantiza el escape del material. Para este fin se realizan varias perforaciones, de unos 3 mm. de diámetro, sobre el área a aliviar y las zonas circundantes.

Se debe promover que el material de impresión se mantenga confinado a nivel del soporte principal, tenga mayor escape a nivel del soporte secundario y mínimo confinamiento a nivel de las zonas de alivio. Es la manera de asegurar la tendencia de que exista un mayor contacto de las bases con las áreas de soporte más capacitadas para recibir las cargas, este concepto encuadra la técnica dentro de las impresiones a presión selectiva.

4. BLOQUEOS.

Toda cubeta debe cumplir con el principio de libre inserción por traslación recta. Por este motivo suele ser necesario bloquear las áreas retentivas del modelo primario, frecuentes en los flancos vestibulares del proceso alveolar, en el ángulo disto vestibular del maxilar superior, en las bolsas disto-linguales del maxilar inferior.

5. CONSTRUCCIÓN DE LA CUBETA.

El procedimiento más simple para la realización de la cubeta es por medio del acrílico autopolimerizable.

a) Preparación del modelo: se acondiciona el modelo marcando los límites de la cubeta con lápiz y realizando los alivios y bloqueos con cera rosada dura. Se procede a lubricar con vaselina sólida todas las superficies del yeso con las que podrá entrar en contacto el acrílico durante su manipulación.

b) Preparación del acrílico: se mezcla el acrílico autocurable en las proporciones habituales. Se utiliza acrílico para cubetas, que tiene agregados que aumentan su plasticidad, alargan su tiempo de trabajo y hacen que el material sea menos pegajoso durante su manipulación. Cuando se utiliza acrílico para reparaciones se pueden agregar unas gotas de detergente común en la mezcla para alargar el tiempo de manipulación y evitar que la masa se adhiera al yeso.

c) Confección del cuerpo de la cubeta: cuando el acrílico se encuentra en la etapa plástica lo laminamos presionándolo entre dos vidrios o dentro de una matriz de yeso, hasta lograr una plancha de unos 3 mm. de espesor. Se adapta la plancha sobre el modelo con los dedos lubricados con vaselina y se recorta por medio de una tijera a los límites establecidos. A efectos de lograr una perfecta adaptación se debe mantener la masa de acrílico comprimida contra el modelo, para evitar la deformación que se produce por la liberación de tensiones durante la polimerización, hasta que complete su endurecimiento.

d) Confección del mango: una vez polimerizado el cuerpo de la cubeta se realiza el mango, se prepara una nueva mezcla de acrílico y, cuando alcanza la etapa plástica se aplica en posición sobre el cuerpo.

e) Recorte y alisado: por medio de piedras o fresones para acrílico se ajustan los límites por desgaste, se termina la cubeta alisando con papel de lija sus superficies.

Se recomienda confeccionar la cubeta por lo menos 24 horas antes de tomar la impresión para que se produzcan todos los cambios dimensionales por polimerización del acrílico y se liberen las tensiones internas que, en caso contrario, podrían afectar la impresión terminada.

6. RETENCIÓN PARA EL MATERIAL DE IMPRESIÓN.

Se debe prever el procedimiento de retención del material de impresión a la cubeta, lo cual favorece la exactitud de la impresión y su estabilidad dimensional. Lo ideal es la adhesión entre ambas superficies, que se logra por el uso de adhesivos especiales para cada material de impresión. Los adhesivos deben cubrir la superficie interna de las cubetas, sus bordes y unos 5mm. de los flancos externos. Los adhesivos son líquidos, se aplican a pincel o rociándolos con spray y deben estar perfectamente secos en el momento de la toma de impresión, en algunos casos los fabricantes recomiendan dejarlos secar por lo menos 20 minutos. Cuando no se cuenta con adhesivos se puede asperizar el interior de la cubeta y/o perforarla realizando agujeros de unos 2 mm. de diámetro, con lo cual agarra el material por traba mecánica.

B) AJUSTE DE LA CUBETA.

La cubeta individual se prueba en la boca para verificar su exactitud. Se realizan los siguientes controles:

- a) Libre inserción: Se observa si la cubeta se puede colocar y retirar por traslación recta sin interferencias.
- b) Estabilidad: La cubeta debe tener una posición estable y definida determinada por los topes y su contacto con los tejidos blandos.
- c) Extensión: Se observa que la cubeta abarque todo el terreno, luego se realizan los movimientos funcionales que afectan los límites para corroborar que sus bordes están separados unos 2 mm. de ellos. En caso de que sea necesario se puede recortar la cubeta con piedras o fresones o se puede complementar con el agregado de acrílico. Los controles más importantes a realizar son:

- Succión y movimiento de los labios con los dedos para delimitar la extensión en la zona vestibular anterior y el frenillo labial.
- Succión y movimiento de las mejillas para delimitar el borde en la zona lateral vestibular, en relación con el músculo buccinador y las bridas laterales.
- Apertura bucal amplia y movimientos de lateralidad mandibular para observar como afecta la apófisis coronoides la extensión de la cubeta en el ángulo disto vestibular del maxilar superior.
- Expresar la interjección Ah! para control del límite distal de la cubeta superior, el borde de la cubeta debe coincidir con el límite distal del paladar blando fijo. A distal de las tuberosidades debe ubicar su borde en el surco hamular sin interferir con el ligamento ptérgico mandibular.
- Se verifica por observación y palpación que en el ángulo disto vestibular inferior, el borde de la cubeta coincida con la línea oblicua externa y que en distal cubra la papila piriforme sin interferir con el ligamento ptérgico mandibular cuando el paciente realiza una apertura amplia
- Elevación de la lengua tocando con la punta el paladar para delimitar el borde lingual en su zona anterior, incluyendo el frenillo lingual.
- Llevar la punta de la lengua al fondo de surco vestibular del lado opuesto para delimitar el borde lingual de la cubeta inferior en su parte media.
- Propulsar la lengua hasta mojar los labios para delimitar la extensión del borde lingual de la cubeta inferior a nivel de las bolsas disto-linguales.

C) MODELADO FUNCIONAL DE BORDES.

Se comienza la impresión realizando el registro funcional de los tejidos de pasaje que marginan el terreno protético. Se utiliza compuesto de modelar de corrimiento medio (verde), o cera de sellado periférico (de baja fusión, tipo utility), o silicona pesada de endurecimiento retardado.

Cuando se utiliza compuesto de modelar se carga el material en los bordes de la cubeta, reblandeciéndolo con una llama de alcohol, hasta crear un rollo de unos 3 mm. de diámetro, salvo a nivel del ángulo disto vestibular del maxilar superior donde el rollo debe tener un espesor doble. La cubeta debe estar bien seca y el material suficientemente blando para que ambos queden adheridos. Si se utiliza cera de sellado se amasa con los dedos hasta confeccionar el rollo que se pega con un instrumento caliente a los bordes de la cubeta. La silicona se mezcla con el catalizador y se dispone en el borde pintado con adhesivo. Preferimos el uso de materiales termoplásticos pues no tienen tiempo límite de trabajo y admiten agregados, esta es una maniobra que requiere sucesivos controles y ajustes.

Una vez cargado cualquiera de los materiales, se introduce la cubeta en la boca y se realiza el modelado funcional repitiendo los movimientos descritos para la delimitación de la cubeta. Se considera que esta etapa se cumple cuando el material adopta una disposición regular, continua, de superficie tersa en la que se individualizan las escotaduras correspondientes a los frenillos y a las bridas. Con la cubeta en la boca se observará que el material de impresión ocupe toda la profundidad y el ancho de los surcos vestibular y lingual, si fuera necesario se repite la operación agregando mayor cantidad.

Si bien la cera y la godiva bien utilizadas permiten obtener el mismo resultado, el compuesto de modelar tiene la ventaja que se retira rígido de la boca mientras que la cera se retira en estado plástico. Cuando se utiliza cera se debe tener la precaución de no deformarla al introducir o se retirar la cubeta de la boca, momentos en el que se puede tocar labios, mejillas y/o dientes remanentes.

Una vez terminada esta etapa se enfría y se lava el conjunto con agua, por último se seca cuidadosamente con aire y se pincela con el adhesivo correspondiente.

D) REBASADO A PRESIÓN AMINORADA.

El paso final para realizar la impresión consiste en rebasar la cubeta con un material de alto corrimiento que permite registrar el terreno generando mínima presión sobre el mismo. La preparación del paciente es similar a la descrita para las impresiones anatómicas, recordemos la posición del paciente y el operador, el control de náuseas, el control de saliva. En el caso de utilizar elastómeros hay que secado de las mucosas pues los elastómeros son hidrófobos, inmediatamente antes de colocar el material en la boca se frota los tejidos blandos con una torunda de gasa.

Los elastómeros requieren bloquear las troneras gingivales retentivas, ya tienen un límite proporcional que supera ampliamente el límite elástico, si el material queda trabado en un nicho retentivo cuando se retira la impresión puede sufrir un estiramiento extremo que lo deforme. Este problema no se genera con el alginato porque su límite proporcional es próximo al límite elástico, cuando la retención supera el límite elástico por lo general el material se desgarrar, se fractura, pero la impresión no se deforma. Cuando se usan elastómeros conviene bloquear todas las troneras interdentes que no sea necesario reproducir, se dejarán sin bloquear las correspondientes a los dientes pilares. El bloqueo se realiza con cera de sellado. Esta maniobra se realizará con especial cuidado cuando hay muchos

dientes remanentes, los cuellos dentarios son estrechos, las coronas clínicas son largas, las troneras gingivales son espaciosas.

La preparación de los elastómeros se efectúa siguiendo las indicaciones del fabricante, realizando la mezcla cuidadosa de la base y el catalizador. Generalmente se dispone de unos 45'' para realizar la mezcla y otros 45'' para cargar la cubeta e insertarla en la boca. El material se coloca en el interior de la cubeta y en sus bordes. En los casos complejos podemos colocar parte del material en una jeringa para llevarlo a las superficies más importantes de los dientes pilares, a las caras oclusales y a los fondos de surco más profundos y de difícil acceso.

La cubeta cargada se lleva a la boca insertándola de forma que el material de impresión tome contacto primero en la zona anterior del soporte y luego fluya hacia la zona posterior, presionando suavemente hasta que emerja por todos los bordes de la cubeta y por las perforaciones cuando existan. Se comienza entonces a repetir la secuencia de movimientos utilizados para el modelado de los bordes hasta que el material comienza a cambiar de estado físico, a partir de este momento se mantiene la cubeta en posición sin presión hasta que el elastómero termine su polimerización. Una vez constatado el cambio de estado se espera de 5' a 7' para retirar la impresión de la boca, lapso en que el material completa su reacción química y adquiere las propiedades físicas que lo caracterizan.

Los procedimientos de retiro de la impresión, evaluación, lavado, desinfección y confección del modelo son similares a los ya descritos para la impresión de alginato.

En cuanto a la separación del modelo, conviene recordar que las impresiones con elastómeros suelen ofrecer mayor dificultad para separarse del yeso que las de alginato porque que son materiales más duros y resistentes que éste. Un accidente frecuente es la fractura de dientes del modelo, en especial cuando son piezas aisladas o tienen su cuello estrecho. En los casos en que se prevé esta dificultad conviene recuperar el modelo destruyendo la cubeta, se puede cortar con una fresa o quemar sobre una llama. Los dientes con riesgo de fractura pueden ser reforzados colocando en su interior, en el momento del vaciado, un trozo de alambre de acero inoxidable.

V) IMPRESIÓN ANÁTOMO FUNCIONAL COMPUESTA.

La impresión anátomo funcional compuesta o técnica de corrección del modelo, consiste en registrar el terreno protético con dos cubetas y en dos sesiones clínicas. Deriva de la técnica de rebasado funcional descrita por Applegate. En un primer tiempo se toma una impresión anatómica con la cual se obtiene un modelo definitivo sobre el que se confecciona el esqueleto metálico del aparato. En un segundo tiempo se corrige el área desdentada del modelo tomando una impresión con una cubeta individual unida al esqueleto metálico. La segunda impresión es anátomo funcional, utiliza un material de mediano-bajo corrimiento para realizar el modelado funcional de bordes y uno de alto corrimiento para el rebasado final.

Este tipo de impresión se indica para los casos de vía de carga mixta del maxilar inferior, se aplica especialmente en los casos de clase I y II de Kennedy cuando los pilares distales son premolares o caninos. Esta técnica no se indica para el maxilar superior ya que la maniobra de corrección del modelo permite un cierto grado de error de ubicación del conector mayor respecto al terreno subyacente. Una discrepancia de esta naturaleza es inadmisibles en el maxilar superior en el que los conectores mayores deben estar en contacto íntimo

con la bóveda palatina, pero puede pasar desapercibido en el maxilar inferior en el que los conectores mayores se realizan aliviados del flanco lingual.

A) CONFECCIÓN DE LA CUBETA INDIVIDUAL.

Para realizar esta técnica se cuenta con el esqueleto metálico confeccionado en el modelo anatómico. El esqueleto ya fue probado y ajustado en la boca del paciente.

Se confecciona la cubeta individual, en acrílico, abarcando la silla de extremo libre y unida a la rejilla de retención para la base. Se realiza una cubeta para cada una de las brechas a extremo libre presentes. Las características generales de la cubeta obedecen a las de toda cubeta individual para una técnica anátomo-funcional, la superficie interna es aliviada del terreno unos 2 mm., o el espesor equivalente a una lámina de cera rosada, para evitar el excesivo confinamiento del material. Para asegurar el calce en posición, se recomienda efectuar un tope en la zona de soporte principal, de unos 5 mm. de diámetro, en la zona correspondiente a los primeros molares.

Para que la impresión sea exitosa el esqueleto debe calzar en posición exacta, el alivio evita un excesivo confinamiento del material de impresión que puede evitar que los elementos de anclaje lleguen a su verdadera posición. Por lo general no se alivian los bordes de la cubeta para favorecer el modelado funcional de los mismos.

Cuando se desea aplicar el concepto de presión selectiva del terreno no se alivia el área de soporte principal.

B) IMPRESIÓN ANÁTOMO FUNCIONAL.

Los procedimientos para la realización de la impresión son similares a los de una impresión anátomo funcional simple. La precaución adicional que se debe adoptar es la de controlar con exactitud que durante el modelado de bordes y el rebasado final el esqueleto metálico esté perfectamente ubicado en posición respecto a los dientes pilares. Para ello es conveniente visualizar con detención como se vincula el esqueleto con los dientes pilares antes de realizar la cubeta y durante la prueba de la misma, los elementos que orientan mejor son los apoyos que en todo momento deben estar perfectamente alojados en sus nichos.

El hecho de que la cubeta esté aliviada permite que el esqueleto llegue fácilmente a posición, si la cubeta fuera ajustada el confinamiento del material de impresión sería extremo porque no está previsto lugar para el mismo, se favorece la deformación de los tejidos y se dificulta que el esqueleto se ubique en posición exacta. Esta es una característica de esta técnica de impresión, en la impresión anátomo funcional simple el operador cesa de realizar presión cuando el material emerge por los bordes de la cubeta, pero en esta técnica se debe seguir realizando presión hasta que el esqueleto llegue a posición, razón por la cual el alivio de la cubeta es imprescindible. Es conveniente que la presión para la inserción de la cubeta se realice apoyando los dedos sobre los elementos de anclaje.

Para el rebasado final se utiliza un material de alto corrimiento, puede ser un elastómero o zínquenólico ya que solo se impresionan superficies mucosas. El zínquenólico es un excelente material para este fin, con el cual se logran impresiones de gran calidad. Es conveniente recordar que una vez mezclado y cargado en la cubeta debe esperarse para su inserción hasta que su superficie deja de adherirse al contacto con el dedo húmedo.

C) CORRECCIÓN DEL MODELO.

La corrección del modelo sobre el cual se confeccionó el esqueleto metálico comienza cortando las partes correspondientes a las sillas que fueron impresionadas con la cubeta individual. El corte se realiza con una sierra enrollada para calar, creando retenciones en el zócalo que favorezcan la retención mecánica del yeso que se utilizará para el segundo vaciado y escotando los dientes próximos a las sillas en 2 a 3 mm.

Una vez cortado el modelo se coloca el esqueleto-cubeta-impresión en posición, controlando que los elementos de anclaje estén perfectamente vinculados con los pilares y que no existan contactos entre el material de impresión y el modelo para evitar errores en la ubicación. Si existieran contactos se recorta el yeso o el material de impresión. Por último se procede al vaciado de la impresión, resultando un nuevo modelo que consta de dos partes, obtenidas con impresiones diferentes y en tiempos diferentes. A fin de facilitar la unión entre ambos yesos antes del vaciado final conviene sumergir el primer modelo en agua yesosa durante unos 5´.

VI) IMPRESIÓN ANÁTOMO FUNCIONAL MIXTA.

La impresión anátomo funcional mixta consiste en obtener la reproducción del terreno protético utilizando dos cubetas y dos materiales de impresión en un solo acto clínico. Este procedimiento deriva de la técnica de impresión fisiológica de McLean, en la cual se utilizan dos cubetas en forma simultánea: una cubeta individual para impresionar el terreno ósteo-mucoso y una cubeta stock para los dientes remanentes.

La cubeta individual permite la impresión anátomo funcional de las sillas de vía de carga mixta, que se realiza mediante el modelado funcional de los bordes con un material de mediano-bajo corrimiento y el rebasado final con un material de alto corrimiento. Sin retirar esta impresión del maxilar, se cubre, así como el resto del terreno, con una cubeta de stock cargada con alginato. Se obtiene la impresión de todo el terreno, en un acto clínico con dos cubetas y con dos materiales de impresión.

Esta técnica es de indicación universal para todos los casos de vía de carga mixta, pero se utiliza para el maxilar superior cuando no se considera conveniente realizar una impresión anátomo funcional simple, por ejemplo cuando una cubeta individual única resulta excesivamente voluminosa, cuando existen muchos dientes remanentes, cuando los espacios interdentes son muy amplios, cuando los dientes remanentes son de corona clínica muy larga.

A) CUBETA INDIVIDUAL.

La cubeta individual se realiza ajustada y abarcando todo el terreno ósteo-mucoso: procesos alveolares y bóveda palatina en el maxilar superior, procesos alveolares y flanco lingual del maxilar inferior. La cubeta se debe alejar unos 3 mm. de los cuellos de los dientes remanentes. Es conveniente realizar mangos ubicados sobre los rebordes alveolares, que se ubiquen en altura próximos al plano oclusal del maxilar a impresionar. Estos mangos se realizan más estrechos en su base que en su extremo libre a efectos de que no sólo sirvan para manipular la cubeta sino que también sirvan de retención para el segundo material de impresión.

Con la cubeta individual colocada en el modelo, se elige la cubeta de stock que la cubra y abarque la arcada dentaria dejando el espacio necesario para el alginato. En algunos ca-

tos especiales se puede realizar una segunda cubeta individual que cumpla este fin, por lo general cuando se prefiera utilizar un elastómero para la segunda parte de la impresión.

B) IMPRESIÓN ANÁTOMO-FUNCIONAL.

Una vez ajustada la cubeta individual en la boca se realiza el modelado funcional de bordes de acuerdo a los procedimientos descritos. A continuación se realiza el rebasado final con un material de alto índice de corrimiento, elastómeros o zinquenólico. Una vez que el material de impresión lo permita, se retira la cubeta de la boca, se evalúa y si es correcta se efectúa el recorte de excesos, en especial se despeja todo el contorno de dientes remanentes, que deben quedar escotados unos 3 mm. Se reubica la impresión en el maxilar y se procede a tomar la segunda parte de la impresión, se carga la cubeta de stock con alginato y se inserta en la boca cubriendo la cubeta individual y la arcada dentaria. Al retirar el alginato se arrastra la primera impresión, el conjunto conforma la impresión completa del terreno.

C) IMPRESIÓN INDIVIDUALIZADA DEL PALADAR.

Para el registro individualizado de la bóveda palatina, en casos dento soportados del maxilar superior, se puede utilizar una variante de la técnica anterior, una impresión anatómica mixta. Se indica cuando la bóveda palatina ofrece dificultades para su correcta impresión, cuando es muy profunda, cuando la mucosa palatina es gruesa y presenta pliegues y fisuras, cuando las glándulas salivares palatinas son numerosas y de secreción abundante. Como toda técnica mixta se utiliza cuando no se indica la impresión simple con cubeta individual única. En estas situaciones podemos optar por tomar la impresión de la bóveda con una cubeta individual ajustada que la abarque y que presente algunos manguitos retentivos ya que será cubierta luego con una cubeta de stock con alginato. El material de impresión que se indica para la cubeta individual es de alto corrimiento, por lo general optamos por el zinquenólico. Siendo un caso dento-soportado no se indica modelado funcional de bordes porque la cubeta individual se limita a la bóveda palatina.

VI) IMPRESIÓN PARA PRÓTESIS COMBINADA CON RESTAURACIONES FIJAS.

La construcción de un aparato de prótesis parcial removible combinado con restauraciones fijas de los dientes pilares exige un modelo del terreno protético en el cual estén reproducidos los tallados dentarios. Se indica para los casos de prótesis combinadas con coronas o con prótesis fijas, las coronas pueden ser portadoras de anclajes de precisión. El modelado de las restauraciones fijas debe ser realizado en un modelo de arco completo que permita la visión de conjunto del pilar con el terreno protético. Se puede tomar la impresión siguiendo dos procedimientos, impresión simple o impresión compuesta.

A. IMPRESIÓN SIMPLE.

La impresión simple se realiza en un solo acto clínico utilizando un elastómero como material de impresión. Se puede utilizar tres tipos de cubetas: cubeta de stock, cubeta de stock individualizada por preimpresión, cubeta individual.

1. Cubeta de stock.

Se puede realizar la impresión simultánea del terreno y de los tallados de los pilares utilizando una cubeta de stock, por medio de la técnica de doble mezcla. Consiste en preparar en forma simultánea dos mezclas de elastómero de la misma naturaleza: se carga elastómero de mediano corrimiento en la cubeta mientras, por medio de una jeringa, se cubren los tallados dentarios y demás pilares con elastómero de alto corrimiento. El elastómero de mediano corrimiento registra el conjunto del terreno y permite confinar el de alto corrimiento para obtener la reproducción del tallado y del surco gingival del pilar con máximos detalles. Esta técnica exige trabajo a cuatro manos, con auxiliar de consultorio, o mezcladoras automáticas de los materiales que permitan a un único operador realizar las mezclas sin pérdida de tiempo.

2. Cubeta individualizada por preimpresión.

Esta técnica consiste en individualizar la cubeta de stock por la técnica de preimpresión y luego impresionar el terreno con elastómero liviano. Se recomienda la individualización con elastómero pesado, de consistencia de masilla. Se carga la cubeta con la masilla y se toma una impresión que abarque todo el terreno, cuidando que el material quede con un espesor de unos 5 mm. en sus partes más delgadas, las caras oclusales y los bordes incisales no deben tocar el fondo de la cubeta. El área dentada se alivia unos 3 mm. de espesor, desgastando el material con un bisturí, para dar lugar al rebasado con elastómero liviano. A nivel de los pilares se debe tomar cuidado que el alivio sea total para evitar la posible deformación del material de individualización por contacto con el diente cuando se realiza la impresión final. También se puede generar el alivio colocando un trozo de hoja de nylon de 15 micras sobre los dientes en el momento de la preimpresión. Se termina la impresión rebasando la cubeta con elastómero liviano, se carga parte del material en la cubeta y se utiliza una jeringa para cubrir los tallados dentarios con el mismo material.

3. Cubeta individual.

Se puede tomar la impresión del terreno protético y de los tallados dentarios por medio de una cubeta individual y un elastómero liviano. Se prepara la cubeta individual sobre el modelo primario, ajustada al terreno mucoso y aliviada 3 mm. de los dientes remanentes. Se recomienda que la cubeta tenga topes en los dientes no pilares para que tenga asentamiento perfecto y que se pincele toda su superficie interna y bordes con adhesivo para el material de impresión. La toma de impresión se realiza cargando la cubeta con elastómero liviano y se utiliza una jeringa para llevar el material a los tallados. En los casos de vía de carga mixta, la cubeta individual permite realizar la impresión anátomo funcional de los tejidos blandos, realizando el modelado funcional de bordes antes del rebasado final de la cubeta.

4. Control del margen gingival.

Cuando se toma la impresión de un tallado cavitario es necesario asegurar la perfecta reproducción de los márgenes del tallado, cuando el borde se encuentra a nivel o por debajo del margen gingival se hace necesario ampliar el surco gingival en forma temporaria para tener buen acceso con el material de impresión. Se logra utilizando un hilo impregnado con un retractor gingival a base de epinefrina o de alumbre. Se aísla el diente con rollos de algodón y se empaqueta el hilo en el surco gingival por medio de instrumentos especiales o un obturador de paletilla, cuidando no lesionar la inserción epitelial. Se mantiene el hilo en posición durante unos 5 minutos. El hilo empuja la encía por acción física y amplía el surco, la acción combinada con el agente químico ayuda a la retracción y a mantener el surco libre de exudado.

Antes de tomar la impresión para una restauración colada se deben haber cumplido los tratamientos que aseguren una encía sana y libre de inflamación. En algunas circunstancias se encuentran pilares prontos para la toma de impresión que se vinculan con encía inflamada y con tejido de granulación, principalmente cuando el margen del tallado se ubica en el surco gingival. En estos casos se puede recurrir a una unidad de electrocirugía para ensanchar el surco e impedir la hemorragia.

5. Modelo.

El modelo debe tener la posibilidad de desmontar los dientes tallados, o troqueles, para poder modelar el patrón cera del futuro colado. Los troqueles se deben poder retirar del modelo y volver a colocar en posición exacta. El modelo con troqueles debe tener un volumen que permita montarlo en el articulador. Los troqueles se confeccionan con yeso extraduro o con resina epóxica, siendo éste último el material de preferencia.

Existen dos sistemas básicos para obtener un modelo con troqueles desmontables: los modelos con espigas facetadas (Dowell-Pin), y los modelos en caja de plástico con guías de orientación (caja Di-Lok).

a. Modelo con espigas facetadas. Consiste en colocar en cada diente tallado una espiga o perno de bronce que forma la parte "radicular" del troquel. La espiga es una pieza de bronce que tiene dos partes: la parte retentiva o rugosa que le permite quedar retenida en el material del troquel, y la espiga propiamente dicha, que tiene forma cónica facetada, que le permite ubicarse con precisión en el hueco que la aloja en el zócalo del modelo.

Existen aparatos especiales que permiten poner las espigas en paralelo en la impresión durante el vaciado del modelo, pero la manera más simple se realiza sosteniendo la espiga en la impresión por medio alfileres o con horquillas para el pelo.

El modelo se vacía con dos capas de yeso. La primera capa se realiza llenando la impresión de los dientes hasta unos 3 mm. por encima del margen gingival. Para que las espigas queden retenidas en esta capa se ubican en la impresión sostenidas por alfileres clavadas en partes no fundamentales, o por horquillas pegadas con cera, enfrentadas al diente tallado. Se posicionan de manera que la parte rugosa resulte sumergida en el yeso extraduro y la parte cónica quede emergente, vertical al plano oclusal. En las partes del yeso que no llevan espigas se colocan arandelas de alambre que servirán como retención para el yeso del zócalo. Una vez que se produjo el fraguado de la primera capa del modelo, se lubrica su superficie con vaselia y se termina de confeccionar el zócalo con yeso piedra, cubriendo los pernos facetados, en el extremo de los mismos se puede poner una bolita de cera para que resulte fácil encontrarlos cuando se recorta la base del modelo.

Una vez fraguado el zócalo, se termina el modelo en la forma habitual. Cuando esté seco se corta la capa de yeso extraduro con una sierra fina, realizando dos cortes para cada troquel, uno a mesial y otro distal del diente tallado, ligeramente convergentes a apical. Se busca la punta de la espiga en la base del modelo y se la empuja con un instrumento, el perno facetado sale con facilidad dejando un hueco donde puede ser reubicado con precisión. Para que el sistema sea preciso, el modelo y el troquel deben conservarse perfectamente limpios para que las espigas asienten en forma perfecta.

b. Caja de plástico con guías. Otra manera de obtener el modelo con troqueles desmontables es realizando el zócalo dentro de una caja de plástico con guías, existen varios diseños comerciales de cajas, el primero en utilizarse y tal vez el más difundido es la caja Di-Lok. Se vacía la impresión con yeso extraduro, elevando el yeso unos 2,5 cm. por encima del cuello de los dientes, siguiendo la forma de herradura de la arcada. Cuando el yeso está fraguado se separa de la impresión y se recorta la herradura para que entre dentro de

la caja de plástico. En los flancos se realizan ranuras con un disco de carborundum que servirán de retención para el zócalo, se sumerge en agua yesosa durante 5 minutos y se fija la base dentro de la caja llena de yeso piedra. El margen gingival de los dientes deben quedar unos 5 mm. por encima del borde de la caja. Una vez fraguado el yeso piedra se separa el modelo de la caja, desarmándola y descargando un golpe seco en su parte anterior. Se obtiene un modelo en forma de herradura, con guías geométricas que le permiten ubicarse con precisión dentro de la caja. Por medio de una sierra de calar de hoja plana se cortan los troqueles, que pueden retirarse y volverse a colocar en su lugar las veces que sea necesario. Las cajas de plástico no permiten confeccionar un modelo que reproduzca la bóveda palatina.

B. IMPRESIÓN COMPUESTA.

La impresión compuesta se realiza en dos actos clínicos. En una primera sesión clínica se impresionan los dientes tallados y se envía al laboratorio para que se confeccionen los troqueles individuales. En la segunda sesión se toma una impresión del conjunto del terreno protético dentro de la cual se posicionan los troqueles de los pilares.

a. Impresión de los tallados. En la primera sesión de toma de impresión se registran los tallados utilizando las técnicas ya estudiadas, se utilizan cubetas parciales que cubran el sector de la arcada que corresponda.

b. Troquel y cofia de transferencia. Se indica al laboratorio la confección de los troqueles con su correspondiente cofia de transferencia. Por lo general la parte radicular del troquel se realiza con una espiga facetada. La cofia es un casquete de metal o de acrílico autocurable que ajusta perfectamente al tallado y que tiene forma expulsiva hacia oclusal, con caras axiales facetadas, que servirá para posicionar el troquel dentro de la impresión de arco completo.

c. Impresión de arco completo. En la segunda sesión clínica se prueban las cofias de transferencia en los pilares. Su ajuste permite evaluar la exactitud del troquel, en caso que la cofia no ajuste corresponde repetir la impresión de los pilares y confeccionar nuevos troqueles. Si las cofias ajustan correctamente se dejan colocadas en los pilares y se toma una impresión simple de arco completo. Puede ser una impresión anatómica con una cubeta de stock y alginato, o una impresión anátomo funcional con una cubeta individual, material de modelado de bordes y elastómero.

d. Modelo. Después de retirada la impresión de la boca se recuperan las cofias, se colocan en posición en la oquedad que les corresponde dentro de la impresión y se coloca dentro de ellas el troquel correspondiente, que calza en forma exacta. Se realiza el vaciado de la impresión con yeso piedra y se construye el zócalo. Una vez terminado el modelo se desmontan los troqueles que, gracias a la espiga facetada, pueden ser retirados y colocado en posición las veces que sea necesario.

---ooo000ooo---

VII) BIBLIOGRAFÍA:

- Bocage: Manual del Curso Clínico, DPUR 1994
- Stewart, Rudd, Kuebker: Prostodoncia parcial removible, Actualidades Médico Odontológicas Latinoamerica,C.A. 1993
- McGivney, Castleberry: McCracken-Prótesis parcial removible, Panamericana 1992
- Zarb, Bergman, Clyton, MacKay: Tratamiento prostodontico para el parcialmente desdentado, Mundi 1985.
- Borel, Schittly, Exbrayat: Manual de prótesis parcial removible, Masson 1986
- Mallat Desplats: La prótesis parcial removible en la práctica diaria. Salvat 1986

--ooo000ooo---