

Vol. 1 - 2815 - 1

1926

28

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MÉXICO.

FACULTAD DE DENTISTÍA.

SECCION DE CLINICA

SECCION DE CLINICA

Y FISIOL. Que para su examen profesional de

CIRUJANO DENTISTA.

Presenta el alumno LUIS GONZALEZ N.

México, octubre de 1926.



GONZALEZ N. LUIS. 1926.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TECNICA PARA LA CONSTRUCCION DE BARRAS METALICAS DE ALUMINIO Y
METAL DE HAIT DON EL SISTEMA DE VACIADOS PARA CASOS TOTALES.

A mis padres Sr. Elias González y Señora M. de González.
Con todo el cariño y agradecimiento.

A mis Maestros

Gratitud.

A mis compañeros.

A los Dcos. Jurados.

He escogido un punto, que si no es nuevo, al menos ha sido poco tratado con trabajos escritos y que dada la importancia que tiene, lo he elegido con intención de hacer toda una exposición de las diferentes sistemas y teorías para la construcción de placas vacuadas de aluminio y metal de Watt, por el método de vaciado, haciendo lo posible por dar la mayor cantidad de detalles, ya que tratándose de un punto de práctica, sabemos que para obtener mayor éxito en nuestros trabajos, debemos fijarnos en los mas mínimos detalles de técnica dándoles desde luego su explicación, para saber si están bien entendidos y serviran un criterio que nos permita escoger la mejor técnica, para obtener el mejor resultado en nuestros trabajos.

En este trabajo solo se encontrará el esfuerzo y buena voluntad del autor para cumplir con el último requisito de Ley a fin de presentar examen General.

técnicas para la construcción de bases metálicas de aluminio y metal de Watt por el sistema de vaciados para casos totales.

.....

GENERALIDADES.

Para proceder a la construcción de una dentadura total, es indispensable hacer una exploración minuciosa de la cavidad bucal para conocer exactamente el estado de la superficie sobre la cual va a ser aplicado el aparato, es decir, estudiar el caso para darse cuenta del estado de los procesos alveolares y la bóveda palatina así como la mucosa que los cubre, para ver si son capaces de mantener el aparato, teniendo cuidado en la consistencia de los tejidos y la forma de los procesos, pues cada boca es un caso especial.

El Dr. Owen clasifica los diferentes casos que se pueden presentar de la siguiente manera.

Superiores. primera clase. Procesos firmes, cubiertos con una capa uniforme de mucosa delgada, perfectamente adherida. Las inserciones musculares en conexión, por arriba, con la parte superior del proceso.

Segunda clase. Procesos y bóveda firmes cubiertos con una mucosa ligeramente tensa y con una pequeña parte de tejido blando en el tercio posterior del paladar duro, de cada lado de la línea media.

Inserciones musculares íntimamente unidas a la cresta del proceso y con movimientos perfectamente determinados.

Tercera Clase. Procesos firmes, area mueta en la bóveda palatina, particularmente a cada lado de la línea media. Las inserciones musculares en conexión con el proceso. Porciones de tejidos blando y móvil envuelven las inserciones bucales y labiales del proceso.

Quinta Clase. Músculo palatino alto o plano; procesos blandos sobre la tuberosidad y porción labial.

Inferiores. Primera Clase. Procesos prominentes y duros en toda su extensión.

Segunda Clase. Procesos planos y duros, con músculos prominentes, cuyos puntos de inserción están situados cuando menos a tres centímetros de la cresta del proceso en la región de los molares.

Tercera Clase. Procesos planos y elevados en el que las inserciones musculares son móviles en la cresta del proceso, particularmente en la región de los molares.

Cuarta Clase. Procesos flexible y suave, las inserciones musculares se hacen directa o indirectamente sobre los tejidos blandos.

Cuando se trata de un proceso voluminoso o completamente de forma rotatoria como los que están en forma aproximada al corte transversal de una ailla de caballo se propone al proceso por medio de la niveleteria, para quitarle las partes rotativas y darle una forma conveniente, con objeto de lograr una buena adaptación del aparato al mismo recurso también cuando se encuentran prominencias alveolares tratando de regularizar el proceso.

En la existencia de grandes áreas de tejido blando, tanto en los rebordes alveolares como en la parte posterior del paladar duro, está indicada la gingivotomía, para disminuir el exceso de tejido y obtener una zona de mucosa delgada y dura, procurando tener una cosa que entre la primera clase de la clasificación que he dado.

La construcción de un aparato requiere para su buen funcionamiento una buena adaptación a los tejidos sobre los que se coloca, en-

tabilidad y consistencia del aparato teniendo grande importancia su estética.

Diffícil es reunir todas estas cualidades, pues además de obtener una buena técnica se requiere cierto arte por parte del operador.

La estabilidad y la adaptación están íntimamente ligadas pues no se concibe la una sin la otra, y la primera no logra en gran parte por la toma de una buena impresión.

Cuando la cavidad ha sido puesta en las condiciones que ya veníamos para proceder a la toma de impresión, se hará un lavado cuidadoso tibia y se pasará después un tiempo de al menos un minuto, en las partes que se van a impresionar con objeto de retirar toda la capa de moco y ya limpia se procede a la toma de impresión.

Existen varios métodos para la toma de impresión. Yo ocuparé solamente del método Campbell, por ser el que a mi criterio ofrece más ventajas.

El paciente debe ser colocado sentado verticalmente y a una altura, que su cabeza quede al nivel del hombro del operador.

Los instrumentos y materiales usados en esta técnica son: cubeta de impresión. La cubeta se debe escoger de una forma muy semejante a la superficie que se va a impresionar dejando un espacio como de medio centímetro para que el material impresionante lo rellene.

Hay diversas clases de cubetas para impresión, según el material de que están contruidas y así tenemos porta-impresiones metálicas de autocercha, de aluminio, de cartón y de porcelana.

Los indicados son los porta-impressiones metálicos, pues son los que nos prestan mayor garantía de resistencia, y los escogemos además, de un metal que pueda adaptarse por medio de flexiones, a la forma más aproximada del que hablamos.

Modelina. La modelina es un material impresionante compuesto de goma kaurí, ácido estearico talco y materia colorante; pudiendo aumentar o disminuir su punto de reblandecimiento según la mayor o menor proporción de ácido estearico que contenga. Tiene la propiedad de ser bastante dura a la temperatura ordinaria, rígida y hasta quebradiza; se deja cortar y tallar facilmente sin astillar y, calentada a 50° C. se vuelve plástica y basta su plasticidad para impresionar todos los detalles de una superficie con la cual se ponga en contacto, conservando la impresión exacta cuando pasa del estado plástico al estado de dureza. Cuando se calienta a una temperatura mayor de 60° C. se vuelve parajosa, y a la temperatura de la boca se pone dura, casi rígida pudiéndose retirar sin perder mucho de su forma.

Una vez escogido el porta-impresión se sumerge modelina negra de White, en agua calentada a unos 70° C. hasta que esto reblandecida, para favorecer el reblandecimiento uniforme se arasa hasta obtener que toda la cantidad necesaria esté de la consistencia de masticue.

Se coloca en la cubeta procurando que cubra sus bordes y se extiende a la superficie palatina, cuidando que quede libre de arrugas para evitar la retención de burbujas de aire.

Se introduce el porta-impresión ya cargado, en la cavidad bucal, tomándolo por el mango con la mano derecha he introduciendo primero la porción que corresponde a las molares derechos, rechazando -

la coelura con la parte exterior del porta-impresión o introduciendo el dedo índice de la mano izquierda en la boca, se distiende la coelura derecha pueda entrar la totalidad del porta-impresión ya cargado con la modelina reblandecida.

Una vez conseguido que la cubeta esté en su totalidad dentro de la cavidad bucal se procede a la toma de impresión del proceso alveolar, bóveda palatina aplicándolo sobre estos y ejerciendo una presión de delante hacia atrás y de abajo a arriba hasta que haya llegado la modelina al surco gingivobucal.

Entonces colocando los dedos índice y medio de la mano derecha en la pared anterior que corresponde a la bóveda palatina y ejerciendo una presión constante hacia arriba y hacia atrás, mientras con la mano izquierda se hace una presión ligera en los carrillos y en el labio superior para disminuir el espacio de modelina sobrante que ha sido rechazada hacia el repliegue gingivobucal. Esta presión debe ser ligera, de arriba a bajo y de fuera a dentro; procediéndose a enfriar después la modelina por medio de una corriente fría en la totalidad de la cubeta y la parte correspondiente al repliegue gingivobucal y gingivolabial, obteniendo a los pocos momentos un endurecimiento total se procede entonces a retirar la impresión tomada, haciendo un movimiento de palanca con punto de apoyo en la parte anterior del rebordo alveolar para despegarla primero de su parte posterior una vez conseguido, se lleva un poco hacia abajo y se saca de la cavidad bucal con un movimiento semejante, pero contrario, al que se le dio para introducirla.

Si la impresión es correcta debe estar bien centrada, haber tomado detalladamente todas las infractuvidades y sinuosidades de la

mosa y tener un operador uniforme que nos de garantía de resistencia en los ensayos subsiguientes.

Si llena estos requisitos, se procede a darle un baño total en agua fría para asegurarse de su endurecimiento y ya conseguido esto, se procede a retirar la impresión de la cubeta recortando el excedente de modelina que forme retención fuera de la cubeta, recortándola con una navaja fría hasta conseguir su desprendimiento sin ninguna deformación de la impresión.

Ya habiéndola retirado se procede a redondear todas las aristas que hayan quedado para evitar molestias en la manipulación.

Se procede al reforzado de la impresión que se hace reblandociendo una plancha de modelina de la misma que ha sido utilizada para la impresión y colocándola completamente fría, se recorta la modelina dándole la forma de la base de la impresión dejando una caja que se doblará para arriba pegándola con una espátula caliente a la impresión y cubriéndola se ha obtenido el refuerzo; se procede después a la impresión de los bordes que corresponden al repliegue gingivobucal y labial dividiendo este borde en tres partes, un tercio anterior y dos posteriores, se calienta a la flama primero un tercio posterior, valiéndose de una corriente de aire caliente. Se lleva a la boca haciéndose la colocación primero de la parte blanda, se lleva bien a su sitio toda la impresión y se hacen ligeros movimientos en el carrillo correspondiente a la parte calentada para obtener una buena adaptación de los bordes al repliegue. Los movimientos que se sujeta el carrillo son de arriba a abajo y de atrás a adelante y de fuera a dentro; como digo antes estos movimientos deben ser ligeros y con una presión muy moderada para evitar que se adhiere-

desmenuando la parte de modelina reblandecida; en seguida se provoca un chorro de agua fría sobre la modelina caliente para endurecerla y ya endurecida se retira la impresión de la boca; se calienta después el otro tercio posterior haciendo la misma operación, para repetiría después en el tercio medio.

Habiendo obtenido esta impresión preparatoria de bordes, se procede a la rectificación recortando el borde gingivobucal hasta que la impresión no sea desalojada por ningún movimiento natural en el abatimiento y desviación de la mandíbula y entonces se procede a la reconstrucción de bordes, también por tercios y en el mismo orden y con los mismos movimientos más acentuados de los carrillos y del labio superior.

Esta reconstrucción se lleva a cabo secando la parte superior del borde y colocando modelina de baja fusión en barras rojas de Kerr calentada a la flama de una lampara de alcohol y poniéndola sobre el modelo frío, se lleva a la boca introduciendo primero a la parte que lleva la modelina blanda, teniendo cuidado que no vaya a ser desalojada para el interior de la impresión, haciendo los movimientos ya indicados después se proyecta una corriente de agua fría para poder retirar la impresión sin deformarla.

Ya que ha sido reconstruida la totalidad del borde se procede a un raspado de la superficie impresionada que corresponda delusivamente a la parte del proceso. Este raspado se hace con un raspador para vulcanita hasta conseguir desgastar hasta un milímetro de profundidad. Se hace además una perforación que corresponda a la parte anterior y media del proceso, procediéndose después a la construcción de una cámara sellada. Esta cámara sellada consiste en la colocación

de un rodillo de cera de baja fusión, como de dos milímetros de diámetro colocándolo como a dos milímetros abajo del borde de la impresión y en la pared palatina precisamente en la terminación del paladar duro.

Esta cámara tiene por objeto hacer una ligera presión sobre la mucosa que se transmitirá a la placa para mayor seguridad de su captación.

La construcción de esta cámara se hace siguiendo el procedimiento de partes. La primera pared del rodillo se pone en una de las paredes vestibulares pegándolo a la impresión con una espátula fina caliente y al momento de introducirlo a la boca se proyecta una corriente de aire caliente para reblandecer; la cera se debe introducir primero a la parte que lleve el rodillo haciendo una presión fuerte sobre la impresión para aplastarlo, en seguida se hace lo mismo con la otra mitad cuidando que se interrumpa el rodillo en la parte media que corresponde al frenillo. Ya que se ha puesto la cámara sellada en todo el espacio que corresponde al vestibulo de la boca se procede a su construcción en la parte palatina; aquí debe ponerse precisamente en la parte que termina el paladar duro, para esto se palpa y se marca con un lápiz tinta, dicha terminación en la boca del paciente se lleva la impresión a la boca y quedará pintada también en el sitio correspondiente, donde este marcado con la punta será en donde se va a poner el rodillo de cera teniendo cuidado también de que este rodillo se conforme con los extremos de los rodillos que se han puesto en el vestibulo.

Después de haberlos pegado y calentado se lleva la impresión a

la boca haciendo una fuerte presión hacia arriba para adaptar bien la cera. Entonces se tiene ya terminada la cámara sellada y formada; da también una cubeta individual de modelina que nos servirá para la toma de impresión con yeso.

Para esta toma de impresión se hace que el paciente se agache ligeramente para que el exceso de yeso no vaya hacia la faringe o velo del paladar, pues si esto sucediera produciría náuseas al paciente.

Se hace una especial para impresiones dándole una consistencia bastante fluida para colocarlo en la impresión individual de modelina en toda su parte interior poniendo una capa uniforme como de dos milímetros de grosor; con el índice de la mano derecha se toma un poco de yeso y se burniza la parte del proceso que tenga mas detalles por impresionar se lleva luego a su lugar la impresión y se hace fuerte presión hacia arriba y hacia afuera, el exceso de yeso sale por la perforación que se le ha hecho se hacen movimientos en los carrillos y en el labio para que el yeso que haya escapado hacia arriba no vaya a perder la rectificación de bordes. Se espera a que haya fraguado completamente el yeso para retirar la impresión de la boca; Para esto se distienden los carrillos y se toma la impresión, con los dedos índice y pulgar de la mano derecha, por sus partes laterales haciendo un movimiento de palanca con punto de apoyo en la parte anterior del proceso procurando desprenderla de su parte posterior. Si con esto la impresión no se puede retirar se ordenará al paciente, tome un vaso de agua caliente lavándose y trate de hacer un buche; con esto casi siempre se logra el desprendimiento de la impresión.

Para que la impresión sea correcta es necesario que haya tomado todos los detalles del proceso de la bóveda palatina.

Para la toma de impresión del proceso inferior la técnica solo difiere los puntos siguientes:

La impresión será tomada en la modelina haciendo presión de adelante a atrás y de arriba a abajo para evitar que el exceso de modelina se deslice a la parte posterior. Se hará que el paciente levante su lengua para poder impresionar las partes linguales del proceso. La reconstrucción de bordes se hará de la misma manera que en el caso superior con la diferencia que aquí se rectificaran también los bordes del lado lingual.

La rectificación de estos bordes se hará haciendo presión con la punta del dedo pulgar hasta que la modelina se adapte perfectamente.

La cámara sellada se hará en toda la extensión de los bordes tanto bucal, como lingual. En el caso inferior no es necesario hacer ninguna perforación para dar escape al exceso de yeso. Esta impresión deberá tener las mismas cualidades que el superior es decir, deberá haber tomado todos los detalles del proceso y debe quedar bien marcada la cámara sellada.

FORMACION DE MODELOS.

Una vez obtenidas las impresiones se dejan secar para después darles una barnizada con solución de goma laca en alcohol al diez por ciento, se espere a que se seque y se le da una segunda barnizada con solución alcohólica al diez por ciento de goma sandraca. La primera tiene por objeto darle una coloración al yeso como la de la solución e impermeabilizarlo; la segunda es también impermeable al agua pero

(Por un error se omitió este plano que debe de ir donde lo indica la llave en la página de enfrente).

Se coloca una banda de lino o cartón al rededor del block de manera que abarque toda su cara externa y que alcance una altura como de tres centímetros sobre el borde de la impresión.

El vaciado del modelo ya sea con piedra artificial o con Spence se hace siguiendo la misma técnica y teniendo ventaja la piedra artificial de ser mas resistente para el sañado.

Para hacer el batido del material se pone agua en una taza de hule y se van agregando poco a poco partes de Spence o piedra y batiendo hasta obtener una masa con una consistencia como de moldina y que sea perfectamente uniforme. Se coloca una pequeña parte de la mezcla en la parte mas alta de la impresión y dando golpes con el block sobre una superficie plana se hace que esta parte del material plástico vaya extendiéndose por todo la superficie de la impresión, se agrega una nueva porción en el mismo sitio de la primera y se repite la operación hasta que se haya dado un espesor al modelo como de la altura de la banda; se deja unas 24 horas, (en posición horizontal), que es el tiempo que necesitan tanto el Spence con la piedra artificial para su fraguado completo.

Pasado este tiempo se quita la banda y para retirar la impresión del modelo se hace lo siguiente: Primero se procede a retirar la base de yeso y para esto se hacen dos cortes en forma de cruz una de delante a atras y otro lateralmente que pasen por el centro de la base y que lleguen hasta descubrir la modelina; de este modo se desprenden las cuatro partes de la base con movimiento de palanca sin peligro de fracturar el modelo,-- Para desprender la modelina se introduce esta en agua caliente hasta que se reblandezca y así es fácil separarla y por último se retira el yeso, alon que no salio pegado a la modelina para lo cual

(sigue en la página de enfrente)

además de la una superficie muy tersa y brillante.

Para la formación del modelo, que debe ser en piedra artificial, de Beardo o en composición de Spence, se hace un bloque de las impresiones que consista en ponerlas sobre una base de yeso.

Para facilitar la operación así como para evitar que el yeso penetre a la impresión se coloca un rodillo de cera blanda como de dos milímetros de diámetro al rededor de la impresión a unos dos milímetros abajo de sus bordes; se bate una cantidad suficiente de yeso y cuando comienza a fraguar se vierte sobre una superficie plana, la impresión se sumerge dentro del yeso hasta que este llegue al nivel de la tira de cera; entonces con una capátula mojada se regulariza la superficie lateral.

La base de yeso debe tener cuando menos un centímetro y medio de espesor en su parte más delgada. Una vez endurecido el yeso se recorta dándole la forma del contorno de la impresión y haciendo el corte perpendicular a la base.

Se utiliza una navaja que no tenga punta, es decir, en forma de desarmador, apoyándose perpendicularmente sobre el modelo y haciendo ligeras presiones se van fracturando pequeñas porciones de yeso que se retiran con facilidad hasta quedar completamente limpio el modelo.

Esta misma técnica es seguida para el caso inferior. Se frota los modelos con talco hasta obtener una superficie lustrosa y pulida.

Aquí se divide la técnica de construcción de bases metálicas de aluminio y metal de Watt en dos métodos, uno directo y otro indirecto.

La diferencia que hay entre los dos, es que en el primer método, se construye la base de cera, que será vaciada, directamente sobre el modelo de yeso o piedra artificial retirándose a la hora de invertir mientras que en el segundo método se toma una impresión del modelo que después será corrida en inversión y sobre esta vaciada se construye la base de cera sin necesidad de retirarla. Como la técnica para la construcción de las bases es la misma y como el método indirecto tiene la ventaja sobre el directo de ser más preciso el vaciado, pues no hay peligro de que se deforme, como algunas veces sucede en el método directo, solo voy a describir el segundo sistema.

TOMA DE IMPRESIÓN DEL MODELO.

Hay dos métodos, uno, en el que se usa la modelina y otro en el que se usa el vazo como materiales impresionantes.

El primer caso está indicado en los procesos que no son nada potentes, el segundo se puede aplicar en cualquier caso, siendo más preciso.

En la toma de impresión con modelina, se elige un porta-impresión un poco más grande que aquel con el cual se toma la impresión en la boca, se llena de modelina previamente recalentada con una consistencia apropiada, rechazando las arrugas hacia abajo, de manera que la superficie que se va a poner en contacto con el modelo este perfectamente lisa; se la pone talco en la superficie libre y se alisa con los dedos aplánndolo después para retirar el exceso de talco.

El modelo se ha fijado bien en una boca. Para tomar la impresión, se hace presión con la modelina sobre el modelo primero en la parte anterior y gradualmente hacia atrás hasta alcanzar a cubrir toda el área que corresponde a la impresión de la boca y una vez logrado es-

to, la cubeta y el modelo se sostienen entre el pulgar y dos dedos de una mano mientras la otra se emplea para llevar el caso de modelina sobre el dorso de la cubeta; con objeto de facilitar el desprendimiento del modelo cuando la modelina este fria.

Para endurecer la modelina se introduce en agua fria y no se retira sino hasta despues de pasados tres minutos.

Muchas veces el desprendimiento de la impresion es dificil y debe tenerse mucha cuidado para no ir a romper o desfigurar la impresion; cuando no se puede retirar el modelo sin deformar la impresion se debera seguir el segundo método que es como sigue:

Se barniza con silix el molde de piedra o sponce. En este método se toma la impresion por partes.

Se coloca yeso sobre la parte bucal del proceso de uno de los lados, llegando hasta la parte media del proceso alveolar, se recorta por dentro y en medio para que presente superficies planas haciendo un escalón que corresponde al lado palatino; sin retirar esta primera parte se hace la misma operación del lado opuesto y despues se coloca yeso en la porción palatina, llevando lo sobre el escalón que se ha construido en las partes laterales; previa engrasamiento para evitar que se peguen.

Ya fraguado el yeso se retira fragmento por fragmento, por orden contrario a su colocación para reconstruir la impresion despues pegando las tres partes con cera bien caliente y de esta manera tendremos una impresion fiel.

Esta impresion del modelo se vacia con investidura standard. Cuando la impresion se ha tomado con modelina esta se retira del modelo duplicado ya que ha sido fraguada la investidura, calen-

tándola a la flama y quitándola en pequeñas porciones cuidando no fracturar el modelo.

Cuando la impresión ha sido tomada en yeso se barniza con solución de goma laca y sandarach como la primera impresión y para retirarla, ve que ha sido fraguada la investidura, se desmolda al peso hasta descubrir la cera barnizada y en seguida se retira el resto de yeso por el mismo procedimiento que cuando se retira el yeso de la impresión tomada en la boca del modelo de ipance o piedra.

Ya obtenido el modelo en investidura se recorta, dándole un espesor como de un centímetro en la parte más delgada para evitar que se haya a fracturar.

Para la base de cera explicaremos la fabricación para este objeto, por la casa White, de expositor 18, que tiene la propiedad de no dejar residuo al quemarse.

Se calienta ligeramente la cera en un baño de agua a la temperatura de 55°C. y se adapta al modelo de investidura, comenzando, en los costos superiores, de atrás a adelante y en los inferiores, de delante a atrás, procurando no ir adelgazando demasiado la cera y teniendo cuidado también de no doblarla.

Para hacer esta adaptación, nos servimos de una badana o del dorso de la lengua con la cual se hacen ligeras presiones sobre la cera.

Se recorta el exceso de cera, con una hoja caliente de navaja unos dos milímetros a fuera de la cámara sellada. Se pega el borde del molde de cera en toda su extensión con la espátula caliente cuando se trata del método indirecto.

Cuando la cera se ha adelgazado demasiado en algunos puntos se va más transparente que el resto produciendo un tono más claro en su color; estos espacios se engruesarán con cera fundida y una espátula.

Cuando la placa tiene un espesor uniforme en toda su superficie; se le coloca en sus bordes lingual y bucal y a lo largo de la línea que representaría el borde gingival de los dientes naturales sobre la superficie palatina, se coloca una tira de cera de la misma que se ha empleado para la base, cera de dos milímetros de ancho, o con un alambre de la misma cera del número catorce; el alambre o la tira formará una figura simétrica en la porción palatina y se continuará con la que ha sido colocada por el borde bucal; se pega a la base de cera con una espátula caliente. Entonces se procede a la formación de las retenciones en la parte rodeada por la tira.

Estas retenciones pueden ser de diferentes formas y están a la venta en el comercio fabricadas por diferentes casas, quedando a la elección del operador. Da un resultado bastante satisfactorio el colocar un alambre de cera número veinte sobre la cresta del proceso, formando una arqueta o bien la manera más simple de hacer estas retenciones es levantar pequeñas copitas de cera de la misma base, con la punta de una navaja fría procurando no perforarla. Se ha aconsejado hacer estas retenciones con cabezas de alfiler porosa y corriente pero tiene la desventaja de que se oxidan y se desprendan fácilmente. Debe ponerse especial cuidado que las retenciones no vayan a estorbar a la hora de la colocación de los dientes en la articulación.

Para formar en la investidura las entridas para el metal fundido se divide la técnica según se trate de aluminio o metal de Watt.

Si se trata de algún vaciado con el aluminio, se dobla una hoja de cera a lo largo y se corta como de un centímetro de ancho, se unen los bordes con una espátula caliente para formar una hoja de doble espesor; se dobla en forma de Y y se recortan las esquinas internas para adaptarla al borde posterior de la base de cera, corriendo al proceso, se unen a este usando de una espátula de cera caliente; también se pueda poner una entrada auxiliar con un alambre de cera calibre ocho que vaya de la parte anterior y media de la superficie palatina al ángulo formado por las dos entradas principales.

Para placas inferiores que vayan a ser vaciadas con metal de Watt se colocan dos rodillos del grueso de un lápiz aplastados en uno de sus extremos para continuarse cada uno en el extremo de la placa - procurando que sigan una dirección paralela entre sí y que tengan una longitud como de tres centímetros.

Ya puestas las entradas, se lava la base de cera con un atomizador que contenga alcohol, para quitarle la grasa que contiene en la superficie y que resulta de la manipulación. Después se sumerge en agua fría, para que el modelo se estire y no vare a extraer la humedad de la nueva investidura. Se le pone con un pincel de pelo fino una capa de investidura fina, en consistencia fluida introduciéndola bien entre las retenciones y oprimiendo todas las burbujas de aire.

Esta capa de investidura deberá cubrir toda la superficie libre de la base de cera.

Para el vaciado de las placas de aluminio hay diferentes máquinas, con diversos principios de aplicación, y solo me concretaré a

enumerarlas ya que con todas ellas se obtiene buenos resultados según se este familiarizado en su uso.

El aparato más sencillo es aquel en el que se utiliza la fuerza centrífuga, transmitida directamente del brazo. Consiste en un conector y una cadena. El conector es una campana de bronce y latón; su forma es muy parecida a una pirámide troncada con la base en forma de elipse.

Unida a esto, por medio de dos ganchos o remaches en la parte lateral, que corresponden a dos agujeros hechos cerca de la boca de la campana, en los lados más estrechos está colgada la cadena.

Las máquinas en las que se utiliza aire comprimido, constan principalmente de un depósito, provisto de una bomba para la compresión de aire; este depósito está provisto también de un manómetro para fijar la presión. Tiene una platina para fijar exactamente la posición del frasco y una palanca que al bajarla arrastra consigo una tapa que por medio de alfileres se ajusta perfectamente a la boca del frasco y en ese momento se abre automáticamente una llave que deja paso libre al aire comprimido, el cual hace que penetre el material. Estas máquinas las fabrican en dos modelos distintos con la marca Burns y la Kerr pero tienen el mismo principio. Cada máquina tiene sus frascos especiales.

Por último describiré también la máquina Egin, la que consiste en un depósito metálico, provisto en su interior de una bomba para hacer el vacío, un manómetro que nos marca el grado del enrarecimiento del aire, una platina que se adapta perfectamente a la base de los frascos especiales para con élmina. Esta platina tiene una perforación en su centro comunicada por medio de un tubo al depósi-

to de aire comprimido y esta provisto de una llave que al abrirse hace que penetre el aire a travas del frasco; por presión atmosférica es arrastrado el metal y conseguido el vaciado.

Escogida la máquina o el conector se hace el enfriamiento de la base rodeando a la inversión fina. Se hace el enfriamiento favorito dura Standard con agua hasta darle una consistencia cremosa, batien- dole hasta que se domalejan todas las burbujas de aire y se doblgan los grumos. Se rascan las paredes del vaso y se llena de inversión ra hasta sus dos terceros partes; se introduce el modelo provisoria- to rodeado procurando llevarlo como a un centimetro del fondo del frasco y procurando que la base de cera quede lo mas al centro po- sible del frasco; si no se lleno el frasco de inversión despues- de introducido el modelo se acaba de llenar con la mis a que ha co- brado en la taza.

Se espera que fragüe la inversión y se recorta el excedente. No- checa es necesario improvisar en el frasco o conector un crisol - para la fusión del aluminio que se hace dovgastando la inversión del centro de la boca del frasco, con una navaja o un raspador para vulcanita. Se hace un corte hacia abajo hasta descubrir las entradas de cera y se ensancha este corte dando la forma ovalada o redi oboi- fidu cuya parte mas honda corresponda a las entradas y estando en - contorne separado del frasco por una delgada franja de inversión.

Para el modelo inferior se sigue el mismo procedimiento de inver- tido, no habiendo necesidad de formar crisol, pues en este caso en- tra el metal fundido por gravedad.

El calentado de los frascos se hace sobre la llama de una lampara de alcohol o de gasolina cubierto con un hemisferio de barro o en -

Formas especiales.

El principio del calentado deberá ser lento hasta que comience a salir la cera fundida, entonces se puede aumentar la flama gradualmente cuidando que no se consiga una evaporación rápida del agua.

Cuando ya sale poco vapor, se le puede aplicar toda la flama de que se dispone para acortar la operación.

Se tiene calentando el frasco hasta que ya no salgamos de la columna encendida, ni vapor de agua; para saber esto último se pone un espejo en el frente de las entradas y si se españa es que todavía existe; se deberá esperar entonces hasta que el espejo no se españa.

Cuando está bien caliente y todo el frasco se procede al calentado del aluminio.

Se coloca el frasco en la platina de la máquina en que se vaya a vaciar, si se va a vaciar en conector se coloca sobre cualquier soporte encima de fijarlo se pone la cadena por medio de los ganchos en los agujeros del conector y se procede a la fusión de aluminio con el crisol del frasco, con un soplete de gasolina o de acetileno si se tiene.

Cuando el aluminio esté bien fundido con un trozo de madera seca se retira la escoria que se ha formado en la superficie y cuando el aluminio alcanza un color rojo rosado se retira el soplete y se le cae el vaciado, bajando la palanca de la máquina de presión, habiendo de la llave de la máquina de succión, o tocando el conector fuertemente por la cadena, se coloca el operador en el centro del cuarto violentamente pero sin dar al conector ningún movimiento brusco y con el brazo extendido se imprime un movimiento rotación enérgico por delante de la cara, dando este movimiento continuo por espacio

de dos a tres minutos, se suspende el movimiento, procurando no tirar el metal excesivo si todavia está fundido y se deja enfriar hasta que se solidifique. Para vaciar el modelo inferior en metal de Watt tambien es necesario que este bien caliente el frasco se coloca sobre la mesa en posición vertical; el fundido del metal se hace en un caso para metal fusible con soplete o llama de lampara de alcohol o gasolina, se limpia de la escara que se le forme como en el aluminio, y se hace el vaciado por uno de los orificios hasta que salga por el otro; sin moverse el frasco se deja enfriar hasta que se haya solidificado el metal.

Ya en este estado se puede introducir en agua para retirar de enfriar y se retira el vaciado del frasco quitando la investidura que rodea la placa excepto aquella que ha quedado debajo y entre las retenciones para que no se deformen durante el soplado.

Se recortan las partes correspondientes a las entradas con una sierra de calar y se quitan los sobrantes de metal con una lima fina y discos de piedra.

El vaciado de metal se coloca en el modelo de bronce o piedra artificial, tratando de ajustarlo con un martillo de cuerno y un trozo de madera de pino, con los que se troquea y bruñe su superficie, despues de esta operación se envuelve, modelo y placa metálica, en un dique de caucho (Rubber dam) y se coloca en el enrejador cubriendo todo con vestigue y se troquea con un solo golpe seco de martillo de unos doce kilogramos; se saca el modelo y si la placa no ha quedado bien ajustada se repite la operación hasta lograr su ajuste. Despues se retira la base del modelo y se pule al torno. Con un cepillo de acorda dura se frota la base para limpiarla y sacar la inver-

tierra que esta sujeta de las retenciones.

Para definir la línea que sirve de límite a la vulcanita y el metal se emplea una piedra de carbundum montada a la máquina.

Hasta aquí he terminado el proceso de la construcción de bases metálicas que es el objeto de este trabajo, no describiendo la técnica para la terminación de las dentaduras por ser la misma ya conocida bastante y por estar fuera de los límites de este escrito.

Solo me falta apuntar las ventajas que sobre los aparatos contruidos con bases de caucho tienen las bases metálicas.

Propiamente hecha del platino y oro la mejor base sobre la que se pueden montar dientes artificiales es la de aluminio.

El aluminio como buen conductor del calor y el frío, permite que los tejidos de la boca reciban los estimulantes que provienen de las diferentes temperaturas de que gozan los alimentos. Esta característica es la que hace que ciertos alimentos produzcan su sensación peculiar de sabor. El aluminio impide el mal trato que sufre a los tejidos del calor permanente anormal, como frecuentemente sucede, cuando están cubiertos por base de vulcanita.

La vulcanita conserva en la boca un sobre calentamiento crónico - condición patológica que con el uso de la base de metal, por ser buen conductor del calor puede ser perfectamente eliminada la mejor prueba de la superioridad de las bases metálicas se tiene con observar las condiciones fisiológicas caracterizadas por el color rosanormal que goza una boca que usa base metálica.

El metal de Watt tiene la ventaja de su densidad que facilita el sostenimiento por gravedad en los procesos inferiores por lo que su uso solo está indicado en estos casos, teniendo además las caracte-

visitas de las bases metálicas que ya he enumerado antes.

México, octubre de 1920.

Luis González Gavarrate.

