



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ODONTÓLOGO/A**

**TEMA:**

**TECNICA DE IMPRESIÓN CON ALGINATO EN PROTESIS PARCIAL METALICA  
REMOVIBLE**

**AUTORA:**

**MELANIE KRISTEL AVILES HENRIQUEZ**

**TUTOR:**

**DR. LUIS ZELAYA ESTRELLA, MSC.**

**GUAYAQUIL, MARZO, 2017**

**ECUADOR**

## CERTIFICACION DE APROBACION

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Odontólogo /a, es original y cumple con las exigencias académicas de la Facultad de Odontología, por consiguiente se aprueba.

.....

Dr. Miguel Alvares Avilés, Msc

Decano

.....

Dr. Julio Rosero Mendoza, Msc

Gestor de Titulación

## **APROBACIÓN DEL TUTOR/A**

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: TECNICA DE IMPRESIÓN CON ALGINATO EN PROTESIS PARCIAL METALICA REMOVIBLE, presentado por el Sr/Srta Melanie Kristel Aviles Henriquez, del cual he sido su tutor/a, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo/a.

Guayaquil febrero 16 del 2017.

.....

Dr. Luis Zelaya Estrella Msc.

CC: 0901855973

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Yo, Melanie Kristel Aviles Henriquez con cédula de identidad 0931217095, declaro ante el Consejo Directivo de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil, febrero 16 del 2017.

.....

Melanie Kristel Aviles Henriquez

C C: 0931217095

## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de tesis a Dios, ante todo, por darme la vida, guiarme hacia un camino correcto y estar siempre a mi lado.

Dedico este trabajo de tesis a mis padres Kleber y Haydee por estar siempre presente en los momentos buenos y malos que nos traza la vida, por su constante apoyo y consejo por ellos soy lo que soy, me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia y mi coraje para conseguir mis objetivos.

A mis dos queridos hijos, Santiago y Mila, que fueron mi inspiración en todo momento para seguir adelante y poder culminar mi carrera profesional.

A mis hermanos Diana y Junior por mantenerse a mi lado en todas las adversidades por las que estuve pasando en un momento de mi vida y me demostraron que ellos estaban conmigo.

Este trabajo de tesis ha sido una gran bendición en todo sentido y se los agradezco y no cesan mis ganas de decir que es gracias a ustedes esta meta está cumplida.

## **AGRADECIMIENTO**

Dios tu amor y tu bondad no tiene fin, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu ayuda, y cuando caigo y me pones a prueba, aprendo de mis errores y me doy cuenta de lo que pones en frente mío para que mejore como ser humano por esto es mi agradecimiento a ti por darme las fuerzas necesarias para salir adelante pese a las adversidades de mi vida.

Gracias a mis padres por estar presente no solo en esta etapa tan importante de mi vida, sino en todo momento ofreciéndome lo mejor y buscando lo mejor para mi persona.

Gracias de corazón, a mi tutor de tesis, el Dr. Luis Zelaya Estrella Msc, gracias por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento. Ha hecho fácil lo difícil. Ha sido un privilegio contar con su guía y ayuda.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Dr.

Miguel Álvarez Avilés, MSc.

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente.

A través de este medio indico a Ud. que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo ....., realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo/a, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil enero del 2017.

.....

Nombre del estudiante

CC:

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA TOMAR FOTOS, VIDEOS,  
FILMACIONES O ENTREVISTA.**

Yo Haydee Francisca Henriquez Martinez, con cédula de identidad N° , autorizo a los estudiantes para que tomen fotografías, cintas de video, películas y grabaciones de sonido de mi persona o para que me realicen una entrevista y puedan ser copiadas, publicadas ya sea en forma impresa sólo con fines académicos.

Firma.....

Fecha.....



## ÍNDICE GENERAL

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
Carátula	i
Certificado de aprobación del tutor	ii
Declaración de autoría de la investigación	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Certificado de cesión de derechos de autor a la Universidad de Guayaquil	vi
Índice General	viii
Índice de fotos	x
Resumen	xiii
Abstract	xiv
1. Introducción	1
1.1 Generalidades	2
1.1.1 Impresiones y modelos	3
1.2 Pasos para la técnica de impresiones con alginato	5
1.2.1 Impresiones y modelos de diagnóstico	7
1.2.2 Propiedades físicas y características de trabajo del material de impresión de alginato	8
1.2.3 Almacenaje de impresión de alginato	11
1.2.4 adhesión del alginato	11
1.3 Técnica para la toma de impresiones de diagnóstico	13
1.4 Mezcla del material de impresión	19
1.4.1 Colocación del material en la cubeta	20
1.4.2 toma de impresión	20
1.4.3 Efecto del movimiento de la cubeta	22
1.4.4 Remoción de la impresión de la boca	23
1.4.5 Inspección de la impresión	24

## ÍNDICE GENERAL

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
1.4.6 Lavado de la impresión	24
1.4.7 Desinfectado de la impresión	25
1.4.8 Vaciado de la impresión	25
1.5 Técnica de vaciado en dos etapas	25
1.5.1 Importancia de la relación agua polvo	26
1.5.2 Mezclado del yeso	27
1.5.3 Peligro al sumergir el modelo en agua	28
1.5.4 Causas de la superficie del modelo rugoso	28
1.5.5 Pasos para el vaciado del modelo de diagnóstico	29
1.5.6 Recorte del modelo	30
1.5.7 Parámetros a seguir durante la cita del paciente	32
2. Objetivo	33
3. Desarrollo del caso	34
3.1 Historia clínica del paciente	34
3.1.1 Identificación del paciente	34
3.1.2 Motivo de la consulta	34
3.1.3 Anamnesis	34
3.2 Odontograma	35
3.3 Imágenes de Rx, fotos intraorales, extraorales	36
3.4 Diagnóstico	41
4. Pronóstico	41
5. Planes de tratamiento	41
5.1 Tratamiento	41
6. Discusión	61
7. Conclusiones	62
8. Recomendaciones	63
Referencias Bibliográficas	64
Anexos	66

## ÍNDICE DE FOTOS

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>	
Foto N° 1	Imagen frontal del paciente	36
Foto N° 2	Imagen lateral del paciente	37
Foto N° 3	Fotografía arcada superior	38
Foto N° 4	Fotografía arcada inferior	39
Foto N° 5	Fotografía de ambas arcadas en oclusión	40
Foto N° 6	Materiales dentales	42
Foto N° 7	Preparación de material	43
Foto N° 8	Toma de impresiones	44
Foto N° 9	Impresiones anatómicas	45
Foto N° 10	Vaciado en yeso	46
Foto N° 11	Fraguado de yeso	46
Foto N° 12	Modelos de estudio	47
Foto N° 13	Estructura metálica de la PPR	47
Foto N° 14	Vista lateral derecha de la estructura metálica	48
Foto N° 15	Vista lateral izquierda de la estructura metálica	48
Foto N° 16	Prueba de modelo	49
Foto N° 17	Prueba de estructura metálica en boca arco superior	49
Foto N° 18	Prueba de estructura metálica en boca arco inferior	50
Foto N° 19	Vista lateral derecha de estructura metálica en boca	50
Foto N° 20	Vista lateral izquierda de estructura metálica en boca	51
Foto N° 21	Paciente ocluyendo	51
Foto N° 22	Vista frontal del registro de mordida en el modelo	52
Foto N° 23	Vista lateral derecha del registro de mordida en el modelo	52
Foto N° 24	Vista lateral izquierda del registro de mordida en el modelo	53
Foto N° 25	Colocación de será en boca del paciente arco superior	53

## ÍNDICE DE FOTOS

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
Foto N° 26 Colocación de será en boca del paciente arco inferior	54
Foto N° 27 Vista lateral derecha del registro de mordida	54
Foto N° 28 Vista lateral izquierda del registro de mordida	55
Foto N° 29 Vista frontal del registro de mordida	55
Foto N° 30 Materiales dentales	56
Foto N° 31 Vista frontal del montaje en el oclusador	56
Foto N° 32 Vista lateral izquierda del montaje en el oclusador	57
Foto N° 33 Vista lateral derecha del montaje en el oclusador	57
Foto N° 34 Colorímetro	58
Foto N° 35 Toma de color	58
Foto N° 36 Prótesis superior e inferior terminadas	59
Foto N° 37 Adaptación de prótesis en el maxilar superior	59
Foto N° 38 Adaptación de prótesis en el maxilar inferior	60
Foto N° 39 Tratamiento finalizado	60

## RESUMEN

La impresión en prótesis parcial removible se define como la reproducción negativa de una arcada parcialmente edéntula o alguna sección de ella, con la finalidad de construir una prótesis parcial removible. La finalidad principal de las impresiones es obtener los modelos del paciente en yeso, los cuales siendo una reproducción en positivo y en detalles de los tejidos bucales, nos permiten proyectar y ejecutar los futuros trabajos protésicos. Existen algunas técnicas y diversos materiales para la toma de impresiones en desdentados parciales, pero consideramos que si se sigue un buen procedimiento y se observan las instrucciones correctas, las impresiones con hidrocoloides irreversibles (alginatos), garantizan la precisión y el éxito de un aparato parcial removible. El objetivo principal de este estudio fue demostrar que con la utilización del alginato se puede tomar una buena impresión para la confección de una prótesis parcial removible. Por tal motivo se ha procedido a realizar la toma de impresión con alginato para una prótesis parcial removible, concluyendo que todos los detalles anatómicos fueron copiados con exactitud y que al momento de colocar el aparato protésico en boca del paciente este ajusto de manera precisa y armónica devolviéndole al mismo su función masticatoria y estética al momento de sonreír.

**PALABRAS CLAVES:** Impresión, alginato, prótesis parcial removible, edentulo

## **ABSTRACT**

The removable partial denture impression is defined as the negative reproduction of a partially edentulous arch or some section thereof, in order to construct a removable partial denture. The main purpose of the impressions is to obtain the models of the patient in plaster, which being a positive reproduction and details of the buccal tissues, allow us to project and execute future prosthetic works. There are some techniques and various materials for the impression taking in partial edentulous, but we consider that if a good procedure is followed and the correct instructions are observed, the impressions with irreversible hydrocolloids (alginates), guarantee the precision and the success of a partial apparatus Removable. The main objective of this study was to demonstrate that with the use of alginate a good impression can be made for the preparation of a removable partial denture. For this reason, the impression has been made with alginate for a removable partial prosthesis, concluding that all the anatomical details were accurately copied and that at the moment of placing the prosthetic device in the patient's mouth, it accurately and harmoniously adjusts Returning to it the masticatory and aesthetic function at the moment of smiling.

**KEYWORDS:** Impression, alginate, removable partial denture, edentulous

## 1. INTRODUCCIÓN

Preservar las piezas dentarias es importante no solo para la masticación, nutrición y estética, si no que juegan un papel relevante en la comunicación y en la calidad de vida. Se calcula que el 40% de los adultos mayores son desdentados, cifra que afortunadamente cada día es menor gracias a la prevención. La reposición de los dientes perdidos con aparatos protésicos permite el restablecimiento de la función del sistema estomatognático proporcionándole una estabilidad mandibular y de ese modo que el resto de las estructuras dentarias no sufran deterioros. Las prótesis parciales removibles se sujetan a algunos dientes naturales mediante dispositivos no rígidos (retenedores), y a veces también descansan sobre la cresta ósea, por estas razones, al morder sobre ellos se producen ciertos movimiento que hacen que la masticación no sea tan eficiente como con los dientes naturales. Con el tiempo, el hueso sobre el que éstos se apoyan cambia de forma por lo que dichos aparatos se desadaptan y pueden generar lesiones en las mucosas. (Pilar, 2010)

La impresión en prótesis parcial removible se define como la reproducción negativa de una arcada parcialmente edéntula o alguna sección de ella, con la finalidad de construir una prótesis parcial removible. Los materiales de impresión utilizados para tal fin deben replicar las estructuras bucales con exactitud. Según Koran, la impresión final en prótesis parcial removible es el resultado de la combinación de un grupo de propiedades físicas del material de impresión y del grado de deformación de los tejidos y la recuperación de los mismos antes del fraguado del material de impresión. El éxito de la prótesis parcial removible depende de una buena planificación y ejecución de cada una de las etapas que se requieren para su construcción; esto con la finalidad de lograr preservar las estructuras remanentes de los maxilares parcialmente edéntulos y dar retención y estabilidad a la futura prótesis. Una de esas etapas es el procedimiento de impresión final.

Durante la confección de las prótesis removibles, el cirujano dentista debe considerar la anatomía fisiológica del rostro y los principios artísticos, para devolver una apariencia natural y una sonrisa armoniosa al paciente. De esta manera se reduce el daño causado por la pérdida de los dientes naturales.

La prevalencia del edentulismo difiere en la mayoría de los países del mundo. Algunos de los índices más altos son encontrados en el Reino Unido y Nueva Zelanda y los más bajos en los Estados Unidos; en Suecia se encuentra entre el 49% y un 65% de personas que no poseen ningún diente. En varios países la frecuencia de edentulismo es mayor con más bajo índice escolar y en mujeres que en hombres.

El objetivo principal de las impresiones es obtener los modelos del paciente en yeso, los cuales siendo una reproducción en positivo y en detalle de los tejidos bucales, nos permiten proyectar y ejecutar los futuros trabajos protésicos. En prótesis parcial metálica removible se parte de un principio que dice “Que sin una buena impresión no hay un buen modelo, y sin un buen modelo no puede haber un buen aparato protésico”.

Existen algunas técnicas y diversos materiales para la toma de impresiones en los desdentados parciales, pero consideremos que si se sigue un buen procedimiento y se observan las instrucciones correctas, las impresiones con hidrocoloides irreversibles “ALGINATOS”. Garantizan la precisión y el éxito de un aparato parcial metálico removible.

Los alginatos tienen sus ventajas como la de ser los más económicos, son fáciles de manipular ya que no requieren de equipos especiales y como se preparan a la temperatura ambiente no representa peligro para el paciente. Su simplicidad y rapidez facilitan la cooperación del paciente.

Además los alginatos se caracterizan por tener ciertas propiedades que son necesarias conocer y que son: la elasticidad, la simerisis, imbicion también es necesario aplicar ciertos procedimientos como son:



Posición del paciente y posición del operador, selección de cubetas, corrección de las cubetas, mezcla del alginato, material a la cubeta, alginato a las zonas críticas, introducción de la cubeta, asentamiento de la cubeta, movimientos musculares, mantenimiento de la cubeta en la boca, retiro de la impresión, lavado y chequeo de la impresión. Pasos que tienen que ser ejecutados uno a uno para poder lograr el éxito de tomar impresiones con alginatos. Acciones que se cumplen dentro de la clínica integral del adulto mayor en el área de prostodoncia de la facultad piloto de odontología en la universidad de Guayaquil. Donde se adquiere los conocimientos teóricos-prácticos desarrollando la destreza o la experticia para solucionar problemas de salud buco-dental.

### **1.1 Generalidades**

Aplicación de las técnicas, para la toma de impresión con alginatos, siempre hay que recordar que existen varias técnicas y diversos tipos de materiales para la tarea de impresiones en Edentulos parciales, pero debemos considerar que si seguimos un buen procedimiento y si observamos detenidamente las instrucciones correctas del manejo de la preparación de los alginatos las impresiones con hidrocoloides irreversibles nos van a garantizar la precisión fidedigna de las estructuras anatómicas de los maxilares y al mismo tiempo asegurar el éxito de un aparato parcial metálico removible. (Steward, 1993)

Los alginatos tienen las siguientes ventajas:

- Son los más económicos.
- Son fáciles de manipular ya que no requieren especiales.
- Como se preparan a la temperatura ambiente no representa peligro para el paciente.
- Su simplicidad y rapidez facilitan la cooperación del paciente.

Además los alginatos se caracterizan por tener ciertas propiedades que son necesarias conocer y son:

**Elasticidad.-** Es la propiedad por la cual los alginatos recuperan su forma luego de vencer la resistencia de zonas retentivas. Para aprovechar esta propiedad las impresiones deben ser retiradas de la boca en forma rápida y en una sola dirección.

**Simerisis.-** Es la propiedad que tienen los alginatos de perder agua y contraerse en su volumen. Por ello es necesario realizar el vaciado inmediato de la impresión.

**Imbición.-** Es el fenómeno físico-químico por el cual una impresión tomada y luego de cierto tiempo sumergida en agua se produce una absorción del líquido por parte del material de impresión o sea del alginato. Esto trae como resultado una distorsión de la impresión por los cambios de volumen ocurridos en el alginato y consecuentemente un modelo inexacto en forma y tamaño. Para evitar esta alteración se recomienda igualmente el vaciado de la impresión dentro de los 15 minutos subsiguientes al retiro de la boca.

### **1.1.1 Impresiones y modelos**

Una impresión es aquel procedimiento clínico por el cual valiéndonos de ciertos materiales obtenemos una reproducción anatómica de los tejidos tanto duros como blandos de cada una de las arcadas dentales. (Fabara, 1983)

El objetivo principal de las impresiones es obtener los modelos del paciente en yeso, los cuales siendo una reproducción en positivo y en detalles de los tejidos bucales, nos permiten proyectar y ejecutar los futuros trabajos protésicos. En prótesis parcial removible se parte del principio que “sin una buena impresión no hay un buen modelo, y sin un buen modelo no puede haber un buen aparato protésico”. (Fabara, 1983)

Existen algunas técnicas y diversos materiales para la toma de impresiones en desdentados parciales, pero consideramos que si se sigue un buen procedimiento y se observan las instrucciones correctas, las impresiones con hidrocoloides irreversibles (alginatos), garantizan la precisión y el éxito de un aparato parcial removible.

Los alginatos tienen las siguientes ventajas:

- a) Son más económicos.
- b) Son fáciles de manipular ya que no requieren de equipos especiales.
- c) Como se preparan a la temperatura ambiente no representa peligro para el paciente.
- d) Su simplicidad y rapidez facilitan la cooperación del paciente. (Fabara, 1983)

Además los alginatos se caracterizan por tener ciertas propiedades que son necesarias conocer y son:

Elasticidad: Es la propiedad por la cual los alginatos recuperan su forma luego de vencer la resistencia de zonas retentivas. Para aprovechar esta propiedad, las impresiones deben ser retiradas de la boca en forma rápida y en una sola dirección. (Fabara, 1983)

Sinerisis.- Es la propiedad que tienen los alginatos de perder agua y contraerse en su volumen. Por ello es necesario el vaciado inmediato de la impresión. (Fabara, 1983)

Imbibición.- Es el fenómeno físico-químico por el cual una impresión tomada y luego de cierto tiempo sumergida en agua se produce una absorción del líquido por parte del material de impresión o sea del alginato. Esto trae como resultado una distorsión de la impresión por los cambios de volumen ocurridos en el alginato y consecuentemente un modelo inexacto en forma y tamaño. Para evitar esta alteración se recomienda igualmente el vaciado de la impresión dentro de los 15 minutos subsiguientes al retiro de la boca. (Fabara, 1983)

## **1.2 Pasos Desarrollados En La Técnica De Impresiones Con Alginato**

1.- (Posición del paciente y posición del operador). Antes de proceder a la toma de impresiones es necesario determinar la posición correcta del paciente en el sillón. La posición de la cabeza del paciente debe ser tal que al abrir la boca la dirección de la arcada a impresionarse esté paralela o casi paralela al piso de la consulta. Es importante la posición del operador en relación al paciente y así cuando se va a tomar una impresión superior, el operador debe estar por detrás y a la derecha del paciente.

En los sillones convencionales donde el operador está de pie, la cabeza del paciente debe estar a la altura del codo del operador, lo que facilita la manipulación y evita la fatiga. En las impresiones inferiores si bien la altura de la cabeza es la misma, la posición del operador varía, pues debe colocarse por delante y a la derecha, permitiéndole una clara visión y facilidad de movimientos. (Fabara, 1983)

2.- (Selección de la cubeta). Seleccione una cubeta perforada para parciales y pruebe en la boca del paciente de modo que circule libremente en la arcada dando así suficiente espacio para el material de impresión. Se calcula un espacio libre de 2 a 3 mm. Entre las paredes de la cubeta y los flancos vestibulo-linguales de la arcada. (Fabara, 1983)

3.- (Corrección de las cubetas). Cuando considere necesario debe realizarse la corrección de las cubetas. En el maxilar superior hay casos en los cuales el paladar es muy profundo u ojival por lo que se hace necesario aumentar el volumen de la cubeta en la zona correspondiente valiéndose de cera base o cera de abeja. (Fabara, 1983)

Esta corrección tiene por objeto evitar que el alginato por la fuerza de gravedad se separe de la superficie palatina. Cuando no se realiza esta corrección se produce una distorsión del paladar que no es detectada en forma inmediata y puede causar que el conector mayor no quede en contacto con la mucosa del aparato terminado. (Fabara, 1983)

Otra corrección frecuente en la cubeta superior es para extender la zona posterior para que no incluya las tuberosidades y el límite entre el paladar blando y duro.

En la cubeta inferior las correcciones más frecuentes son para extender sus extremos posteriores a la zona retromolar.

4.- (Mezcla de alginato). Para proceder a la mezcla del alginato se debe recordar que es necesario seguir las instrucciones de la casa productora del material. En una taza de caucho se coloca primero la medida del agua, luego las respectivas del polvo y se procede a la mezcla con movimientos iniciales suaves y luego enérgicamente, procurando con la espátula ir atrapando el material contra las paredes de la taza. Esta mezcla debe ser realizada en menos de un minuto. (Fabara, 1983)

5.- (Material a la cubeta). Al llevar el alginato a la cubeta debemos hacerlo por capas y evitando el atrapamiento de burbujas de aire. Se debe procurar que las primeras capas atraviesen los orificios de la cubeta y favorecer la retención del material después de la gelación. Este paso debe de ser realizado en un tiempo máximo de 30 segundos.

6.- (Alginato en zonas críticas). El paso inmediato es llevar, valiéndose del dedo índice pequeñas porciones de alginato a ciertas zonas críticas como son: preparaciones de descansos, surcos retromolares, etc. y evitar así la formación de burbujas. (Fabara, 1983)

7.- (introducción de la cubeta). Para introducir la cubeta en la boca se utiliza un espejo o el dedo índice para traccionar la mejilla del lado opuesto al operador, al mismo tiempo y haciendo rotar la cubeta en posición para la toma de la impresión. (Fabara, 1983)

8.- (Asentamiento de la cubeta). El asentamiento de la cubeta debe hacerse de atrás hacia adelante, procurando que el fondo de la cubeta no toque las caras oclusales o incisales de los dientes remanentes, dejando así un espacio prudencial para el alginato. (Fabara, 1983)

9.- (Movimientos musculares). Manteniendo la cubeta en posición y antes de que se produzca la gelación o endurecimiento del material, se precede a realizar ciertos movimientos de los labios, de los carrillos y especialmente de la lengua, con el objeto de delimitar en la impresión los surcos vestibulares, los surcos linguales e inserción de los frenillos. Este paso es indispensable para la correcta ubicación de los conectores mayores y la extensión de las bases. (Fabara, 1983)

10.- (Mantenimiento de la cubeta en la boca). Luego de realizar los movimientos musculares, valiéndose de la presión digital a nivel de los premolares se mantiene inmóvil la cubeta por espacio de 3 minutos aproximadamente. Luego se quita la presión y se deja un minuto adicional con el objeto de aliviar tensiones. (Fabara, 1983)

11.- (Retiro de la impresión). El retiro de la impresión debe realizarse en forma rápida y en una sola dirección (eje mayor de los dientes), evitando así posibles fracturas o deformaciones. Cuando la impresión sea ésta superior o inferior, presenta mucha resistencia al movimiento de retiro, debe utilizarse una fuerza adicional, ejerciendo presión con ayuda del pulgar a nivel del borde de la impresión. (Fabara, 1983)

12.- (Lavado de la impresión). Retirada la impresión de la boca del paciente debe ser llevada inmediatamente hacia un chorro de agua para su lavado. Este paso tiene por objeto eliminar restos de saliva y facilitar el chequeo de la impresión. (Fabara, 1983)

13.- (Chequeo de la impresión). El último paso en la técnica de impresiones es la observación en detalle de la impresión. Especial interés debe darse a las piezas pilares y zonas por donde deben atravesar los conectores mayores. (Fabara, 1983)

### **1.2.1 IMPRESIONES Y MODELOS DE DIAGNÓSTICO**

El proceso de diagnóstico de un paciente parcialmente edéntulo se considera incompleto a menos que se incluya la evaluación de los modelos de diagnóstico. Los modelos de diagnóstico permiten el análisis del contorno tanto de los tejidos duros como de los blandos en la boca, la determinación de los tipos de restauraciones a ser colocadas en los dientes pilares y la determinación de la necesidad de corrección

quirúrgica de exostosis, frenillos, tuberosidades y retenciones. Los modelos de diagnósticos se analizan y se dibuja un diseño preliminar en ellos. Se utilizan los modelos como guía para la colocación de restauraciones, recontorneo de los dientes y preparación de descansos. Los modelos diseñados ayudan a la presentación del plan de tratamiento propuesto al paciente. Los pacientes aprueban el tratamiento más fácilmente si “ven” el problema en vez de una descripción verbal. (Steward, 1993)

### **1.2.2 Propiedades Físicas Y Características De Trabajo Del Material De Impresión De Alginato**

El material de impresión de hidrocoloide irreversible, conocido comúnmente como alginato, es el de elección para las impresiones de diagnóstico.

Aunque el alginato no registra los detalles en el mismo grado que otros materiales de impresión, es adecuado para realizar las impresiones de diagnóstico y las impresiones finales para dentaduras parciales removibles. Sin embargo, es uno de los materiales de impresión que más se abusa. El conocimiento de sus propiedades físicas y las características de trabajo de los hidrocoloides irreversibles es esencial para que el material se utilice con éxito. (Steward, 1993)

El alginato como material de impresión se obtiene en forma de polvo. El agua se mezcla con el polvo para formar una solución coloidal viscosa que forma un gel elástico a través de una serie de reacciones químicas que toman lugar en la boca.

El polvo de alginato se consigue en paquetes predosificados en suficiente cantidad para la mayoría de las impresiones y en contenedores con mayor cantidad. Los paquetes individuales se consideran más caros que los contenedores o latas.

Aunque se considera que el hidrocoloide irreversible tiene suficiente vida de almacenamiento, el método de almacenamiento es muy importante. El alginato se deteriora muy rápido a elevadas temperaturas y gran humedad. Si el alginato ha

estado almacenado a 65°C (149°F) durante un mes no es adecuado para utilizarse. Se ha demostrado evidencia de deterioro después de almacenarse a 54°C (129°F). Este deterioro parece ser causado por la despolimerización de los constituyentes del alginato. Una vez que se abre la lata de alginato se puede medir un deterioro a los 3 días. El abrir en forma repetida la lata y exponer de forma repetida la lata y exponer el contenido a la humedad, contribuye más rápido al daño del polvo que queda. El alginato que se ha deteriorado debido al calor y a la humedad será líquido al mezclarse, con tiempo de fraguado errático, resistencia disminuida y produce mayor grado de deformación permanente de la impresión. El alginato también puede estar contaminado con yeso. Las pequeñas cantidades de yeso se quedan en la taza de mezclado o en la espátula pueden contaminar el alginato y acelerar su fraguado. (Steward, 1993)

La exactitud del hidrocoloide irreversible no es afectada por la relación polvo-agua. Las mezclas extremadamente líquidas de alginato se utilizan para duplicar modelos sin pérdidas de exactitud, pero con disminución de resistencia. Sin embargo, la relación polvo-agua tiene un efecto significativo en las características de trabajo del alginato cuando se utiliza para tomar impresiones de la boca. Los cambios de esta relación afectan la consistencia y el tiempo de fraguado del material mezclado y la resistencia y la calidad de la impresión. Una mezcla muy pesada o gruesa no fluye lo suficiente para copiar los detalles. La mezcla muy líquida tiende a fluir fuera de la cubeta y, separada de los tejidos para ser registrados, se desgarran fácilmente en la remoción, lo que resulta una impresión no aceptable (figura 5-28). Idealmente, el odontólogo debe trabajar con una cantidad predeterminada de polvo para cada impresión, con pequeñas variaciones de agua, para obtener los cambios necesarios para cada requerimiento clínico. La consistencia de la mezcla puede variar considerablemente si se calcula el polvo en la medida que el fabricante lo provee. La cantidad de polvo en la medida depende de si el polvo en la lata se agita o si está compacto o si se comprime en la medida. Variaciones considerables también están presentes en los paquetes predosificados; el equipo utilizado para pesar el material aparentemente tiene un bajo grado de exactitud. (Steward, 1993)



El alginato en lata es medio más económico de utilizarlo. Una vez que es abierto, su contenido debe de pesarse en tres medidas equivalentes y luego sellarlas en jarras o bolsas de plástico. Esta cantidad es adecuada para la mayoría de las impresiones. Con este método la única variable es la cantidad de agua utilizada, la cual puede variarse para satisfacer los requerimientos del paciente a ser tratado.

El tiempo de fraguado del alginato esta determinado por la forma utilizada por el fabricante. Se consiguen tanto de fraguado rápido como de fraguado lento. Además, el odontólogo puede controlar el tiempo de fraguado variando la temperatura del agua. La mayoría de los fabricantes recomiendan el agua a 22grados C (72°F). El agua fria dara mayor tiempo de fraguado, mientras que la tibia acelera este tiempo. Algunas marcas de alginato presentan gran sensibilidad a los cambios de temperatura; algunos muestran cambios hasta de 20 segundos en gelación por 1 grado de C de cambio en la temperatura del agua. La refrigeración de la taza de mezclado y del agua aumenta considerablemente el tiempo de trabajo. Los alginatos preempaquetados o predosificados pueden también ser refrigerados, pero los de lata no se debe, ya que al abrirlos el agua se condensa en la parte interna y cae el polvo, lo que lo inutiliza para el uso. (Steward, 1993)

### **Propiedades del alginato**

Los alginatos son materiales que ofrecen las siguientes propiedades:

- Deformación permanente: recomendándose menos de 3% de deformación cuando se comprime 10% por un tiempo de 30 segundos.
- Resistencia al desgarro, tomando en cuenta que este material es flexible pero no elástico puede tolerar una resistencia de 300 a 600 g/cm<sup>2</sup>, requiriendo por lo menos 5 mm de espesor para evitar su desgarro.
- Estabilidad dimensional, al ser un material que pierde rápidamente agua por evaporación puede contraerse rápidamente por lo que se recomienda que el vaciado sea en tiempo corto luego de su preparación.

- Sinéresis, que es la pérdida rápida de agua, y se acompaña de exudación del líquido con la contracción subsecuente del material.
- Inhibición: o capacidad de absorción de agua, cuando el material se pone en contacto con dicho elemento, aumentando el volumen de su masa. (Pérez, 2013)

### **1.2.3 Almacenaje de la impresión de alginato**

Una desventaja de la impresión de alginato es que no se puede guardar durante un tiempo apreciable. Una distorsión apreciable ocurre si no se vacía dentro de los 12 minutos siguientes. Ningún método de almacenamiento es seguro para su exactitud. El alginato se expande si está en contacto con líquidos, ya que embebe agua. Por lo tanto, envolver la impresión en toallas de papel mojado o sumergirla en agua u otras soluciones está contraindicado. La evaporización y contracción del alginato ocurre si se expone a la atmósfera. Los cambios dimensionales resultarán de la liberación de tensiones dentro del material cuando cambia el contenido de humedad. Aun en un ambiente húmedo, el alginato se contrae por un proceso conocido como “sinéresis”, en donde el fluido se exuda a la superficie de la impresión. (Steward, 1993)

El alginato no debe ser utilizado para impresiones de diagnóstico, a menos que se tenga el tiempo y las facilidades para vaciarlo dentro de los 12 minutos desde que se remueve la impresión de la boca. Un punto importante es que todo lo que cause que el alginato gane o pierda agua permitirá la liberación de las tensiones que invariablemente se desarrollan durante la toma y remoción de la impresión. (Steward, 1993)

### **1.2.4 Adhesión del alginato**

Un problema potencial en el uso de hidrocoloide irreversible es la tendencia de este material a pegarse a los dientes (Figura 5-31). La adhesión se presenta generalmente en las superficies planas de vestibular y ocasionalmente en la punta de las cúspides. Escasamente se pega en la cara lingual de los dientes. La adhesión es provocada por una unión química entre el radical del alginato y los cristales de

hidroxiapatita en la superficie del esmalte. Si el alginato se adhiere a los dientes, la impresión será inadecuada e inexacta (Figura 5-32).

El odontólogo debe tener el hábito de examinar las superficies vestibulares de los dientes inmediatamente después de remover la impresión de alginato. Si se adhiere hay que raspar los dientes, ya que se pega muy bien. Si ha ocurrido este fenómeno, la impresión debe examinarse minuciosamente inmediatamente después que se remueva.

Tres factores contribuyen a la adhesión. Primero, la adhesión ocurre mas frecuentemente cuando los dientes están bien limpios. La mayoría de los odontólogos pule los dientes después de la preparación para la dentadura parcial removible o muy temprano en fase de diagnostico y tratamiento. Si las impresiones se toman después de pulir vigorosamente los dientes, es casi seguro que el alginato se adhiera. Si es necesaria una limpieza profunda, la impresión debe diferirse hasta la siguiente cita. Segundo, existe mayor tendencia del alginato a adherirse si los dientes están secos. La saliva debe controlarse o esta desplazara al alginato; pero se debe tener un adecuado control de la saliva colocando gasa en la boca antes de tomar la impresión. Secar con aire, sin embargo, esta contraindicado debido a que el grado de sequedad que se logra contribuye a que el alginato se adhiera. Tercero, existe tendencia a que el alginato se adhiera si se repite la impresión a una arcada. La película que protege el esmalte y que evita que el alginato se adhiera, se pierde al tomar varias impresiones. Invariablemente una vez que se produce la adhesión, esta se hace mayor cada vez que se repite la impresión no es necesaria la repetición. Si se produce esta adhesión, es innecesario continuar con la repetición a menos que se tomen otras medidas para evitar este fenómeno. (Steward, 1993)

Una buena medida preventiva es utilizar pasta profiláctica con silicona; la fina capa de silicona evita la adhesión. Un método alternativo es colocar silicona evita la adhesión. Un método alternativo es colocar silicona en las zonas vulnerables, eliminando el exceso para evitar una impresión inexacta.

Una vez que el odontólogo reconoce que el alginato se pega a los dientes, se debe seguir uno de estos dos caminos:

1. El odontólogo limpia los dientes e indica otra cita para el paciente. Generalmente esta adhesión no es problema para el día siguiente si los dientes no son nuevamente pulidos.
2. El odontólogo puede prevenir la adhesión del alginato y repetir el procedimiento de la impresión.

Después que el alginato se ha removido de los dientes no se puede colocar silicona en los mismos utilizando los métodos descritos. (la vaselina no es buen sustituto para la silicona). O el paciente chupa un caramelo ácido, mastica un chicle cítrico o toma leche completa para acelerar la producción de la película protectora sobre el esmalte de los dientes. Sin embargo, para algunos pacientes ninguna de estas medidas es efectiva y la única solución es diferir la toma de la impresión. (Steward, 1993)

### **1.3 Técnica para la toma de impresiones de diagnóstico**

#### **Posición del paciente y del odontólogo**

La posición del paciente y del odontólogo puede facilitar o complicar la toma de la impresión. Este procedimiento se puede lograr convenientemente y con gran comodidad para el paciente si el odontólogo está de pie y el paciente sentado derecho. El plano oclusal de la arcada a ser impresionada debe estar paralelo al piso cuando el paciente tiene la boca abierta. Por lo tanto, son necesarios algunos ajustes a la silla entre una impresión y otra. La altura de la silla debe ajustarse de forma que la boca del paciente esté a la misma altura del codo del odontólogo. Cuando se toma la impresión superior, el odontólogo debe estar parado por detrás y a la derecha del paciente\* esto permite que el brazo izquierdo del odontólogo y su mano abracen la cabeza del paciente para manipular la esquina izquierda de la boca y labios. Para la impresión inferior, el odontólogo debe estar parado al frente y a la derecha del paciente. Con la impresión en la mano derecha, el odontólogo puede manipular la

esquina derecha de la boca del paciente con el dedo pulgar izquierdo y con el dedo índice. (Anderson, 1970)

### **Cubetas para impresión**

Las cubetas para impresión para las arcadas parcialmente edentulas y las edentulas son básicamente de tres tipos: las cubetas de cierre periférico (rim lock), las perforadas y las desechables de plástico. La cubeta de elección es la de cierre periférico, ya que es rígida y mantiene el material de impresión, ayudando a forzar el material hacia todas las zonas a ser incluidas en la impresión. Aunque las perforadas son rígidas, ellas no confinan el material tan bien como las de cierre periférico. Muchas de las cubetas desechables de plástico son muy flexibles para obtener la exactitud de la impresión y el modelo necesario para la dentadura parcial removible. (Bergman, 1989)

### **Evaluación de la cubeta superior para el tamaño correcto**

El ancho de la cubeta es el factor que determina la selección de su tamaño. Debe tener un espacio en vestibular de 5 a 7 mm entre el flanco interno de la cubeta y las caras vestibulares de los dientes remanentes y del reborde edentulo. El operador debe estar parado atrás y a la derecha del paciente para verificar la cubeta superior. Se mantiene la cubeta en la mano derecha con el pulgar encima de la cubeta y los dedos índice y medio por debajo de la agarradera. El brazo izquierdo esta por detrás de la cabeza del paciente y del sillón y se utiliza para manipular con la mano izquierda la mejilla izquierda y el labio superior, para permitir una fácil inserción de la cubeta y una buena visión del operador. El flanco posterior derecho de la cubeta se utiliza para estirar la esquina derecha de la boca y se rota la cubeta hacia adentro de la boca mientras que el odontólogo estira la mejilla izquierda y levanta el labio superior con la mano izquierda. Al estar parado por detrás y por encima del paciente, el operador puede ver la relación de los flancos de la cubeta con las caras vestibulares de los dientes. Es necesario un espacio de 5 a 7 mm para que el material de impresión sea suficientemente grueso y pasar por las retenciones. Una cubeta muy grande será difícil de colocar e intereferiracon el proceso coronoide del

maxilar inferior al asentar la cubeta. Frecuentemente la cubeta que posee el ancho ideal no es lo suficientemente larga para cubrir toda el área de impresión deseada o existe un espacio considerable entre la cubeta y los tejidos del paladar que los deseados 5 a 7mm. si se toma una impresión en esta cubeta, gran porción de alginato escurrirá antes de completar la gelación y resultara una copia deficiente del velo del paladar, desafortunadamente esta inexactitud no es notable de inmediato. Cuando el alginato escurre, la superficie ha desarrollado suficiente gelación para registrar los contornos anatómicos que se separan de los tejidos, resultando en una impresión que parece buena pero que no lo es. El largo de la cubeta y el espacio excesivo en el paladar se pueden corregir fácilmente mediante la utilización de modelina. No es siempre necesario modificar la cubeta cuando se realizan impresiones de diagnóstico, pero siempre lo es para la impresión final. (Cottone, 1979)

### **Evaluación de la cubeta inferior para el tamaño correcto**

Un cubeta inferior debe tener un espacio de 5 a 7mm entre vestibular y lingual hasta los dientes remanentes y el reborde residual. Si la cubeta se extiende muy lejos de los dientes en dirección lingual, existe el riesgo de atrapar la lengua o el piso de la boca. El problema debe corregirse seleccionando una cubeta de otro tamaño o doblando los flancos para tener el espacio de 5 a 7 mm. (Craig, 1980)

Un odontólogo derecho se debe colocar al frente y a la derecha del paciente. El plano oclusal inferior del paciente debe estar a la altura del codo del odontólogo. Se toma la cubeta para la impresión con la mano derecha y el dedo pulgar izquierdo y el dedo índice se utilizan para manipular la esquina derecha de la boca del paciente. La cubeta se rota hacia la boca y se contacta la comisura izquierda de la boca con el flanco posterior izquierdo de la cubeta. Cuando el flanco derecho de la cubeta se rota hacia la boca, el pulgar izquierdo y el dedo índice se utilizan para estirar la comisura derecha de la boca y bajar el labio inferior. Al paciente se le indica levantar la lengua suavemente y sacarla de la boca. Esto nos asegura que no esta debajo de la cubeta. El paciente debe mantener la lengua en una posición hacia adelante y relajada

mientras se asienta la cubeta. Una vez que la cubeta ha pasado las comisuras, se endereza y se coloca sobre los dientes. Con el labio inferior separado, el odontólogo puede ver el espacio vestibular y lingual entre los dientes y la cubeta. (Craig, 1980)

### **Extendiendo la cubeta para la impresión**

Frecuentemente la cubeta para la impresión presenta el ancho correcto pero es muy corta para cubrir toda la zona deseada para la impresión. La cubeta se puede alargar mediante el uso de modelina. La modelina se reblandece en un baño de agua a 60 grados C (140°F), se adapta a la cubeta para dar el contorno general del área de impresión. La modelina se flamea, se atempera en el baño de agua y se coloca en la boca. Si existen retenciones, se debe colocar la cubeta y remover parcialmente en varias oportunidades para evitar que se traben en las zonas retentivas. Después que la modelina se ha enfriado, se alivia con un bisturí para dar el espacio de 5 a 7 mm. se debe colocar adhesivo para alginato en la modelina y en la parte interna de la cubeta. (Deneen, 1973)

### **Control de náuseas**

Es un error hacer de la toma de la impresión un gran evento. El odontólogo no debe mencionar el tema de las náuseas. Solo debe preguntar si el paciente ha tenido toma de impresión previamente. Si va a ser la primera experiencia para el paciente, se debe dar una breve descripción del proceso. La explicación necesaria es que el material a utilizar tiene consistencia cremosa y cambia a una consistencia gomosa en varios minutos. El odontólogo debe proceder en forma segura y eficiente. Los odontólogos encuentran más problemas con las náuseas cuando comienzan el ejercicio y llegan a la toma de impresión inseguros y nerviosos. (Drennon, 1989)

### **Procedimientos que ayudan a prevenir las náuseas**

1. Sentar al paciente en posición derecha y el plano oclusal paralelo al piso.
2. Modificar la cubeta superior con modelina y dejar modelina sin aliviar en el borde posterior, de manera de mantener un contacto positivo contra el paladar posterior durante el fraguado del alginato.

3. No coloque demasiado material en la cubeta.
4. Asiente la parte posterior primero y rote la cubeta hasta su posición, por lo tanto el exceso de alginato va en dirección anterior y no hacia la parte posterior de la cubeta. (Drennon, 1989)
5. Dígale al paciente que mantenga los ojos abiertos durante el procedimiento de la impresión. (esto usualmente reduce la tensión del paciente).
6. Pídale al paciente que respire por la nariz.
7. Dígale que mire fijamente un objeto pequeño.
8. De instrucciones en forma firme y controlada.
9. Antes de tomar la impresión haga que el paciente use un enjuagatorio con astringente y agua fría. La utilización de anestesia tópica está contraindicada, ya que duerme la lengua y el paladar y puede contribuir a las náuseas. (Drennon, 1989)

La mayoría de los problemas de náuseas son psicológicos más que físicos y la confianza en el odontólogo ayuda a eliminarlos.

Un pequeño porcentaje de pacientes presenta un verdadero reflejo incontrolable de náuseas. El simple proceso de introducir una cubeta vacía en la boca puede iniciar las náuseas. Obviamente, otras medidas además de las descritas son necesarias para obtener buenas impresiones de estos pacientes. El siguiente procedimiento permite al odontólogo realizar impresiones para la mayoría de los pacientes que son capaces, fisiológica y psicológicamente, de seguir las instrucciones que se le indican. (Drennon, 1989)

1. Al paciente se le pide respirar profundo y sostener la respiración mientras se verifica el tamaño y ajuste de la cubeta. La mayoría de los pacientes no tiene náuseas mientras mantienen la respiración, de manera que el operador puede terminar el procedimiento sin que el paciente vomite.
2. Al paciente se le pide lavarse la boca con un enjuagatorio astringente y luego mantener agua fría en la boca, siempre que los dientes no estén sensibles.



3. Un alginato de fraguado rápido y agua ligeramente tibia (aproximadamente 24 grados C(75°F) para acelerar el fraguado.
4. El procedimiento de “levantar la pierna” antes y durante la toma de impresiones. Al paciente se le pide levantar una pierna y mantenerla así todo el tiempo. Cuando se fatiga es necesario ordenarle la mantenga levantada. (Cottone, 1979)

La mezcla del alginato no se comienza hasta que el paciente muestre inconvenientes para mantenerse en esa posición. Cuando se note la fatiga, se mezcla el alginato, se seca la boca con gasa, se coloca alginato en las zonas críticas y se pone la cubeta en la boca. El odontólogo debe siempre ordenar al paciente que mantenga la pierna levantada para distraerlo. Una vez que se le muestra al paciente que la impresión se ha hecho satisfactoriamente, todos los demás procedimientos se realizarán con una reducida tendencia a las náuseas. El éxito del procedimiento de levantar la pierna está probablemente basado en la combinación de alguna desorientación del paciente causada por la fatiga, distraer la atención del paciente para realizar una tarea difícil y el disgusto con el odontólogo. Sin embargo, el éxito de la toma de impresiones está casi siempre acompañado por una muestra de aprecio y alivio por parte de estos pacientes. (Drennon, 1989)

### **Control de la Saliva**

El alginato tiene la tendencia a pegarse a los dientes si estos están muy secos. Por lo tanto no se deben secar con aire antes de tomar la impresión. Sin embargo, la saliva, excesiva, particularmente del tipo mucoso, desplazará la impresión de alginato y contribuirá a una impresión inexacta. La saliva puede ser controlada en la mayoría de los pacientes enjuagando la boca con un astringente y agua fría y luego empacado con gasa 2x2 que ha sido desdoblada. En la arcada superior se coloca una tira de gasa en el vestíbulo derecho y el izquierdo y se le indica al paciente que debe mantener una tercera gasa en el paladar. Debido a que la fuerza del paciente puede desplazar los tejidos del paladar a ser impresionados, el odontólogo puede preferir pasar la gasa por el paladar justo antes de tomar la impresión. En la arcada

inferior se coloca una tira de gasa en cada vestíbulo y otra en el surco linguoalveolar con el paciente con la lengua levantada y luego, al colocarla, se le indica bajar la lengua y mantenerla en reposo. Los gasas se quitan justamente antes de tomar la impresión. (Linton, 1988)

Pocos pacientes secretan una excesiva cantidad de saliva mucinosa de las glándulas salivales palatinas. Esta saliva desplaza al alginato con el resultado de una impresión inexacta y una superficie rugosa en el paladar. A estos pacientes se le instruye para enjuagarse con un estringente. Las gasas 2x2 se humedecen con agua tibia y se comprimen contra el paladar duro para vaciar las glándulas; luego se lava con agua fría justo antes de tomar la impresión. (Linton, 1988)

En raros casos del paciente secreta una cantidad copiosa de saliva para que la impresión sea extremadamente difícil, si no imposible. La utilización de antisialogogo en combinación con enjuagues y gasas, controla efectivamente la salivación. Unos 15 mg de propantheline bromide (Pro-bantine) tomados 30 minutos antes de la cita para la impresión, ayuda al control de la salivación excesiva. Estos medicamentos nunca se deben prescribir en condiciones que la contraindiquen, tales como glaucoma, hipertrofia prostática y condiciones cardíacas en donde debe evitarse el aumento del ritmo cardíaco. (Craig, 1980)

#### **1.4 Mezcla del material de impresión**

El alginato puede ser mezclado con espatulado manual, mecánico o mecánico al vacío. El objetivo es obtener una mezcla de alginato suave y sin burbujas. En el espatulado manual se mide una cantidad de agua destilada a 22 grados C (72°F) y se coloca en una taza de goma. El alginato predosificado en polvo se cierra desde su envase al agua. La mezcla debe comenzarse despacio con una espátula rígida y ancha. (Glasser, 1977)

Cuando el polvo está totalmente mojado, se aumenta la velocidad de espatulación, comprimiendo el material contra las paredes de la taza para lograr que todo este se mezcle. La espatulación debe continuar por al menos 45 segundos. La resistencia

del gel se reduce en 50% si la mezcla no es completa. Una espatulación insuficiente resulta en la falta de disolución de los ingredientes, por lo que la reacción química del cambio de sol a gel no se produce uniformemente en la masa del alginato. Con una espatulación incompleta la mezcla es granular y tiene numerosas burbujas de aire. Una espatulación completa da como resultado una mezcla suave y cremosa. La mezcla finaliza con la compresión del material contra los lados de la taza para eliminar las burbujas del aire. El método más consistente para obtener una mezcla suave y sin burbujas es la espatulación mecánica al vacío. El polvo predosificado se coloca en el agua ya medida en el recipiente para la espatulación mecánica. El polvo se incorpora al agua mediante la espatulación mecánica y luego se realiza la mecánica bajo 20 libras de vacío durante 15 segundos. Una espatulación más larga da como resultado una disminución del tiempo de fraguado del alginato y puede afectar la resistencia del gel. (Glasser, 1977)

#### **1.4.1 Colocación del material en la cubeta**

Poca cantidad del material de impresión debe colocarse en la cubeta hacia la periferia. Poner mucha cantidad de una vez aumenta la posibilidad de atrapar aire; debe llenarse hasta el nivel de los flancos. No se debe sobrepasar. La jeringa se llena con material, utilizando la espátula para forzarlo hacia adentro. (Harris, 1990)

#### **1.4.2 Toma de la impresión**

La impresión inferior se realiza primero porque presenta menos incomodidad al paciente. La confianza del paciente aumenta cuando se termina en forma exitosa.

Mientras sostiene la cubeta con la mano izquierda, el odontólogo utiliza su mano derecha para quitar la gasa de la boca del paciente. La jeringa se utiliza para inyectar el material de impresión sobre las caras oclusales de los dientes y en el surco vestibular y la zona alveololingual. La impresión se mantiene en su sitio si los tejidos están relativamente secos. Si el alginato forma una pelota y no permanece donde se coloca, indica que los tejidos están muy húmedos y se tendrán huecos en la impresión. No hay suficiente tiempo para colocar otra cantidad en boca antes que

comience la gelación. La impresión se inspecciona cuidadosamente y si existen huecos en las zonas críticas el proceso debe repetirse. Para evitar este problema se deben colocar gasas más grandes y no quitarlas mucho tiempo antes de poner el alginato. (Harris, 1990)

La capa de alginato colocada con la jeringa sobre los dientes debe ser de 3 a 4 mm; si es muy delgada, el calor de los tejidos de la cavidad oral causa que el material frague antes de asentar la cubeta, lo que resulta en una impresión de dos capas. La cubeta se rota dentro de la boca en la forma ya descrita para su evaluación. Los dedos de la mano izquierda que retraen la mejilla derecha deben bajar el labio inferior para tener buena visibilidad. (Harris, 1990)

Cuando la cubeta está correctamente alineada sobre los dientes, se le pide al paciente que protruya la lengua. Se asienta cuidadosamente la cubeta de manera que los flancos estén por debajo del margen gingival de los dientes; no se debe empujar mucho debido a que pueden contactar las cúspides de los dientes con la cubeta, provocando una impresión inexacta. Mucho cuidado se debe tener en el asentamiento de la cubeta si el paciente presenta torus mandibular u otras exostosis, puesto que la toma de la impresión pudiese ser muy dolorosa para el paciente. Mientras se asienta, las mejillas se separan para evitar que ellas queden por dentro de la cubeta. Al paciente se le indica mantener la punta de la lengua en contacto con la superficie superior de la cubeta durante la gelación del material de impresión. Esto se puede lograr muy conveniente y efectivamente colocando los dedos medios por encima de la cubeta en la zona de los premolares y situando los pulgares en la barbilla del paciente. El odontólogo, mediante el sentido del tacto, puede mantener una presión uniforme sobre la cubeta, aun cuando el paciente trague o abra y cierre la boca. Cualquier movimiento de la cubeta durante la gelación resulta en una mala impresión. Se debe evitar que la asistente o el paciente sostenga la cubeta y tampoco se debe dejar al paciente solo. El alginato fragua en 3 o 4 minutos. (Harris, 1990)

La impresión superior se realiza utilizando la misma posición que en la evaluación de la cubeta. El paciente se prepara con los enjuagues de la cubeta. El paciente se prepara con los enjuagues y se colocan las gasas como se describió para la impresión inferior.

Mientras se sostiene la cubeta cargada con la mano izquierda, se quitan las gasas. Se inyecta el alginato sobre las superficies oclusales y en toda la zona vestibular igual que en la arcada inferior. También se coloca material sobre el paladar. (Kaiser, 1976)

Si se falla en lograr este paso, generalmente se obtiene un hueco un hueco grande en la zona del paladar.

La cubeta cargada se toma con el pulgar y el índice de la mano derecha. Cuando el flanco posterior derecho de la cubeta separa la comisura derecha de la boca, el brazo izquierdo del odontólogo esta por detrás de la cabeza del paciente y con el pulgar y el índice puede separar la comisura izquierda de la boca para permitir la entrada de la cubeta hasta que este en la correcta posición anteroposterior. Una vez que la cubeta esta en la boca, el pulgar y el índice de la mano izquierda levantan el labio superior para ver la relación entre el flanco labial y los dientes anteriores o el reborde residual. La cubeta debe centrarse y alinearse correctamente. Esta posición se puede verificar mirando la cara del paciente desde arriba y observando la posición de la agarradera de la cubeta; este debe protuir recta desde el centro de la boca. Después que se ha verificado la correcta posición, se asienta la cubeta utilizando los dedos de ambas manos sobre la zona de premolares,. Cuando se asienta la cubeta, las mejillas se deben separar para evitar que los tejidos por vestibular queden dentro de los flancos de la cubeta. (Kaiser, 1976)

También se debe levantar el labio para tener buena visibilidad y evitar atrapar el labio entre la cubeta y los dientes anteriores. Se debe evitar presionar demasiado para que no contacten las cúspides o bordes incisales de los dientes de la cubeta. La cubeta debe estabilizarse mientras fragua el material y mantener una ligera presión

sobre la zona de premolares en ambos lados. El alginato endurece en 3 o 4 minutos. (Kaiser, 1976)

#### **1.4.3 Efecto del movimiento de la cubeta**

La gelación del alginato ocurre por una reacción química. Cuando se mezclan con agua, el alginato sódico y el sulfato de calcio del polvo reaccionan para formar una red de fibrillas insolubles de alginato cálcico. El calor de los tejidos orales acelera la reacción química, provocando que el alginato en contacto con ellos gelifique primero. Si el odontólogo presiona o deja que la cubeta se mueva durante la gelación, se producen tensiones internas que pueden distorsionar la impresión cuando se retira de la boca. (Kerr, 1978)

#### **1.4.4 Remoción de la impresión de la boca**

Clínicamente el fraguado inicial del alginato está determinado por una pérdida de adherencia superficial. La impresión se debe dejar en boca por unos 2 o 3 minutos adicionales para el desarrollo de resistencia adicional. La temprana remoción de un alginato débil conlleva al desgarre innecesario del material. La resistencia del gel se duplica durante los 4 minutos siguientes a la gelación y no se ha encontrado mayor resistencia después de ese tiempo. De hecho, las impresiones que se dejan en boca por 5 minutos, en vez de los recomendados 2 o 3 minutos después de la gelación inicial, muestran una distorsión definida. La mayoría de los alginatos mejoran su elasticidad con el tiempo, lo que aumenta la oportunidad para la reproducción adecuada de retenciones. Las impresiones que se retiran muy rápido después de la gelación inicial, producen una superficie rugosa en el modelo vaciado. (Krol, 1963)

Estos datos indican que las impresiones de alginato no se deben retirar de la boca por al menos 2 o 3 minutos después de la gelación inicial. Existen 2 métodos confiables para determinar el tiempo correcto para el retiro de la impresión:

1. Se puede utilizar un reloj para medir los 2 o 3 minutos después de la gelación inicial, o

2. Se coloca una pequeña cantidad de la mezcla de alginato sobre un vidrio o superficie metálica; cuando este alginato se fracture nítidamente con la presión de los dedos, la impresión está lista para ser retirada de la boca.

La resistencia física del gel de alginato es tal que una fuerza repentina es resistida mejor que una aplicada lentamente. El gel se recupera de la distorsión en mejor forma cuando la compresión es por corto tiempo. La técnica siguiente hace posible remover la impresión sin fracturarla o distorsionar el alginato. Después que se retraen los carrillos y los labios para liberar el sellado, la impresión se debe remover con un movimiento repentino y la fuerza dirigida tan cerca como sea posible al eje longitudinal de los dientes. La rotación de la cubeta resulta en distorsiones inaceptables y desgarre del material. (Fabara, 1983)

#### **1.4.5 Inspección de la impresión**

La impresión debe inspeccionarse bajo una luz adecuada y con un aumento. La superficie no debe secarse con aire comprimido porque contribuye a la pérdida de la humedad y a liberar las tensiones. (Craig, 1980)

Una impresión debe repetirse si existen dudas de su exactitud. Las siguientes son algunas razones para rechazar una impresión:

1. Alginato pegado a los dientes.
2. Alginato fuera de cualquier zona de la cubeta. (aunque puede parecer que el alginato se puede colocar en contacto con la cubeta, el modelo será inexacto).
3. Huecos en áreas críticas.
4. Impresión por capas (lo que indica que el material colocado sobre los dientes fraguó antes que el de la cubeta).
5. Impresión granular con pobre detalle de los tejidos (indicando espátulado inadecuado o remoción prematura).
6. Que los labios, carrillos, lengua o piso de la boca queden atrapados.

7. Extensión inadecuada de las áreas de tejidos blandos.
8. Desgarre en zonas importantes de la impresión.
9. Contacto entre las cúspides y la cubeta. (Craig, 1980)

#### **1.4.6 Lavado de la impresión**

La falta de eliminación de saliva de la impresión da como resultado un modelo rugoso. Una superficie de alginato sin saliva se siente al tacto como arenosa, mientras que una superficie cubierta con la saliva es pegajosa o grasosa. La mayoría de los pacientes tiene una saliva bastante líquida y serosa; este tipo de saliva puede eliminarse fácilmente al colocar la impresión bajo el chorro de agua del grifo. Si esto no es efectivo, la saliva puede eliminarse con una brocha de pelo de camello y jabón. La saliva espesa es difícil de eliminar, por lo tanto se recomienda espolvorear la superficie de la impresión con yeso dental. El yeso se adhiere a la saliva y actúa como agente revelador. Cuando se coloca la impresión debajo del chorro de agua se puede observar y físicamente remover con una brocha suave. Todo resto de saliva debe eliminarse antes de vaciar el yeso. (Steward, 1993)

#### **1.4.7 Desinfectado de la impresión**

La superficie de la impresión se rocía con un agente desinfectante apropiado y se deja reposar durante 10 minutos antes de realizar el primer vaciado. (Steward, 1993)

#### **1.4.8 Vaciado de la impresión**

Una impresión deficiente no puede mejorarse, pero una impresión aceptable puede arruinarse durante el proceso de vaciado y recorte del modelo. La técnica para el vaciado y el recorte de los modelos de diagnóstico debe ser exactamente la misma que la utilizada para el modelo maestro. La única diferencia entre el vaciado del modelo maestro y el de diagnóstico es que en el primero se utiliza un yeso de expansión mínima, en cambio el de diagnóstico se vacía con un yeso de bajo costo. El yeso París no es recomendado para ningún caso.

### **1.5 Técnica de vaciado en dos etapas**



El algintao y otras impresiones de arcadas parcialmente edentulas no son de fácil encajonamiento como lo son para dentaduras totales. Por lo tanto, una técnica en dos etapas o de doble vaciado debe utilizarse para todos los modelos usados en la confección de dentaduras parciales removibles. Esta técnica produce un modelo en el cual los dientes y los tejidos blandos son las partes mas densas y duras del mismo.

Cuando se somete a vibración una mezcla nueva de yeso el agua se dirige inmediatamente a la superficie. Frecuentemente la técnica para el vaciado se limita a llenar la impresión con yeso, poner una porción de yeso sobre la mesa y luego voltear la impresión y colocarla sobre el yeso de la mesa. Cuando cualquier vibración ocurre en el laboratorio, el agua de la mezcla se va a la superficie, por lo tanto el yeso tendrá su parte mas débil en los dientes. (Fabara, 1983)

Con una técnica en dos etapas se elimina este problema. Después que la impresión se llena con yeso, la cubeta se mantiene en esta posición hasta que el yeso alcance su fraguado inicial a los 10 minutos. Cualquier movimiento o vibración que ocurra durante este periodo, el agua que aflora no afecta las zonas importantes. De hecho, el yeso en los dientes y en zonas de tejidos será mas denso cuando el exceso de agua se elimine de allí. Cuando este yeso alcance su fraguado inicial, se coloca la impresión en agua de yeso (una solución insaturada de sulfato de calcio hecha con pedazos de yeso en agua durante 48 horas). Después que este primer vaciado se sumerge por 5 minutos, se invierte la impresión sobre una segunda mezcla de yeso sin que peligre la densidad de la superficie del modelo. (Fabara, 1983)

### **1.5.1 Importancia de la relación agua-polvo**

un modelo con una superficie dura es esencial para todas las fases del diseño y construcción de una dentadura parcial removible. La dureza superficial del modelo de yeso esta directamente enlazada con la relación agua-polvo utilizada para obtener el modelo. Todos los productos de gypso, ya sea yeso parís, yeso piedra o yeso mejorado, requieren solo de 18,61 ml de agua para reaccionar con 100 g de polvo para formar sulfato de calcio dihidratado. Toda el agua remanente ocupa en la

mezcla un espacio, por lo tanto se reduce su dureza a la compresión. La razón fundamental para que el yeso mejorado sea mas duro y resistente es la utilización de menor cantidad de agua. (Steward, 1993)

(El yeso dental necesita aproximadamente 50 ml de agua para mezclarse con 100g de polvo para tener una buena consistencia. La resistencia a la compresión es solo 1.600 libras por pulgada cuadrada. La misma cantidad de yeso se puede mezclar con 27 ml de agua para producir un modelo con 4.500 libras por pulgada cuadrada de resistencia a la compresión. 24 ml de agua se puede mezclar con 100 mg de polvo con una resistencia a la compresión de 5.500 libras por pulgada cuadrada). La resistencia a la compresión se pierde aunque solo se utilicen unos milímetros extra de agua. Por ejemplo, si se utilizan 30 en vez de 27 ml de agua y se mezclan con 100 g de yeso, la resistencia a la compresión se reduce de 4.500 a 3.00 libras por pulgada cuadrada. No debe utilizarse mas agua que la necesaria para producir una mezcla que escurra dentro de la impresión el polvo de todos los productos de gypso se debe determinar por peso y no por volumen debido al conocido efecto de empaque. El método mas económico, eficiente y exacto para el manejo del yeso es el de pesar el material para vaciar una impresión y guardarlo en bolsas selladas y en un envase cerrado. Generalmente 150 g es lo adecuado para un vaciado. Este procedimiento reduce el desperdicio, asegura una relación agua-polvo correcta y previene el deterioro. Si el yeso se expone al aire en un envase, la humedad reacciona con los productos de hemihidrato formando sulfato de calcio que resulta en una capa de yeso sobre las partículas de hemihidrato. Con una pequeña contaminación de humedad, los cristales de yeso actúan como nucleos de cristalización y acelera el fraguado. Una contaminación mas prolongada resulta en una capa de yeso que cubre todas las partículas, previniendo que el agua de la mezcla contacte con las partículas de polvo. Esta prolonga el fraguado; aun mas, la contaminación y la humedad reduce tanto la resistencia a la compresión como la dureza superficial del modelo. (Steward, 1993)

### **1.5.2 Mezclado del yeso**

El objetivo de la mezcla del yeso es obtener un material liso, homogéneo y sin burbujas, el cual producirá un modelo exacto, resistente, duro y denso. Poner agua cuidadosamente medida debe colocarse primero en la taza de mezcla. El polvo prepesado debe espolvorearse despacio para evitar que atrape aire.

Debe evitarse una acción de batido, lo que incorporaría aire cuando se hace manualmente. La mezcla debe continuar hasta lograr una consistencia lisa. Un espatulado prolongado rompe los cristales de yeso que se han formado y debilita el modelo final. Luego que se termina la mezcla, se debe usar una ligera vibración para sacar las burbujas de aire a la superficie. El espatulado mecánico produce una mezcla con menor cantidad de burbujas, lo que resulta en un modelo más resistente y denso, así como con menor cantidad de huecos. El espaulado mecánico al vacío produce un mejor modelo, con una porosidad reducida. El tiempo de mezclado se debe reducir a 20 o 30 segundos cuando se utiliza un espatulado mecánico. (Cottone, 1979)

### **1.5.3 Peligro al sumergir el modelo en agua**

El yeso dental es soluble en agua del grifo y destilada. Si un modelo se sumerge en agua, su dimensión lineal disminuye en 0,1% por cada 20 minutos de exposición. Por lo tanto, los modelos nunca deben ser limpiados cuando sea necesario limpiar los modelos. (Anderson, 1970)

### **1.5.4 Causas de la superficie del modelo rugoso**

Existen varias causas potenciales para provocar superficies rugosas en los modelos. Si es un problema consistente, se debe sospechar sobre la incompatibilidad entre el alginato y el yeso utilizado para el vaciado del modelo. El cambio de marca del alginato o del yeso puede corregir el problema. (Deneen, 1973)

Una superficie rugosa puede también ser causada por la saliva o exceso de agua en la superficie de la impresión. El exceso de agua en la superficie de la impresión. El exceso de agua debe eliminarse con un papel absorbente. El aire comprimido no

debe utilizarse porque deshidrata la impresión, causa evaporación, sinéresis y libera tensiones. (Deneen, 1973)

Un espatulado insuficiente del alginato o una remoción prematura de la impresión de la boca pueden causar superficies rugosas. La adhesión del alginato a los dientes provoca rugosidades en la zona de adherencia.

Un espatulado deficiente del yeso, la utilización de yeso contaminado y el uso de una técnica de un solo vaciado provocan superficies blandas y rugosas.

Una impresión de alginato se debe remover del modelo 45 a 60 minutos después de vaciada. Dejar el modelo en la impresión por varias horas o toda la noche puede producir una superficie tizosa. También existe el peligro de que se fracture el modelo cuando el alginato se contrae o endurece. (Deneen, 1973)

#### **1.5.5 Pasos para el vaciado del modelo de diagnóstico**

1. La impresión se lava para eliminar toda la saliva. El exceso de agua en la superficie, particularmente en las zonas de los dientes, se seca con papel absorbente.
2. Rociado de la impresión con desinfectante.
3. La cubeta se suspende por su agarradera o en una gaveta ligeramente abierta. Dejar la cubeta sobre la mesa puede desplazar el alginato y provocar la distorsión del mismo.
4. Se coloca yeso dental, 150g, sobre la taza que contiene 42 ml de agua, entonces se mezcla a mano durante 1 o 2 minutos o se espátula mecánicamente al vacío durante 20 a 30 segundos. La mezcla se somete a vibración hasta que no salgan burbujas a la superficie. El vaciado debe realizarse dentro de los 12 minutos después que la impresión se retira de la boca.
5. Se coloca una pequeña cantidad de yeso en una de las extensiones posteriores de la impresión y se inclina para que el movimiento provocado por

el vibrador lo deslice sobre la superficie de la impresión. La cubeta no debe colocarse directamente sobre el vibrador debido a que se puede desplazar el alginato que se extiende de mas alla de la cubeta. La agarradera de la cubeta se coloca en el vibrador, o la mano que sostiene la cubeta se coloca sobre el vibrador, lo que conduce la vibración hacia la impresión. El yeso debe escurrir tan lentamente que se pueda observar el llenado de cada diente en la impresión. Un deslizamiento muy rápido o una vibración excesiva puede atrapar burbujas de aire en los dientes o en otras zonas de la impresión. Se colocan pequeñas cantidades de yeso en la misma zona hasta que los bordes periféricos de la impresión estén cubiertos por unos 6 a 8 mm del mismo. Debe evitarse dejar yeso en los lados de la impresión, ya que trata la cubeta al modelo. La superficie del yeso debe dejarse rugosa y se deben colocar porciones irregulares para dar retenciones para el segundo vaciado.

6. La cubeta debe colocarse por la agarradera durante 10 a 12 minutos, hasta que el yeso alcance su fraguado inicial.
7. Después del fraguado inicial, la impresión se coloca en un recipiente con agua de yeso durante 4 a 5 minutos para humedecer el primer vaciado de yeso.
8. Se realiza una segunda mezcla de yeso con la misma relación agua-polvo. Se coloca una parte de esta mezcla sobre una loseta de vidrio en la misma silueta de la impresión. El yeso remanente se vibra sobre la superficie rugosa del primer vaciado. La impresión se invierte y se coloca sobre el yeso que esta en la loseta. Se utiliza un instrumento para alisar la base. Se debe tener cuidado de evitar trabar la cubeta al modelo, así como de alisar el espacio de la lengua en la impresión inferior.
9. Después de 45 a 60 minutos del primer vaciado, la impresión se separa del modelo. Esta no debe permanecer con el modelo por un tiempo prolongado ya que se dañaría. (Steward, 1993)

### **1.5.6 Recorte del modelo**

1. El modelo se sumerge en agua de yeso clara para prevenir que el agua y el yeso del recortador se adhieran a la superficie del modelo. Un modelo seco en

el recortador actúa como una esponja. El agua con yeso del recortador se absorbe por la superficie y es imposible eliminarla. Intentar lavar o cepillar esta capa arruina la superficie del modelo. La única forma de evitar este problema es humedeciendo el modelo antes del recorte. Es recomendable tener un recipiente con agua de yeso al lado del recortador para lavar la superficie del modelo mientras se recorta.

2. La base del modelo se recorta de forma tal que la superficie oclusal de los dientes sea paralela a la base. El recortador de modelos debe tener suficiente agua durante este procedimiento. La base se recorta hasta un espesor de 10 mm en su parte más delgada, generalmente en el centro del paladar duro para el modelo superior y en el surco lingual para el modelo inferior.
3. El borde posterior del modelo se recorta de manera tal que forme un ángulo de 90 grados con la base y sea perpendicular a una línea que pasa entre los incisivos centrales. Debe tenerse cuidado de no recortar el surco hamular y la zona de la tuberosidad en el modelo superior, y en el inferior la zona retromolar.
4. Los costados del modelo se recortan hasta que formen un ángulo de 90 grados con la base del modelo y sean paralelos a la superficie vestibular de los dientes posteriores o a la cresta del reborde edentulo. Se debe tener el cuidado de no recortar demasiado, lo que podría eliminar la zona de la repisa vestibular. Debe mantenerse un espacio de 2 a 3 mm alrededor de todo modelo.
5. Los lados se unen con el borde posterior al recortar justamente posterior al surco hamular o al espacio retromolar. Recortar demasiado en estas zonas es un error muy frecuente. Estos son límites anatómicos que deben mantenerse.
6. Los bordes anteriores del modelo superior se recortan diferentemente al inferior, aunque ambos deben estar en un ángulo de 90 grados con respecto a la base. El borde anterior en el modelo superior se forma al recortar desde la zona de los caninos a cada lado hasta el punto anterior a la zona interproximal de los incisivos centrales.

El borde anterior en el inferior se forma creando una curva desde un canino hasta el otro. La curva debe seguir la forma del arco. En ambos modelos se debe tener el cuidado de no eliminar la zona vestibular o de dañar los dientes anteriores.

7. El espacio que ocupa la lengua se deja plano, mientras que la integridad del frenillo lingual y todo el surco alveololingual se mantienen.
8. Los nódulos de yeso, causados por huecos en la impresión, pueden ser raspados en las zonas que no sean críticas. Los huecos en la base pueden la base pueden rellenarse con una mezcla líquida de yeso para mejorar la apariencia del modelo. El modelo se sumerge en agua de yeso antes de colocar yeso en las zonas deficientes.
9. Los modelos están listos para la segunda cita de diagnóstico. Los modelos no deben ser colocados debajo del chorro de agua del grifo, ni cepillados o sumergidos en nada, excepto agua de yeso clara. (Steward, 1993)

#### **1.5.6 Durante de la cita**

La mayoría de los odontólogos utiliza personal auxiliar para ayudar al paciente a completar el cuestionario, para tomar la presión arterial, para realizar la profilaxis y para tomar y revelar las radiografías. La entrevista con el paciente, el examen y la toma de la impresión de diagnóstico se pueden. (Anderson, 1970)

## **2.- OBJETIVO**

Demostrar que con la utilización del alginato se puede tomar una buena impresión para la confección de una prótesis parcial removible.



### **3. DESARROLLO DEL CASO**

#### **3.1 HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE**

##### **3.1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE**

**Fecha de Nacimiento:** 20 de Agosto de 1961

**Edad:** 55 años

**Estado Civil:** Casada

**Lugar de Residencia:** Guayaquil

**Dirección:** Sauces 6 Bloque 17 Dep 003

**Teléfono:** 0994466087

##### **3.1.2 MOTIVO DE LA CONSULTA**

Hacer la placa

##### **3.1.3 ANAMNESIS**

**Enfermedad o Problema Actual:** Paciente Asintomático

**Antecedentes Personales:** No refiere Antecedentes

**Signos Vitales:** Presión Arterial: 121/70 mm.hg.

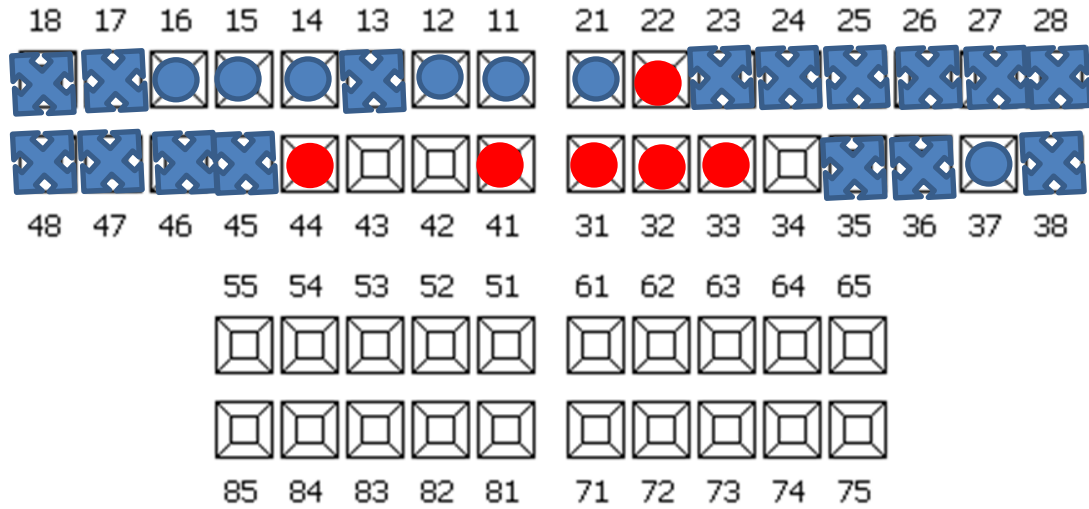
Frecuencia Cardiaca: 60´

Temperatura: 37°C

Frecuencia Respiratoria: 20´

**Examen del Sistema Estomatognático:** sin patología aparente

### 3.2 ODONTOGRAMA



Ausencia de las piezas dentarias # 13, 17, 18, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 35, 36, 38, 45, 46, 47, 48. Obturación a nivel de la cara oclusal de las piezas # 11, 12, 14, 15, 16, 21, 37. Presencia de caries en las piezas # 22, 31, 32, 33, 41, 44

## EXAMEN EXTRAORALES

### FOTOS EXTRA ORALES

*Figura 1. Imagen frontal del paciente.*



Observamos la parte superior de la cabeza hasta la base del cuello del paciente

**Figura 2.** *Imagen lateral del paciente.*



**Fuente:** *Propia de la Investigación.*

**Autora:** *Melanie Aviles Henriquez.*

Observamos la punta de la nariz, mentón, borde posterior del occipital.

## FOTOS INTRAORALES OCLUSALES

**Figura 3.** *Arcada superior*



**Autora:** *Melanie Aviles Henriquez.*

**Fuente:** *Propia de la Investigación*

Presenta caras oclusales y palatinas de dientes posteriores, caras palatinas y bordes incisales de piezas anteriores, paladar en estado normal.

**Figura 4.** Arcada inferior



**Autora:** Melanie Aviles Henriquez

**Fuente:** Propia de la Investigación

Presenta piezas de ambas hemiarquadas, bordes incisales y 2/3 de caras vestibulares del sector inferior y el perfil de la cara lingual. Caras oclusales y vestibulares de dientes posteriores, con presencia de dentición permanente hasta la pieza #6.

**Figura 5.** *Imagen de piezas dentarias en oclusión.*



**Autora:** *Melanie Aviles Henriquez.*

**Fuente:** *Propia de la Investigación*

### **3.4 DIAGNOSTICO**

Paciente Edentulo Parcial

Maxilar Superior: Clase II Modificación 1 de Kennedy

Maxilar Inferior: Clase II Modificación 2 de Kennedy

### **4. PRONOSTICO**

Favorable para el tratamiento con protesis parcial metalica removible aplicando correctamente la técnica de impresión con alginato.

### **5. PLAN DE TRATAMIENTO**

Dentro del plan de tratamiento existen varias opciones como son: protesis parcial acrílica, protesis fija y protesis parcial metalica removible de las cuales optamos escoger la tercera opción que es la más favorable para el paciente.

#### **5.1 TRATAMIENTO**

El tratamiento se lo realizara con una prótesis parcial metalica removible, aplicando correctamente las técnicas de impresión con alginato, para obtener buenos modelos de estudio y de trabajo.



**Figura 6. Materiales Dentales**



**Fuente:** Propia de la Investigación.

**Autora:** Melanie Aviles Henriquez

Observamos los materiales e instrumentos listos para ser utilizados en la toma de impresión.

**Figura 7.** Preparado del material



**Autora:** Melanie Aviles Henriquez  
**Fuente:** Propia de la Investigación.

Preparación del material para la toma de impresiones anatómicas.

**Figura 8.** Toma de impresión.

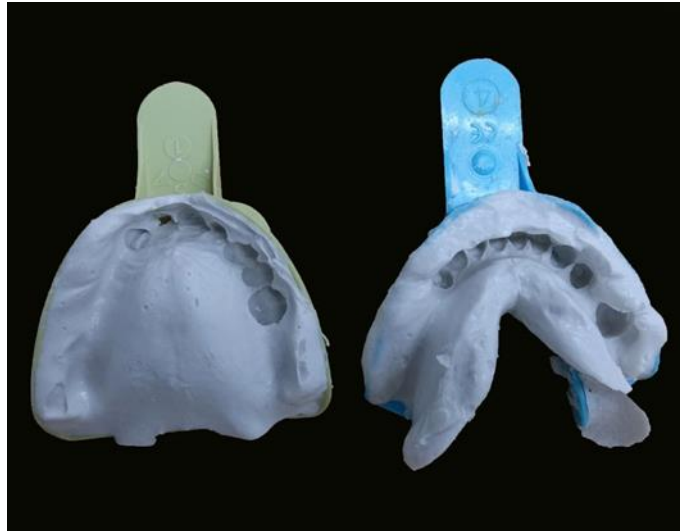


**Fuente:** Propia de la Investigación.

**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

Toma de impresión de ambas arcadas superior e inferior para la obtención de modelos de estudio.

**Figura 9.** Impresiones anatómicas



**Fuente:** Propia  
Investigación.

**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

de la

Obtención de las impresiones anatómicas.

**Figura 10.** Vaciado

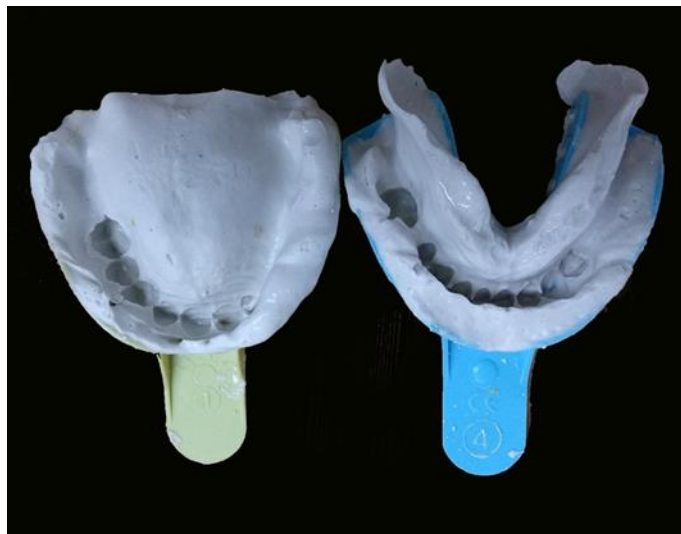


**Fuente:** Propia de la Investigación.

**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

Vaciado para la obtención de los modelos de estudio.

**Figura 11.** Impresión



**Fuente:** Propia de la Investigación.

**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

Impresión fisiológica para la obtención de los modelos de trabajo.

**Figura 12.** Modelos de estudio.



**Fuente:** Propia de la Investigación.

**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

Recorte, preparación del zocalo o diseño de los modelos de trabajo

## CITA 2

**Figura 13.** Estructura metálica



**Fuente:** Propia de la Investigación

**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

Estructura metálica recibida del laboratorio

**Figura 14.** Vista Lateral derecha



**Fuente:** Propia de la Investigación

**Autora:** Melanie Aviles Henriquez

Vista lateral derecha con prueba de la estructura metálica en modelo

**Figura 15.** Vista lateral izquierda



**Fuente:** Propia de la Investigación.

***Autora: Melanie Aviles Henriquez***

Vista lateral izquierda con prueba de la estructura metálica en modelo

***Figura 16.*** Prueba en modelo



***Autora: Melanie Aviles Henriquez***

***Fuente: Propia de la Investigación***

Prueba en modelo ocluyendo con la estructura metálica

***Figura 17.*** Prueba de la estructura metálica





**Fuente:** Propia de la Investigación.

**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

Prueba de la estructura metálica en el maxilar superior

**Figura 18.** Prueba de la estructura metálica



**Fuente:** Propia de la Investigación.

**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

Prueba de la estructura metálica en el maxilar inferior.

**Figura 19.** Vista lateral derecha



**Fuente:** Propia de la Investigación.

**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

Vista lateral derecha con prueba de la estructura metálica

**Figura 20.** Vista lateral izquierda



**Autora:** Melanie Aviles Henriquez

**Fuente:** Propia de la Investigación

Vista lateral izquierda con prueba de la estructura metálica

**Figura 21.** Paciente Ocluyendo

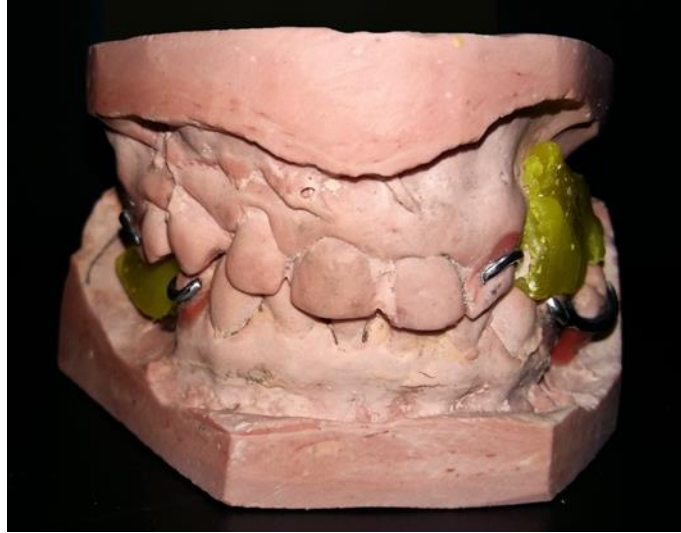


***Autora:*** Melanie Aviles Henriquez.

***Fuente:*** Propia de la Investigación.

Paciente ocluyendo con prueba de la estructura metálica

***Figura 22. Vista Frontal***

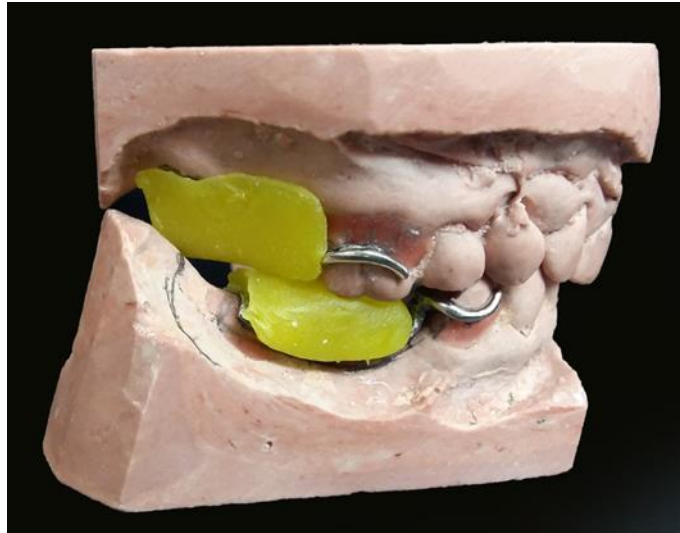


***Fuente:*** Propia de la Investigación.

***Autora:*** Melanie Aviles Henriquez.

Vista frontal del registro de mordida en modelo

**Figura 23.** Vista lateral derecha

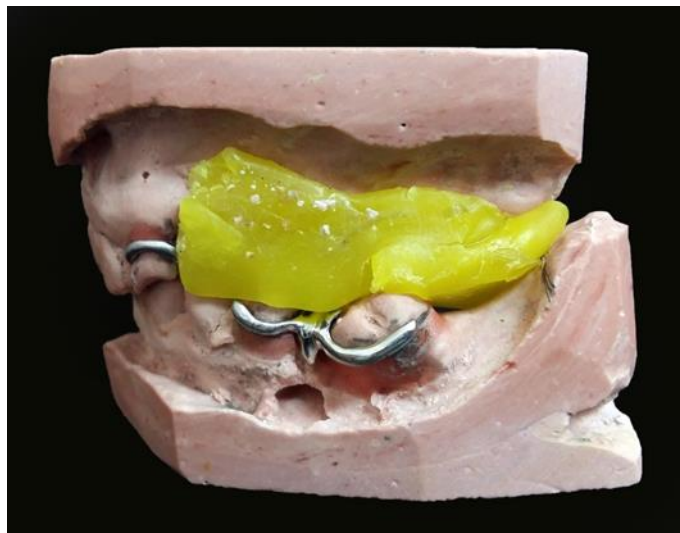


**Fuente:** Propia de la Investigación.

**Autora:** Melanie Aviles Hneriquez

Vista lateral derecha del registro de mordida en modelo.

**Figura 24.** .Vista lateral izquierda



**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

**Fuente:** Propia de la Investigación.

Vista lateral izquierda del registro de mordida en modelo

**Figura 25.** Colocación de cera.



**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

**Fuente:** Propia de la Investigación.

Colocación de cera en la estructura metálica superior para la toma del registro de mordida en boca del paciente

**Figura 26.** Colocación de Cera.



**Fuente:** Propia de la Investigación.

**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

Colocación de cera en la estructura metálica inferior para la toma de registro de mordida en boca del paciente



**Figura 27.** Vista Lateral Derecha



**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

**Fuente:** Propia de la Investigación.

Vista lateral derecha del registro de mordida en boca del paciente

**Figura 28.** Vista Lateral izquierda



**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

**Fuente:** Propia de la Investigación.

Vista lateral izquierda del registro de mordida en boca del paciente

**Figura 29. .Vista Frontal**

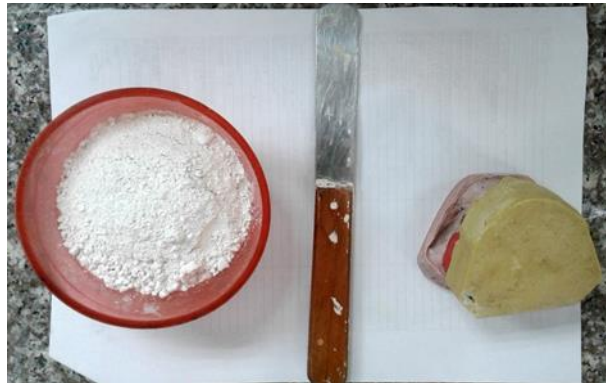


**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

**Fuente:** Propia de la Investigación.

Vista frontal del registro de mordida en boca del paciente

**Figura 30. Materiales Dentales**



**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

**Fuente:** Propia de la Investigación

Materiales para realizar el montaje en el oclusador.

**Figura 5. Vista Frontal**



***Autora:*** Melanie Aviles Henriquez.

**Fuente:** Propia de la Investigación

Vista frontal del registro de mordida montado en el oclusador

***Figura 32. Vista Lateral izquierda***



***Autora:*** Melanie Aviles Henriquez.

***Fuente:*** Propia de la Investigación

Vista lateral izquierda del registro de mordida montada en el oclusador



**Figura 33.** Vista lateral derecha



**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

**Fuente:** Propia de la Investigación

Vista lateral derecha del registro de mordida montada en el oclusador

**Figura 34.** Colorímetro



**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

**Fuente:** Propia de la Investigación

Colorímetro para la toma del color de los dientes artificiales de acrílico

**Figura 35.** Toma del color



**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

**Fuente:** Propia de la Investigación

Toma del color de los dientes deacrílico para el uso en la prótesis

### **CITA 3**

**Figura 36.** Prótesis superior e inferior terminadas



**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

**Fuente:** Propia de la Investigación

Prótesis superior e inferior terminadas listas para ser colocadas en el paciente.

**Figura 37.** Adaptación de la prótesis



**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

**Fuente:** Propia de la Investigación

Adaptación de la prótesis parcial metálica removible superior en boca de la paciente

**FIGURA 38.** Adaptación de la prótesis



**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

**Fuente:** Propia de la Investigación

Adaptación de la prótesis parcial metálica removible inferior en boca de la paciente

**Figura 39.** Tratamiento finalizado



**Autora:** Melanie Aviles Henriquez.

**Fuente:** Propia de la Investigación

Paciente feliz después de haber sido colocadas sus dos prótesis terminadas

## **6. DISCUSIÓN**

Siempre que se inicia un plan de tratamiento, también por regla o norma general se debe discutir dicho plan, cubre el profesional y el paciente.

El profesional debe poner a conocimiento y a consideración los diferentes tipos y planes de tratamientos que existen en el área de la prostodoncia. Explicación que debe ser clara y consisa. Porque en esta fase vamos a proceder a tratar sobre el valor económico y el tipo de materiales que será utilizado para la confección de la protesis dental.

El profesional debe hacerle conocer los beneficios y las ventajas que le va ha brindar dicho tratamiento es decir confort, adaptación y estabilidad en el uso de la protesis, tratamientos o rehabilitación que tiene que estar acorde a los conocimientos de la innovación técnica-científica en el campo de la odontología.

## **7. CONCLUSIONES**

Como parten final del presente trabajo quiero concluir con lo siguiente que si en verdad existen algunas variedades de materiales para toma de impresiones de alto costo económico y de mejor calidad comercial; también es cierto que hasta la presente existen los hidrocoloides irreversibles llamados “ALGINATOS” los mismos que nos garantizan la precisión de las impresiones y el éxito para la elaboración de un aparato protésico parcial metálico removible.

## **8. RECOMENDACIONES**

Quiero dejar el presente trabajo de análisis de casos clínicos, como un legado perecedero para los compañeros de años o semestres inferiores que con el transcurrir del tiempo llegaran a realizar prácticas pre profesionales en el área de prostodoncia y que recuerden que los alginatos nunca pasaran de moda y que siempre nos prestaran ayuda cuando los necesitamos para tomar impresiones de la cavidad bucal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, J. (1970). *Flow and elasticity in alginates*. Dent Prog.
- Bergman, B. (1989). Cross sectional study of the periodontal status of removable partial denture patients. *J Prosthet Dent*.
- Cottone, J. (1979). Medication and health histories: A survey of 4, 365 dental patients. *Am Dent Assoc*.
- Craig, R. (1980). *Restorative Dental Materials 6ta Edicion*.
- Deneen, L. (1973). Effective interpersonal and management skill in dentistry . *Am Dent Assoc* .
- Drennon, D. (1989). The accuracy and efficacy of disinfection by spray atomization on elastomeric impressions. *J Prost Dent*.
- Fabara, H. N. (1983). *Protesis parcial removible para el pregrado y el práctico general* . Quito: Quito .
- Glasser, S. (1977). The problems of patients with cardiovascular disease undergoing dental treatment. *J Am Dent Assoc*.
- Harris, W. (1990). Water temperature and accuracy of alginate impressions. *J Prosthet Dent*.
- Kaiser, D. (1976). A study of distortion and surface hardness of improved artificial stone casts. *J Prosthet Dent*.
- Kerr, D. (1978). *Oral Diagnosis 5ta edicion* .
- Krol, A. (1963). New approach to the gagging problem. *J Prosthet Dent*.
- Linton, F. (1988). Elimination of a hyperactive gag reflex. *Prosthet Dent*.



Pérez, C. A. (2013). Alginato. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, v.30 .

Steward, K. (1993). *Prostodoncia Parcial Removible* . Caracas: AMOL .

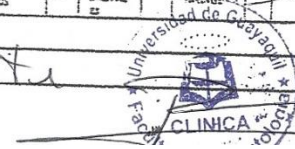
# ANEXOS

06 ENE 2011

Note

ESTABLECIMIENTO		NOMBRE	APELLIDO	SEXO M-F	EDAD AÑOS	N. HISTORIA CLINICA																				
P. de Od.		Haydee	Hernández	F.	55	092703																				
MENOR DE 1 AÑO	1-4 AÑOS	5-9 AÑOS PROGRAM	10-14 AÑOS PROGRAM	15-19 AÑOS	MAYOR DE 20 AÑOS	EMBARAZA DA.																				
						X																				
1. MOTIVO DE CONSULTA		ANOTAR LA CAUSA DEL PROBLEMA EN LA VERSIÓN DEL INFORMANTE																								
		"Hacer la Placa"																								
2. ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL		REGISTRAR SINTOMAS: CRONOLOGÍA, LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICAS, INTENSIDAD, CAUSA APARENTE, SÍNTOMAS ASOCIADOS, EVOLUCIÓN, ESTADO ACTUAL																								
		Asintomático																								
3. ANTECEDENTES PERSONALES		<table border="1"> <tr> <td>1. ALERGIA ANTIBIOTICO</td> <td>2. ALERGIA ANESTESIA</td> <td>3. HEMORRAGIA</td> <td>4. VIH/ SIDA</td> <td>5. TUBERCULOSIS</td> <td>6. ASMA</td> <td>7. DIABETES</td> <td>8. HIPERTENSION</td> <td>9. ENFERMEDAD CARDIACA</td> <td>10. ENFERMEDAD RENAL</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>					1. ALERGIA ANTIBIOTICO	2. ALERGIA ANESTESIA	3. HEMORRAGIA	4. VIH/ SIDA	5. TUBERCULOSIS	6. ASMA	7. DIABETES	8. HIPERTENSION	9. ENFERMEDAD CARDIACA	10. ENFERMEDAD RENAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. ALERGIA ANTIBIOTICO	2. ALERGIA ANESTESIA	3. HEMORRAGIA	4. VIH/ SIDA	5. TUBERCULOSIS	6. ASMA	7. DIABETES	8. HIPERTENSION	9. ENFERMEDAD CARDIACA	10. ENFERMEDAD RENAL																	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																	
		No refiere antecedentes																								
4. SIGNOS VITALES		<table border="1"> <tr> <td>PRESIÓN ARTERIAL</td> <td>FRECUENCIA CARDIACA</td> <td>TEMPERATURA</td> <td>FRECUENCIA RESPIRATORIA</td> </tr> <tr> <td>120/70</td> <td>60'</td> <td>37°C</td> <td>20'</td> </tr> </table>					PRESIÓN ARTERIAL	FRECUENCIA CARDIACA	TEMPERATURA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	120/70	60'	37°C	20'												
PRESIÓN ARTERIAL	FRECUENCIA CARDIACA	TEMPERATURA	FRECUENCIA RESPIRATORIA																							
120/70	60'	37°C	20'																							
5. EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATODONTÓGICO		DESCRIBIR ABAJO LA PATOLOGÍA DE LA REGIÓN AFECTADA ANTONADO EL NUMERO																								
1. LABIOS	2. MENCILLA	3. MASELAS SUPERIORES	4. MASELAS INFERIORES	5. LENGUA	6. PALADA	7. FOSAS NASALES	8. GOMILLAS	9. GLAND. SALIVALES	10. GLOTOFARINGE	11. A.T.M.	12. GANGLIOS															
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
		Sin Patología aparente																								

Edwardo Yaguas 3/4



6. ODONTOGRAMA

PINTAR; AZUL - TRATAMIENTO REALIZADO, ROJO PARA PATOLOGIA ACTUAL, MOVILIDAD Y RECESIÓN: MARCAR "X" (1, 2 ó 3), SI APLICA

RECESIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
MOVILIDAD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
VESTIBULAR	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lingual																
VESTIBULAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
MOVILIDAD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RECESIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. INDICADORES DE SALUD BUCAL

HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA

PIEZAS DENTALES			PLACA 0-1-2-3	CALCULO 0-1-2-3	GINGIVITIS 0-1	
16	<input checked="" type="checkbox"/>	17	55	1	0	0
13	<input checked="" type="checkbox"/>	21	51	1	0	0
26	<input type="checkbox"/>	27	65	-	-	-
36	<input type="checkbox"/>	37	75	1	0	0
31	<input checked="" type="checkbox"/>	41	71	1	0	0
46	<input type="checkbox"/>	47	86	-	-	-
TOTALES		TOTALES	TOTALES	7%	0%	0%

8. INDICES CPO-CBO

ENFERMEDAD PERIODONTAL	MALOCCLUSIÓN	FLUOROSIS	D	C	P	O	TOTAL
LEVE	ANE. I	LEVE					
MODERADA	ANE. II	MODERADA					
SEVERA	ANE. III	SEVERA					
							716 / 730

9. SÍMBOLOS DEL ODONTOGRAMA

<input checked="" type="checkbox"/> SELL. NECESAR.	<input checked="" type="checkbox"/> ANUL. PERD. (OTRA CAUSA)	<input type="checkbox"/> PROT. TOTAL
<input checked="" type="checkbox"/> SELL. REALIZAD.	<input type="checkbox"/> ENDODONCIA	<input type="checkbox"/> ORONAL
<input checked="" type="checkbox"/> EXTRAC. INDICADA	<input type="checkbox"/> PROT. FIJA	<input type="checkbox"/> OBTURADO
<input checked="" type="checkbox"/> PERD. POR CARIES	<input type="checkbox"/> PROT. REMOV.	<input type="checkbox"/> CARIES



8 PLANES DE DIAGNOSTICO, TERAPEUTICO Y EDUCACIONAL				
BIOMETRIA	QUIMICA SANGUINEA	RAYOS X	OTROS	
D1110	Protonomas Para todo el cuerpo		D2220 Piza # 44	

9 DIAGNOSTICO		PRE-PRESUNTIVO DEF - DEFINITIVO	GE	PRE	DEF	DIAGNOSTICO	PRE-PRESUNTIVO DEF - DEFINITIVO	GE	PRE	DEF
1	causas									
2	causas (por el)	R02	X							
3	causas	R03	X							
4										

FECHA DE APERTURA	FECHA DE CONTROL	PROFESIONAL	FIRMA	ESTUDIANTE	FIRMA	NÚMERO DE HOJA
16/01/2017				Edmundo Yaguajay		

### 10 TRATAMIENTO

SESIÓN Y FECHA	DIAGNOSTICO Y COMPLICACIONES	PROCEDIMIENTOS	PRESCRIPCIONES	CODIGO Y FIRMA
SESIÓN 1 FECHA 06/01/17	Paciente edentulo para Max sup. clase II Mod. cavao 1	Toma de impresiones dentales variables obt de los modelos de estudio y extraorales	Revestir a Maxas Social y placas y de silicona gelatinosa para Maxas	CODIGO 1547 FIRMA
SESIÓN 2 FECHA 11-01-17	Maxinf. clase II Mod. cavao 2 de Kennedy	Toma de impresiones dentales variables (social y placas)	Revestir de modo social y placas	CODIGO 1547 FIRMA
SESIÓN 3 FECHA 15-01-17	Maxinf. clase II Mod. cavao 2 de Kennedy	Toma de impresiones dentales variables (social y placas)	Revestir de modo social y placas	CODIGO 1547 FIRMA
SESIÓN 4 FECHA	Δ 5211 Δ 3212	Pruebas de laboratorio	Montar el alba	CODIGO FIRMA
SESIÓN 5 FECHA				CODIGO FIRMA
SESIÓN 6 FECHA				CODIGO FIRMA
SESIÓN 7 FECHA				CODIGO FIRMA
SESIÓN 8 FECHA				CODIGO FIRMA
SESIÓN 9 FECHA				CODIGO FIRMA

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
 DR. LUIS ZELAYA ESTRELLA, MSC  
 PROFESOR PRINCIPAL TITULAR  
 DE LA ASIGNATURA  
 PROTESIS PARCIAL METALICA REMOVIBLE  
 REVISOR  
 FECHA  
 FIRMA  
 CODIGO

CENTRO RADIOLOGICO DENTAL  
Dr. Alcibar Angulo E.

Matriz Cdl. Bolivariana Mz I villa 9, calle 8va NO y Av. Delta, frente  
a la Facultad Piloto de Odontología, Universidad de Guayaquil

PBX 042690392-042690357

Email: [centroradiologicodentalsa@gmail.com](mailto:centroradiologicodentalsa@gmail.com)



Nombre: HAYDEE HENRIQUE  
Edad: 47

Sexo: F  
Fecha: 1/20/2017

Image ratio is 1 : 1

