



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**ACONDICIONADORES DE TEJIDOS (REVISIÓN
BIBLIOGRÁFICA).**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N O D E N T I S T A

P R E S E N T A:

GREGORIO GRANADOS TZINTZUN

TUTOR: Esp. JAIME ALBERTO GONZÁLEZ OREA

MÉXICO, D.F.

2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mis padres que con tanto esfuerzo y dedicación me han dado la mejor herencia que se le puede hacer a un hijo. Gracias por su apoyo incondicional, su comprensión y por estar siempre a mi lado, los AMO.

A mis hermanos, por haberme apoyado incondicionalmente, por brindarme su cariño, por sus consejos y por formar parte de mi vida.

A mi novia Kenia, por escucharme, comprenderme, apoyarme incondicionalmente, por ser una tan especial en mi vida TE AMO.

Al Esp. Jaime Alberto González Orea, en agradecimiento a su enseñanza, consejos, apoyo y ayuda en la realización de ésta tesina.

Al Mtro. Víctor Moreno Maldonado, por permitirme realizar documentación fotográfica dentro de su clínica. Gracias por compartirme un poco de su sabiduría y dedicarme parte de su tiempo para hacerme un mejor alumno y persona.

INDICE

INTRODUCCIÓN	5
ANTECEDENTES	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
JUSTIFICACIÓN	18
4- Acondicionador de Tejidos	19
5-NORMA	19
5.3 REQUISITOS	20
5.4 MUESTRA DE ENSAYO	21
5.5 METODOS DE ENSAYO	21
5.6 EMBALAJE	25
5.7 MARCADO DE LOS EMBALAJES Y ENVASES	25
5.8 INFORMACIÓN QUE EL FABRICANTE HA DE SUMINISTRAR	27
5.9 REQUISITOS DE LOS ACONDICIONADORES DE TEJIDO	28
6-COMPOSICIÓN	29
7-PROPIEDADES DE LOS ACONDICIONADORES DE TEJIDOS	30
8-MECANISMO DE ACCIÓN	31
9-APLICACIONES O USOS	32
9.1-Como tratamiento de mucosa irritada que soporta una prótesis mal ajustada	32
9.2-Rebasado temporal de prótesis	32
9.3-Material para impresiones funcionales	33
9.4-En prótesis maxilofaciales para estabilización de bases de registro de las relaciones maxilomandibulares	33

9.5-Ayuda de diagnostico para detectar áreas de presión en prótesis	34
9.6-Pueden tener propiedades antifúngicas	34
9.7-Apósitos quirúrgicos en cirugía preprotésica y periodontal	34
10-COMPORTAMIENTO DENTRO DEL MEDIO ORAL	34
11-MATERIAL Y EQUIPO	36
12- TECNICA PARA USO DEL ACONDICIONADOR DE TEJIDOS	36
13-VENTAJAS	40
14-DESVENTAJAS	41
15-PRESENTACIONES DE ACONDICIONADORES DE TEJIDO	41
15.1-LYNAL	42
15.2-COE-SOFT	42
15.3- VISCO-GEL	45
15.4- COE COMFORT	49
15.5- SOFTY	52
15.6- SOFT-LINER	53
16- APLICACIÓN CLINICA DE LOS ACONDICIONADORES DE TEJIDO	54
16.1- CASO CLINICO 1	55
16.2- CASO CLINICO 2	59
CONCLUSIONES	64
BIBLIOGRAFÍA	65



INTRODUCCIÓN

La odontología, a través de los medios que dispone y a los cuales se puede recurrir hoy en día, ha desarrollado los procedimientos de rehabilitación oral, entre los que se incluye la rehabilitación protésica, pretendiendo reemplazar con elementos artificiales la pérdida de tejidos y devolver de ese modo la salud al sistema y por consiguiente volver a integrar al individuo a su medio.

La prótesis descansa sobre el tejido blando en un equilibrio biomecánico simultáneo de soporte, retención y estabilidad. Los procedimientos de rehabilitación protésica en la mayor parte de los casos clínicos podrían ser eficaces para lograr lo anteriormente señalado; pero cuando por diferentes causas alguno de estos factores se pierde, obtenemos una desadaptación de la unidad protésica, reabsorción del reborde residual; dolor, incomodidad e inflamación del tejido en relación a la prótesis; esto sumado al hecho de que el uso de prótesis es continuo, sin dar la oportunidad de recuperación tisular; y que además exista una higiene deficiente tanto de los rebordes como de la unidad protésica; nos enfrentaremos a una inevitable reacción por parte de los tejidos que la contactan.

El acondicionador de tejidos es un material de rebasado, blando, temporal (de corta duración), el cual se coloca en la parte interna de la prótesis para proporcionar una almohadilla provisional con la finalidad de distribuir las cargas masticatorias a los tejidos blandos y duros subyacentes.

Los acondicionadores de tejidos fueron introducidos a la odontología por Lammie y Storer en 1958. Desde entonces se han realizado diversos estudios para verificar su eficacia en diversos usos como material de impresión funcional, estabilización de prótesis maxilofaciales, detector de aéreas de presión, material para el tratamiento de candidiasis etc. Así como también se han realizado estudios en base a sus propiedades físicas.



1-ANTECEDENTES

Los acondicionadores de tejido son materiales de rebasado protésico blandos, de uso temporal; los cuales nos van a ayudar a devolver la salud de los tejidos blandos orales enfermos o con alguna patología, también nos ayudan a tener una mejor adaptación y estabilización de la prótesis dental. En 1958 Lammie y Storer los introdujeron en la odontología. ⁽¹⁾

Chase W.W. (1961), realizó un estudio sobre los acondicionadores de tejido que utiliza el estrés para la adaptación dinámica. Los resultados de su estudio mostraron que el acondicionador de tejido es útil para convertir los fracasos protésicos en éxito, al mejorar la oclusión, acondicionamiento eficaz de la mucosa y al poder obtener con éste material impresiones dinámicas de prótesis con bases que no son funcionales. ⁽²⁾

Vig Robert G. (1964), llevó a cabo un estudio en el cual tomó impresiones funcionales con un acondicionador de tejidos modificando la forma de masticar.

Dijo que el acondicionador de tejidos fluye bajo presión, ejerciendo un ligero contacto en la mucosa del asiento basal por lo que tiene menos resistencia. Además de que en la zona periférica de la impresión se extiende a la distancia permitida por lo tejidos y la estructura anatómica en movimiento. ⁽³⁾

Kenneth M. Tucker (1966), realizó un estudio sobre las prótesis de rebase completa con el uso de una impresión funcional. Los resultados de este estudio mostraron que los tejidos alterados pueden ser devueltos a un estado normal antes de la impresión utilizando acondicionadores de tejidos y también el paciente puede desarrollar una impresión funcional, que incorpora los movimientos naturales y las relaciones de los maxilares. ⁽⁴⁾



Ira E. Klein (1966), hizo un estudio sobre los usos y abusos de los acondicionadores de tejido. Llegó a la conclusión de que los acondicionadores de tejido cuando se usan para hacer una impresión final, la retención y la estabilidad de la prótesis fueron comparables a las prótesis dentales realizadas por otras técnicas de impresión que normalmente proporcionan una extensión y grosor apropiado. La capacidad del acondicionador de tejidos para mejorar la salud de los tejidos orales va a depender de la corrección previa de los factores que causan traumas. ⁽⁵⁾

H.J. Wilson y H.R. Tomlin (1969), evaluaron la suavidad y la recuperación elástica de siete acondicionadores de tejido por medio de la compresión. Llegaron a la conclusión de que un material más blando muestra una recuperación incompleta, con una compresión inicial en aumento, mientras que los materiales con mayor dureza muestran una recuperación más completa, con menos compresión inicial. ⁽⁶⁾

Según Roberto Von Krammer K Cirujano Dentista, los acondicionadores de tejido mantienen sus características óptimas aproximadamente 3 días. Estos materiales actúan como cojines blandos los cuales permiten a la mucosa regresar a su forma normal.

También concluyó que el uso del acondicionador de tejidos como material de impresión es controvertido. ⁽⁷⁾

Edgar N. Starcke y Keith R. Marcroft (1972), llevaron a cabo un estudio sobre las propiedades físicas de los acondicionadores de tejidos que se utilizan en la impresión funcional.

En éste estudio concluyeron que los materiales de acondicionamiento de tejidos utilizados para la impresión funcional deben estar en la boca durante un intervalo de tiempo, que van desde 15 minutos a 45 minutos y luego se debe retirar. Si se deja más de 60 minutos, la exactitud de la reproducción de



los detalles puede verse disminuida y parte del material que se encuentre en la zona periférica comenzara a hundirse. ⁽⁸⁾

JA McCarthy y J. B. Moser (1978), realizaron un estudio sobre las propiedades teóricas de comportamiento y la tracción de Coe-Confort, FIIT y acondicionadores de tejidos Lynal.

Afirmaron que los materiales de impresión funcional deben fluir con facilidad para alcanzar la máxima adaptación y redistribución del material de acuerdo a los parámetros de fuerza y, deben lograr un módulo de elasticidad y límite elástico como para resistir más deformación permanente cuando la impresión se retire.

También declararon que la pérdida de propiedades plásticas del material se debe a la pérdida de etanol, la adsorción de agua y la pérdida de plastificante presentes en los materiales. La dureza inicial está aumentando debido a la pérdida de etanol superior a la adsorción de agua y luego un grado de ablandamiento debido al aumento de adsorción de agua. Finalmente continúa un nuevo endurecimiento, debido a que el etanol y el plastificante son continuamente lixiviados a la saliva. ⁽⁹⁾

Khamis Mahmoud Abdul Razek (1979), llevó a cabo un estudio para determinar la validez del acondicionador de tejidos como material de impresión comparando con la pasta de oxido de zinc y eugenol.

Concluyo que Viscogel y Coe-comfort pueden ser utilizados como material de impresión, teniendo mayor precisión dimensional Viscogel sobre Coe-comfort. También afirmó que la impresión tiene que ser vaciada inmediatamente o en un máximo de 2 horas después de la toma de impresión. ⁽¹⁰⁾



Alan Harrison (1981), declaró que los materiales de revestimiento suave temporales, se pueden usar como acondicionadores de tejidos, como material de impresión funcional y en una variedad de situaciones clínicas.

Señaló que las propiedades que debe poseer el material para funcionar como acondicionador de tejidos, no son los mismos que sí se usa como material de impresión, ya que para este fin el material debe fluir y recuperarse de forma adecuada (no debe ser plástico). También dijo que el yeso se debe verter inmediatamente cuando se haya obtenido la impresión debido a la rápida recuperación de los materiales. ⁽¹¹⁾

Según Justin A. McCarthy y John B. Moser (1984), los acondicionadores de tejido se comportan como materiales de impresión funcional, debido a su fluidez, pero se ve seguido de un elevado grado de plasticidad.

También llegaron a la conclusión de que el material de impresión funcional debe desarrollar un módulo de elasticidad y límite elástico para resistir una mayor deformación permanente, cuando se retire la impresión y poder obtener el modelo de trabajo. ⁽¹²⁾

B. Demot, Declercq M. (1984), examinaron la suavidad y recuperación elástica de cuatro acondicionadores de tejido como materiales de impresión funcional (Coe-comfort, FITT, Viscogel e Ivoseal).

Llegaron a la conclusión de que FITT e Ivoseal son los materiales más duros, mientras que Coe-comfort y Viscogel son más suaves. Debido a su fluidez y a su poca recuperación elástica durante el corto tiempo de envejecimiento los hace un buen material de impresión funcional. También llegaron a la conclusión de que se debe obtener el modelo de trabajo inmediatamente para evitar la deformación de la impresión. ⁽¹³⁾

BS Graham Wright y Jones (1989), realizaron un estudio sobre la flexibilidad y la elasticidad de los acondicionadores de tejido en prótesis dentales.



Afirmaron que la flexibilidad de los acondicionadores de tejido, está relacionada con el grosor del material que se aplique. Cuando los acondicionadores de tejido se sometieron a una prueba de masticación simulada, hubo una reducción de su flexibilidad. La recuperación elástica de los acondicionadores de tejido, después de la simulación de masticación obtuvo valores máximos hasta las 24 horas. ⁽¹⁴⁾

Bruce S. Graham y Jones (1991), declararon que cuatro propiedades de gelificación y la fluidez de los acondicionadores de tejido, son fundamentales para su eficacia clínica, para ser usados como material de impresión.

En un estudio in vitro realizado en seis materiales se establecieron los siguientes resultados: el tiempo de gelificación de los seis materiales varía de manera significativa; la fluidez de los materiales se redujo significativamente entre 30 minutos y las 6 horas; el flujo inicial entre los seis materiales vario y fueron más influenciados por el tiempo de carga que por el volumen del material. ⁽¹⁵⁾

Fumiaki Kawono y Tada Nozomu (1991), evaluaron las propiedades de los acondicionadores de tejido utilizando una prueba de presión de distribución.

Llugaron a la conclusión de que los acondicionadores de tejido, para distribuir uniformemente el estrés funcional en los tejidos de soporte, deben tener un espesor de 3mm. ⁽¹⁶⁾

H. Murata y H. Iwanaga (1993), hicieron un estudio sobre los efectos del peso molecular del polímero en polvo, el contenido de alcohol etílico de los líquidos, el tipo de plastificante y el polímero en polvo/líquido en el tiempo de la gelificación de los acondicionadores de tejido con un reómetro oscilante.

Llegaron a la conclusión de que el tiempo de la gelificación disminuyó con el aumento en el peso molecular del polímero en polvo y en polvo/líquido. Los acondicionadores de tejido deben tener propiedades visco elásticas, una



fluidez adecuada, deformación plástica y no recuperación elástica; es necesario tener un buen conocimiento del flujo inicial de cada uno de los acondicionadores de tejidos, ya que hay gran variedad en velocidad de gelificación de los diversos materiales. ⁽¹⁷⁾

Fumiaki Kawawo y Masayuki Kon (1994), llevaron a cabo un estudio sobre el efecto de amortiguación de los acondicionadores de tejido, con el uso de la prueba de caída libre con un acelerómetro; los materiales que se estudiaron fueron super soft, kurepeet-dough, molteno soft y Molloplast. Ellos concluyeron en su estudio que los acondicionadores de tejido reducen la fuerza de choque transmitida al tejido de soporte. Molteno soft y Molloplast mostraron una mayor capacidad de absorción de choque en comparación a super soft y Kurepeet. ⁽¹⁸⁾

Zvi Yoeli, Victor Miller y Chassiel Zeltser (1996), realizaron un estudio sobre la consistencia y la suavidad de los acondicionadores de tejido. Llegaron a la conclusión que para obtener una consistencia necesaria, hay que seguir las recomendaciones del fabricante para las relaciones de polvo-líquido, forma de la manipulación y la inserción del material. También demostraron que el grosor mínimo deberá de ser de 3.5 mm. ⁽¹⁹⁾

Hiroshi Murata y John F. McCabe (1997), llevaron a cabo un estudio para determinar el tiempo de trabajo y el tiempo de gelificación de los acondicionadores de tejido, utilizando el reómetro de desplazamiento.

Llegaron a la conclusión de que el tiempo de trabajo y la gelificación de los acondicionadores de tejido se ven determinados por el cuidado en la manipulación de la mezcla, el límite plástico y la adaptación en la prótesis sobre la mucosa de soporte. En estas propiedades también influyó el espesor y el momento de retirar la prótesis para recortarla. ⁽²⁰⁾



Hiroshi Murata y Rosalina C. (1998), realizaron un estudio sobre la configuración y comportamiento de las propiedades visco elásticas de los distintos tipos de acondicionadores y los cambios de visco elasticidad con el tiempo. Pudieron concluir que los materiales muestran un comportamiento visco elástico, dando lugar a un aumento en los niveles de amortiguación o absorción de las fuerzas funcionales. ⁽²¹⁾

Iwao Hayakawa y Yasuki Takahashi (2000), realizaron un estudio para examinar los cambios en las funciones masticatorias de los pacientes portadores de prótesis completas después de rebasar la prótesis con un acondicionador de tejidos. Llegaron a la conclusión de que el rendimiento masticatorio y la fuerza máxima de mordida mejoraron significativamente después de rebasar la prótesis mandibular con los acondicionadores de tejido. ⁽²²⁾

Hans S. Malmstrom y Nomita Mehta (2002), evaluaron, la integridad de la superficie y la suavidad del acondicionador de tejidos durante 4 semanas. Los resultados del estudio mostraron que la aplicación de Permaseal y en menor medida Monopoly redujo significativamente la pérdida de suavidad de los acondicionadores de tejido. ⁽²³⁾

Sheldon Winkler, declaró que el acondicionador de tejidos debe tener una dureza de aproximadamente 20 a 25 unidades en el durómetro; el material debe adherirse bien a la base de la prótesis y se debe recuperar completamente a la deformación. ⁽²⁴⁾

Hiroshi Murata y Taizo Hamada (1998), evaluaron los tiempos de gelificación, las propiedades visco elásticas después de la gelificación del acondicionador de tejidos y la influencia de la proporción polvo/líquido. Llegaron a la conclusión de que los acondicionadores de tejidos, nos sirven para el reacondicionamiento de tejido, impresiones funcionales y rebase temporales. También señalaron que para impresión funcional el material debe fluir



adecuadamente bajo una presión continua débil y sus propiedades de flujo se reducen cuando la impresión se retira. ⁽²⁵⁾

Dr. B. S. SHYLESH KUMAR (2006), realizó un estudio in vitro para determinar las propiedades físicas, tales como la dureza, la pérdida de paso y deformación en compresión de los siguientes acondicionadores de tejido: Coe-comfort, Viscogel y Softone.

Concluyó que a los 30 minutos después de realizar la mezcla de los 3 acondicionadores, mostraron una mejor precisión dimensional bajo presión (es decir, mas plasticidad), menos perdida de agua y dureza, por lo tanto el acondicionador es adecuado para la toma de impresiones funcionales. ⁽²⁶⁾

José Julián (2010), realizó un estudio para determinar, sí el acondicionador de tejidos (Viscogel) puede ser utilizado como un sistema de liberación de antimicótico, así como si la liberación de este fármaco tiene la suficiente actividad anti fúngica y un periodo óptimo a nivel terapéutico.

Entre las infecciones que afectan a los tejidos blandos de la cavidad oral, es común encontrar la candidiasis. Esta infección de cándida tiene varios factores etiológicos, como puede ser, por condiciones antihigiénicas o mal ajuste de las prótesis.

El tratamiento de la infección por candidiasis se considera una tarea difícil. Ya que la mejor opción es retirar la prótesis y dar un tratamiento anti fúngico, pero esta opción no es muy aceptada por los pacientes, debido a que les resulta desagradable estar sin su prótesis. La aplicación tópica de los medicamentos se puede utilizar pero, el propósito es derrotado debido al abundante flujo salival. La administración sistémica de fármacos no suele ser tan eficaz debido a que el organismo limita la actividad a la mucosa oral y puede conducir al desarrollo de resistencia a los hongos, y en el caso de los medicamentos tópicos nos puede dar un sabor desagradable. Por lo cual, es



muy conveniente contar con una liberación del fármaco en el sitio de la infección a niveles terapéuticos constantes.

En éste estudio se utilizó el acondicionador de tejidos como un sistema de administración de fármacos, para el tratamiento de la candidiasis oral, como son: nistatina, clotrimazol y ketoconazol.

Los sistemas de drogas que se probaron fueron los siguientes:

Acondicionador de tejidos (viscogel)- sistema de nistatina: se incorporó 500 000 UI de nistatina pura en polvo con 8 mg del polvo de viscogel y se mezcló con 7ml de líquido de viscogel.

Acondicionador de tejidos (Viscogel)- sistema de clotrimazol: se incorporó 200 mg de clotrimazol puro en polvo con 8 mg del polvo de viscogel y se mezcló con 7ml de líquido de viscogel.

Acondicionador de tejidos (Viscogel)- sistema de ketoconazol: se incorporó 200 mg de ketoconazol puro en polvo con 8 mg del polvo de viscogel y se mezcló con 7ml de líquido de viscogel.

A estos acondicionadores de tejido se colocaron en una caja de petri con cultivos de *Candida* y saliva artificial. También se colocó solo con un acondicionador de tejido y el cultivo de *Candida* para tomarlo como muestra control.

El resultado mostró 100% de inhibición del crecimiento de los organismos a los 14 días. La liberación del medicamento se dió paulatinamente, mostrando mayor liberación de medicamento el sistema de clotrimazol inicialmente. Los tres sistemas alcanzaron su mayor liberación de la droga a los 7 días y fue disminuyendo paulatinamente. El clotrimazol obtuvo la ventaja terapéutica, ya que, no presenta efectos secundarios adversos en comparación con la



nistatina y el ketoconazol, debido a que estos últimos pueden llegar a producir problemas hepáticos porque es metabolizado por el hígado. ⁽²⁷⁾

Dr. C.K.W. Chow y Dr. D.W. Matear, realizaron un estudio en donde evalúan los efectos clínicos y microbiológicos de la colocación de acondicionadores de tejidos en combinación de antifúngicos en el tratamiento de pacientes con candidiasis oral.

Ellos nos refieren, que la etiología de la candidiasis es multifactorial e incluye un trauma de tejidos por las prótesis dentales mal ajustadas, la falta de limpieza de la dentadura, factores dietéticos, la xerostomía, uso continuo de la prótesis sin la eliminación de restos alimenticios y a problemas de sistema inmune comprometidos.

La principal ventaja de este tipo de tratamiento de la candidiasis oral es que se trata de una sola aplicación de la medicación por parte del dentista, por lo tanto no depende de la aplicación del paciente.

Combinaron el acondicionador de tejidos Coe Soft con itraconazol en diferentes concentraciones (1%, 3% y 5%), y a un grupo le dieron solución oral de itraconazol, teniendo un grupo control con sólo acondicionador de tejidos.

Los pacientes fueron evaluados a los días 0, 3, 6 y 9 después del rebasado con el acondicionador de tejidos. En el día 3 a los pacientes con itraconazol en polvo mostraron un 46% de reducción de la infección, en los pacientes con itraconazol en solución oral, hubo una reducción del 60% de la infección. Al día 6 algunos pacientes presentaron un rebrote de la infección en sus dos modalidades del fármaco. En el día 9 a los pacientes que no presentaron un rebrote en el día 6 no hubo regresión de la infección. La mayor actividad antifúngica se registró a los 3 días.



La solución oral es una forma de droga que se difunde mejor que la del polvo. En cambio, el polvo parecía tener un efecto más prolongado después del día 3 en comparación con la solución oral. Como la mayor actividad de efectividad de esta droga se registró al día 3 es cuando se recomienda cambiar el rebasado para lograr la máxima eficacia.

El 80% de los pacientes con solución oral reportaron amargura en la solución, mientras que los pacientes tratados con polvo no reportaron amargura o alguna reacción adversa. ⁽²⁸⁾

Gladys Velazco (2009), realizó un estudio en el cual analizo la estructura de los acondicionadores de tejidos utilizados en el tratamiento de la estomatitis subprotésica. Observo con un microscopio electrónico de barrido el material antes de ser usado por el paciente, en el cual encontró estructura morfológica polimérica caracterizada por la presencia de fibras entrecruzadas suspendidas en una matriz, dando un aspecto tridimensional y laminar. A las 24 horas de ser usado el material lo volvió a observar, encontrando una pérdida de la organización original del biomaterial, originándose una deformación de la estructura del polímero, además de, cúmulos distribuidos de manera irregular en la superficie observada, a las 48 horas se observa un material mucho más desorganizado, con disolución clara de algunas zonas que podrían contribuir a favorecer el crecimiento de microorganismos, a las 72 horas existe una evidente disolución del polímero originándose formaciones ovoideas y elongadas con degradación de la matriz, perdiéndose por completo la uniformidad en la estructura. Por lo cual podemos concluir que éste material al ser utilizado como tratamiento de la estomatitis subprotésica debe ser recambiado frecuentemente para obtener unos efectos positivos del material en el tratamiento. ⁽²⁹⁾

Setsuo Saitoh (2010), realizó un estudio sobre el comportamiento viscoelástico bajo compresión de los acondicionadores de tejido disponibles



en el mercado. Utilizó tres acondicionadores de tejido, acondicionador de tejido II (stll), acondicionador de tejido (GTC), y atención de tejido (TTC). Los cuales los probó utilizando un reómetro para evaluar la viscoelasticidad en compresión a una deformación constante (10%). Inmediatamente después de su fabricación, Stll presentó la mayor dureza a la compresión y módulo de elasticidad, seguida por TTC y GTC. TTC mostró la más alta tasa de relajación, seguida de GTC y Stll. Stll y GTC mostraron tiempos equivalentes de relajación, mientras que TTC mostró el menor tiempo de relajación. El módulo de la viscosidad fue mayor en Stll, seguido de GTC y TTC. La inmersión en agua de cada muestra dio como resultado un aumento en la dureza, en el módulo de elasticidad a la compresión, tiempo de relajación y en el módulo de la viscosidad, y mostró una disminución en las tasas de relajación. Los resultados indican que Stll y GTC tienen un mejor rendimiento cuando se utilizan como material de impresión funcional, mientras que TTC presenta un mejor rendimiento al ser usado como acondicionador de tejidos.

(30)



2-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presente revisión bibliográfica pretenden recabar la información más completa posible acerca de los acondicionadores de tejido, desde su aparición y sus primeros usos hasta los estudios más recientes, determinando la importancia que tiene en el campo clínico odontológico, tomando en cuenta sus características, propiedades física, biológicas, manipulación, aplicación clínica, así como sus ventajas y desventajas.

La falta de información y actualización por parte de los promotores de la salud ha provocado que exista una limitación en el uso del material y por consiguiente un fracaso en el tratamiento de los pacientes.

Esta información nos servirá para obtener un conocimiento más completo de la literatura sobre los acondicionadores de tejido, lo cual nos permitirá ejercer un adecuado manejo del material y por consiguiente un mejor tratamiento para los pacientes.

3- JUSTIFICACIÓN

Debido a la escasa información que existe acerca de los acondicionadores de tejido en las bibliotecas, revistas y artículos, así como de los alumnos acerca de éste material presento ésta investigación bibliográfica de los aspectos más importantes y relevantes de los acondicionadores de tejido, la cual será en beneficio de los estudiantes y del personal que se dedica a la salud bucal, para que puedan obtener información actualizada del tema y su implementación.



4- Acondicionador de Tejidos

¿Qué es?

Son materiales de rebasado, blandos, temporales (de corta duración), los cuales se aplican en la superficie interna de la prótesis para proporcionar una almohadilla provisional con la finalidad de distribuir las cargas masticatorias a los tejidos blandos y duros subyacentes. ⁽¹⁾

Estos elastómeros blandos o resina acrílicas plastificadas, se han usado por más de 30 años para ajustar prótesis en boca ya sea porque está deteriorada o por alguna alteración patológica en la mucosa oral.

5-NORMA

Con base a la Norma ISO (Organización Internacional de Estándares) 10139, que comprende las siguientes partes, bajo el título general de Odontología. Materiales resiliente para rebasado de dentaduras removibles:

Parte 1: Materiales Temporales.

Parte 2: Materiales Permanentes.

En nuestro caso la parte 1 es la que nos compete debido a que los acondicionadores de tejido se consideran un material de rebasado temporal, por su corta duración de acción. En esta norma de la ISO 10139 nos refiere lo siguiente:

0.1 Esta parte de la Norma ISO 10139, es aplicable a los materiales para el rebasado de dentaduras, comúnmente conocidos como "acondicionadores de tejidos" y a materiales para el rebasado temporal. Estos productos se diseñan para ser depositados en la base de la prótesis dental, durante un periodo de tiempo limitado de aproximadamente siete días, con el objeto de



ayudar en la recuperación de los tejidos en contacto directo con la prótesis o mejorar el ajuste de ésta durante varias semanas.

0.2 Esta Norma internacional no incluye los requisitos cualitativos y cuantitativos específicos relacionados con los riesgos biológicos, pero se recomienda que al evaluar los riesgos biológicos o toxicológicos posibles se haga referencia a la ISO/TR 7405: 1984 Evaluación biológica de los materiales dentales.

0.3 Aunque esta Norma Internacional no especifica los requisitos para la composición de los materiales para el rebasado, algunas autoridades internacionales y nacionales exigen a los fabricantes detalles de la composición de estos productos.

5.3 REQUISITOS

5.3.1 Consistencia

5.3.1.1 Cuando se determine de acuerdo con el apartado 5.5.1. La consistencia estará comprendida entre 25 mm y 75 mm. A mayor consistencia mayor será la fluencia inicial.

5.3.1.2 La consistencia medida estará comprendida dentro del $\pm 15\%$ del valor que el fabricante declare y no excederá los límites que se establecen en el apartado 5.3.1.1.

5.3.2 Penetración (comportamiento en agua)

5.3.2.1 Cuando se someta a ensayo de acuerdo con el apartado 5.5.2, el material cumplirá los requisitos siguientes:

- a) el ensayo de penetración de 2 h no dará un resultado superior a 1.8 mm;
- b) el ensayo de penetración de siete días no dará un resultado inferior a 0.18 mm.



c) la relación A/B no será superior a 5.

5.3.2.2. Cuando se someta a ensayo de acuerdo con el apartado 5.1, el valor obtenido para la relación de penetración (relación AIB) no variará en más de 0.5 con respecto al valor declarado por el fabricante y no excederá el límite que se establece en el apartado 5.3.2.1.

5.4 MUESTRA DE ENSAYO

La muestra para el ensayo consistirá en uno o varios envases bajo su presentación comercial, procedentes del mismo lote.

5.5 MÉTODOS DE ENSAYO

5.5.1 Ensayo de consistencia

5.5.1.1 Aparatos

a) *Tube* o *jeringuilla* suministrador, de material apropiado como, por ejemplo, vidrio o politetrafluoroetileno (PTEE), con un diámetro interior entre 10 mm y 15 mm que pueda proporcionar un volumen superior a la medida de la muestra (es decir, $2 \text{ ml} \pm 0.1 \text{ ml}$ en exceso).

b) dos placas de vidrio, una de las cuales (la placa superior) posee una masa de $100\text{g} \pm 1\text{g}$ y un espesor de 2mm como mínimo.

Nota: En el procedimiento, la placa superior se considera como la carga mínima.

c) un peso de $1000 \text{ g} \pm 5\text{g}$.

Nota: En el procedimiento éste peso se considera como la carga máxima.

d) Equipo para aplicar las cargas verticalmente, según se muestra en la figura 1.

e) Cámara que puede mantener el aparato de ensayo en un ambiente de $37 \pm 1^\circ\text{C}$.

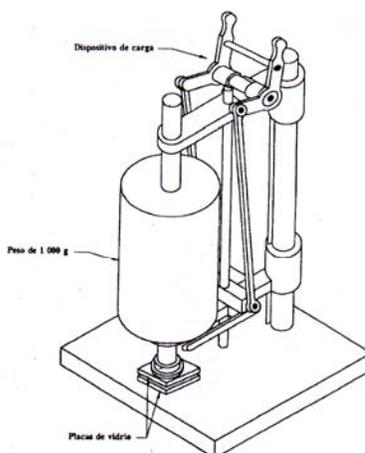


Fig. 1 - Aparato para la determinación de la consistencia

Figura 1. Aparato para la determinación de la consistencia.

5.5.1.2 Acondicionamiento. Se permite que todos los aparatos de ensayo alcancen el equilibrio térmico en el ambiente de 37 ± 1 °C durante, al menos, 30 min antes del ensayo.

5.5.1.3. Procedimiento. Se prepara una muestra siguiendo las recomendaciones del fabricante. Si se diera un rango de tiempos de mezclado, utiliza el valor medio. Con la jeringuilla, se deposita una muestra de $2\text{ml} \pm 0.1\text{ml}$ en una de las placas de vidrio.

30 s \pm 1s después de finalizado el tiempo de mezclado, se comprime la muestra entre las dos placas de vidrio aplicando verticalmente la carga mínima e inmediatamente después se transfieren las placas y la muestra a la cámara que mantiene una temperatura de 37 ± 1 °C.

120 s \pm 1 s después de finalizado el tiempo de mezclado, se aplica verticalmente la carga máxima de modo que la suma de las dos cargas (máxima y mínima) sea igual a $1100 \text{ g} \pm 6\text{g}$. Se mantiene esta carga durante $60\text{s} \pm 1\text{s}$ y posteriormente se retira la carga máxima, dejando la mínima en su sitio.



8min \pm 0.5 min después de finalizado el tiempo de mezclado, se miden los diámetros máximo y mínimo, con una precisión de \pm 0.5mm, del disco situado entre las dos placas y se calcula el promedio de las dos medidas.

Se repite el ensayo 3 veces más y se calcula el promedio de los 4 resultados.

5.5.2 Ensayo de penetración (comportamiento en agua)

5.5.2.1 Aparatos

a) Un penetrómetro, como se muestra en la figura 2, equipado con un penetrador cilíndrico de 1 mm de diámetro que esté fijo en una varilla vertical. La varilla vertical y el penetrador cilíndrico juntos tendrán una masa total de 50 g \pm 5g. El penetrómetro poseerá un dispositivo de sujeción que permita fijar al penetrador en cualquier posición vertical, así como un dispositivo de medida de la profundidad de la penetración.

b) Un baño María que mantenga una temperatura de 37 \pm 1 °C y lo suficientemente grande como para que se puedan sumergir totalmente en el agua las tres probetas de ensayo.

c) Una placa plana de 50mm x 50mm x 4mm de poli (metracrilato de metilo) (PMMA) no plastificado, como, por ejemplo, Plexigás o Perspex.

d) Un anillo metálico de 30mm \pm 1mm de diámetro interno y 3mm \pm 0.1mm de altura.

e) Hoja de poliéster no plastificada de 50 μ m \pm 30 μ m de espesor.

f) Una placa de vidrio de 50mm x 50mm x 6mm \pm 0.5mm.

g) Un peso de 2Kg \pm 0.1 Kg.

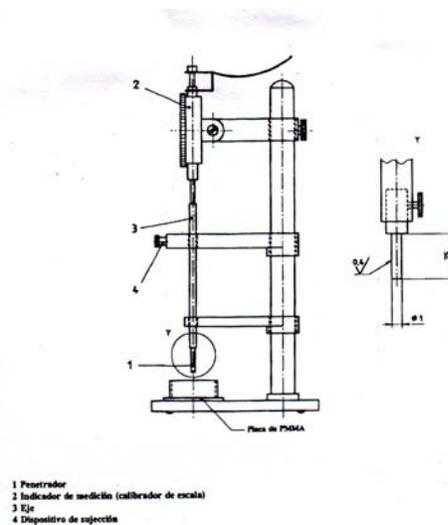


Fig. 2 - Penetrómetro

Figura 2. Penetrómetro.

5.5.2.2 Procedimiento. Se prepara una muestra de aproximadamente 20ml siguiendo las instrucciones del fabricante. Si se diera un rango de tiempos de mezclado se utiliza el valor medio.

Se coloca el anillo metálico sobre la placa de PMMA y se llena en exceso con el material mezclado se cubre el material con la hoja de poliéster. Se coloca la placa de vidrio encima de la hoja de poliéster y se aplica el peso. 10 min después del inicio del mezclado se retiran la carga, la placa de vidrio y la hoja de poliéster y se sumerge la muestra en el baño María, a $37 \pm 1^\circ\text{C}$.

115 min \pm 0.5 min después del inicio del mezclado, se retira la muestra del baño María. Se coloca debajo del penetrómetro, se pone el penetrador en contacto directo con la superficie de la muestra y se fija en esa posición. Se pone la aguja de indicador de escala en contacto con la varilla vertical y se ajusta a 0.



120min \pm 0.5min después del inicio del mezclado, se libera la varilla vertical por espacio de 1.5 s \pm 0.5 s, para permitir que el penetrador se introduzca en la muestra, fijando el penetrador en la posición que haya alcanzado. Se pone la aguja del indicador de escala nuevamente, en contacto con la varilla vertical ajustada y se registra la profundidad de penetración en milímetros. Se pone el penetrador cilíndrico en contacto con una nueva área de la muestra y se repite este ensayo 2 veces más. Se calcula el valor medio de las 3 medidas como el valor A.

Se sumerge la muestra nuevamente en agua a $37 \pm 1^\circ\text{C}$, se repite el ensayo 7 días después y se calcula el valor medio como el valor B.

Es importante someter a ensayo a 3 muestras con 3 lecturas por cada muestra. Las penetraciones se harán a más de 5 mm del anillo y la separación entre ellas tendrá también el mismo valor.

Se calcula la relación de penetración como A/B y se expresa el resultado como un decimal.

5.6 EMBALAJE

Los materiales se suministrarán en envases sellados que no contaminen ni permitan la contaminación de su contenido los envases se empaquetarán de modo que no existan riesgos de daños o fugas durante el transporte o el almacenamiento.

También se puede utilizar un embalaje externo para presentar los envases como una sola unidad.

Para el propósito de esta parte de la norma ISO 10139, el envase se considera como la primera envoltura de los componentes.

5.7 MARCADO DE LOS EMBALAJES Y ENVASES

5.7.1 Embalajes

Cada embalaje externo se marcará con la información siguiente:

- a) La marca comercial del producto;



- b) La marca registrada o comercial del fabricante;
- c) Una declaración especificando que el producto es de uso temporal.
- d) La masa de los sólidos (en gramos) y /o el volumen de líquidos (en mililitros);
- e) La(s) fecha (s) de fabricación o expedición (año y mes) por parte del fabricante;
- f) Las condiciones de almacenamiento recomendadas y la vida útil o la fecha de caducidad del producto;
- g) La temperatura de inflamabilidad de cualquier liquido presente en el paquete;
- h) Las advertencias sobre riesgos de toxicidad, peligrosidad, inflamabilidad o irritabilidad, según sea apropiado.

5.7.2 Envases individuales

Todos los envases se marcarán claramente con la información requerida. En los casos en los que el tamaño del envase o paquete es muy pequeño, la información se puede facilitar en una hoja impresa adjunta al embalaje externo. A menos que las legislaciones nacionales prohíban u ofrezcan alternativas, el etiquetado incluirá la información siguiente:

- a) El nombre comercial del producto
- b) El nombre y la dirección del fabricante y/o de su representante en el país de venta
- c) Una declaración especificando que el producto es de uso temporal
- d) La frase USESE ANTES DE, después de la cual el material puede o no exhibir sus mejores propiedades (fecha de caducidad)
- e) Cualquier condición particular de almacenamiento
- f) La masa de los sólidos (en gramos) y/o el volumen de líquidos (en mililitros)
- g) La temperatura de inflamabilidad de cualquier liquido presente en el embalaje



- h) Cualquier ingrediente farmacéuticamente activo cuando esté presente y reseñado en las indicaciones o el efecto anunciado del material
- i) La referencia de lote del fabricante

5.8 INFORMACIÓN QUE EL FABRICANTE HA DE SUMINISTRAR

Cada paquete vendrá acompañado de instrucciones de utilización apropiada y precisa e incluirá la información que se establece en a), b), c) y f) del apartado 5.7.2, más la información siguiente:

- a) La relación polvo/líquido, cuando sea aplicable indicada por masa (en gramos) y en volumen (mililitros).
- b) El tiempo, la temperatura y el procedimiento adecuado de mezclado o preparación del material.
- c) El tiempo de manipulación y, cuando sea aplicable, el tiempo de aplicación recomendable.
- d) El tiempo después del cual la prótesis dental se puede retirar de la boca del paciente.
- e) El (los) método (s) de limpieza

Nota: algunos agentes limpiadores son incompatibles con algunos materiales resilientes tenso temporal.

- f) La consistencia (en milímetros) determinada de acuerdo con el apartado 5.5.1.
- g) La relación de penetración determinada de acuerdo con el apartado 5.5.2 y el texto siguiente:

“la relación de penetración indica el cambio de la dureza del material entre 2 Hrs y 7 días. Relaciones de penetración superiores a 1 indican una dureza aumentada. Los valores por debajo de 1 indican que el material es más blando a los 7 días”.

El material será más blando en la medida en que el valor de penetración a las 2 Hrs se acerque a 1.8. Por otro lado, el material



será más duro a medida en que el valor de penetración a los 7 días se acerque a 0.18.

- h) Las condiciones de almacenamiento recomendadas y la vida útil del producto.⁽³¹⁾

5.9 REQUISITOS DE LOS ACONDICIONADORES DE TEJIDO

Dentro de los requisitos que le debemos pedir a los acondicionadores de tejido están los siguientes:

- Deben permanecer blandos: durante su uso para poder mantener el efecto de almohadillado correcto sobre los tejidos blandos subyacentes.
- Debe ser resilente: deben absorber carga masticatoria y ser distribuidas, evitando deformaciones permanentes de este material. Éste punto se relaciona con la memoria elástica que presenta el material cuando se utiliza como material de impresión autogenerada.
- Paradójicamente deben tener cierto grado de deformación permanente bajo carga: las cargas funcionales se distribuyen en forma equitativa, para permitir la regresión del proceso inflamatorio de los tejidos hasta obtener una normalización de los mismos. Cuando se utilizan como materiales de impresión funcional, el material debe ser capaz de desarrollar un módulo de elasticidad y un límite elástico que le permita resistir la deformación permanente que recibe bajo demandas funcionales, obteniendo un registro final que se compone de la integración de los parámetros de fuerza, tiempo y patrones de actividad.
- Deben ser biocompatibles: deben ser compatibles con los tejidos orales. No deben ser tóxicos ni irritantes. No deben ser dañinos para el medio ambiente.
- No deben absorber demasiada humedad en la cavidad oral: si absorbiera gran cantidad de agua podría producir inclusión de



microorganismos y despojos de alimentos en el material, lo que provocaría impurezas en el material, por lo tanto que tenga baja absorción de agua es importante.

La técnica de manipulación debe ser sencilla: esto es para que el paciente tenga en pocos minutos alivio a su molestia y para facilitar el trabajo del clínico.

6-COMPOSICIÓN

- Polvo: Polimetacrilato de etilo (PEMA) o un copolímero de etil con metil o isobutylmetacrilato. El cual es parecido a las resinas.
- Líquido:
 - Etanol de alto peso molecular (6-40%)(Solvente)
 - Esteres aromáticos (plastificantes): ftalato de butilo, glicolato de butilo, benzil benzoato.

Algunos acondicionadores de tejido dependiendo la marca contienen en el líquido un antimicótico (Undecilenato de Zinc, Fluconazol, etc.) y saborizantes para hacerlo más agradable al paciente.

- Líquido Separador o Lubricante: Parafina, aceite de menta.

Es para facilitar la remoción del material en áreas no deseadas como en zona estética, área vestibular, piezas dentarias y área palatina.⁽¹⁾

En la actualidad se ha estado investigando el uso de nuevos plastificantes a base de citrato como una alternativa a los ftalato, para dar lugar a un acondicionador de tejidos a base de citrato con un contenido de etanol reducido que contiene un nivel bajo de absorción de agua y pérdida de plastificante con un tiempo de gelificación aceptable.⁽³²⁾



7-PROPIEDADES DE LOS ACONDICIONADORES DE TEJIDOS

Absorber parte de la energía producida por el impacto de la masticación, por lo que nos sirve como un “absorbente de choque” entre las superficies oclusales de la prótesis y los tejidos orales subyacentes. ⁽³³⁾

Es un material de características plásticas, elásticas y blandas, no irritante ni tóxico. El operador de éste material le puede hacer variables en sus componentes, en la mezcla, la manipulación para tener usos clínicos distintos.

Las propiedades de éste material (suavidad y elasticidad) dura aproximadamente una semana por lo cual el material debe ser recambiado cada 3-5 días ya que después empieza a endurecer de forma muy significativa. ⁽¹⁾

- Bajo módulo de elasticidad.
- Estabilidad dimensional.
- Buena reproducción de detalles inicialmente.
- Deformación a la compresión, se distorsiona bajo carga (efecto de almohadilla sobre los tejidos).
- Dureza (inicialmente son blandos pero dicha propiedad no persiste dado que el alcohol y el plastificante fluyen rápidamente a la saliva).
- La pérdida de sus propiedades lo hacen ser un medio propicio en el desarrollo de hongos. ⁽³⁴⁾
- Ecurrimiento rápido: líquido viscoso que permite adaptación a los tejidos de soporte.
- Plasticidad: permite que el material se deforme bajo fuerzas y se distribuyan de forma uniforme las tensiones.



- Elástico: permite distribuir las fuerzas oclusales y que el paciente se sienta cómodo.
- Estabilidad dimensional: por el mínimo contenido de alcohol, menor pérdida de peso al tener poco alcohol.
- Reproducción de detalles: por el bajo módulo de elasticidad evita deformaciones en los bordes funcionales. Si se usa para impresión funcional, se debe hacer el vaciado en 1 hora, para no perder detalles finos. Estabilidad dimensional 2%.
- Fácil manipulación.
- Biocompatible.
- Viscosas: adaptación a la mucosa irritada.
- Comportamiento elástico: amortigua fuerzas cíclicas de masticación y bruxismo.
- Por su mínimo contenido de alcohol: prolonga propiedades visco elásticas. ⁽³⁵⁾

8-MECANISMO DE ACCIÓN

Ya que éste material es blando nos permite una mejor distribución de las fuerzas que se ejercen durante la masticación. Ya que ofrecen una mejor adaptación de las prótesis, disminuyendo la movilidad, evitando roces y compresiones inadecuadas sobre la mucosa por lo que nos da un mejor contacto con el tejido blando y una acción física de masaje hacia la mucosa durante la compresión y por consiguiente relajamiento durante su función. Obteniendo un alivio de las cargas ejercidas sobre los tejidos, provocando un aumento en el flujo sanguíneo y linfático que circula por los tejidos con alguna alteración y con ello la disminución y eliminación con una mayor rapidez del edema y otros síntomas del proceso inflamatorio; logrando con todo esto una recuperación de los tejidos alterados.



Éste material In Vitro favorece al crecimiento de *Candida albicans*, pero como permanece poco tiempo (3-5 días) en boca del paciente, esto no sucede en los pacientes. Es posible agregar agentes antimicóticos al acondicionador de tejidos antes de hacer la mezcla del polvo-líquido. ⁽¹⁾

9-APLICACIONES O USOS

9.1-Como tratamiento de mucosa irritada que soporta una prótesis mal ajustada:

Ya que es necesario que los tejidos se recuperen antes de tomar alguna impresión se utiliza como una opción la aplicación de éste material sobre la prótesis del paciente, puesto que los pacientes en raras ocasiones aceptan el dejar de usar sus prótesis por algunos días en lo que la mucosa oral se normaliza.

Su uso en el tratamiento de la estomatitis sub protésica se basa en la eliminación del factor etiológico. El origen de ésta inflamación de la mucosa oral es multifactorial, pero si está relacionada al trauma protésico por un desajuste de la prótesis, el acondicionador de tejidos va a eliminar o corregir este factor de adaptación del aparato protésico a la mucosa oral.

9.2-Rebasado temporal de prótesis:

9.2.1 Estabilización inicial de prótesis inmediatas.

9.2.2 Después de cirugía oral para estabilizar prótesis, reducir el dolor y evitar traumatismos de la herida.

9.2.3 Después de una cirugía oral preprotésica, lo ideal es colocar la prótesis de manera inmediata, ya que tendrá un uso de vendaje y de guía para el remodelado del hueso; para lo cual también puede servir la prótesis del paciente, solo si esta en óptimas condiciones, haciéndole un rebasado con acondicionadores de tejido los cuales se tendrán

que renovar periódicamente hasta completar la cicatrización de los tejidos orales. Figura 3.



Figura 3. Reborde residual después de cirugía preprotésica.

9.3-Material para impresiones funcionales:

Colocar una capa de acondicionador de tejido en la superficie no pulida de la prótesis, permite una impresión funcional, tomada entre sesión y sesión durante pocas horas. Cuando el acondicionador de tejido tiene la finalidad de material de impresión funcional autogenerada, se deja que el paciente utilice la prótesis durante algunas horas para que el material adopte la forma funcional de los tejidos orales y después obtener los modelos de trabajo.

9.4-En prótesis maxilofaciales para estabilización de bases de registro de las relaciones maxilomandibulares:

Para la toma de las relaciones maxilo-mandibulares es conveniente tener una adecuada estabilización de las bases de registro, para lo cual se propone incorporar a las bases de registro flancos vestibulares en vez de bloquearlos con cera para no lastimar al paciente; para ello se puede recurrir a los acondicionadores de tejido, colocándolos en bien en los flancos e introducirlos en los socavados de los rebordes. Con la flexibilidad de éste material las bases de registro pueden ser colocadas y retiradas sin trauma para el paciente.



9.5-Ayuda de diagnóstico para detectar áreas de presión en prótesis:

Se coloca una pequeña cantidad del acondicionador de tejidos por la parte no pulida de la prótesis esparciéndola uniformemente, llevándola a la boca y después retirarla para poder observar en qué zona fluyó más el acondicionador por lo que quedara una capa más delgada del material o se habrá retirado en esa zona el material, lo que nos indicara donde hay una mayor presión sobre la prótesis.

9.6-Pueden tener propiedades antifúngicas:

Al agregarle un antifúngico al acondicionador de tejido se podría resolver la candidiasis. Éste método sería muy útil en pacientes mayores de edad con problemas de memoria y pérdida de motricidad, debido a que en ellos sería más difícil el cumplimiento de un tratamiento contra la candidiasis. Los antifúngicos que se pueden incorporar son la nistatina, fluconazol e itraconazol, siendo el itraconazol el más efectivo seguido del fluconazol y la nistatina. Después de tres días el efecto antifúngico se pierde.

9.7-Apósitos quirúrgicos en cirugía preprotésica y periodontal:

Se están realizando estudios para determinar la eficacia de incorporar antibióticos y hormonas de crecimiento al material, para evitar infecciones secundarias a cirugías y mejorar la reparación del tejido. ⁽¹⁾

10-COMPORTAMIENTO DENTRO DEL MEDIO ORAL

- Fase I o Física: se agrega el polvo al líquido, se espátula por 30 segundos hasta obtener una mezcla inicial homogénea con



formación de una masa de consistencia más bien fluida, de escurrimiento y aplicación fácil.

- Fase II o química: aumenta la viscosidad, ingresa el etanol y plastificante a la mezcla, existe un estado filamentosos y adhesivo, éste estado tiene una duración de 2-3 minutos.
- Fase III Plástica o activa: hay aumento de depresibilidad, el material adopta la forma que se le imponga, es cuando se lleva a boca del paciente debido a la plasticidad tiene una buena modulación por la actividad muscular, se le pide al paciente que haga todos los movimientos para que se acomode mejor. Esta etapa dura de 15-20 minutos, mientras más dure mejores serán los resultados.
- Fase IV o Elástica: pérdida de etanol y absorción de agua por el polímero, por lo que el gel pierde peso molecular y aumenta la dureza. Duración de 2 a 3 días.
- Fase V o Granulosa de secado: endurecimiento del material por pérdida de sus propiedades iniciales, se torna áspero y sucio de color café y olor desagradable, por lo que se torna irritable para la mucosa. Ésta fase ocurre de forma variable y puede presentarse al cabo de una semana o después de varios meses.

•
Estas fases se resumen en tres eventos secuenciales: pérdida de etanol, absorción de agua y pérdida de plastificante.⁽³⁵⁾

11-MATERIAL Y EQUIPO

- Taza de hule
- Cepillo de cerda duras
- Frasco de vidrio o plástico graduado
- Gotero
- Pieza de mano de baja velocidad
- Fresones
- Espátula metálica
- Mango de bisturí #3
- Hoja de bisturí # 15
- Espejo
- Mechero
- Pincel o micro brush
- Arenador



Figura 4. Material y equipo.

12- TÉCNICA PARA USO DEL ACONDICIONADOR DE TEJIDOS

- Lavar la prótesis con agua y jabón utilizando un cepillo de cerdas duras.
- Desinfectar la dentadura por inmersión en hipoclorito a una concentración del 10%. Limpiar la prótesis antes de colocar el

acondicionador de tejidos. Para esto nos podemos valer de un ultrasonido, pulido con polvo de piedra pómez y agua, utilizar cepillo con cerdas duras. Y ya si ésta dentro de las posibilidades del operador también la podemos arenar (sílice de 50 micrones) la superficie para mejorar la retención del material. También se puede utilizar una piedra de acrílico montada en la pieza de mano para generar raspaduras que nos aumenten la retención.

- Hay que observar la base de la prótesis antes de colocar el acondicionador de tejidos, ya que, si los rebordes están sobre extendidos o detectamos las áreas que causan inflamación o úlceras, las debemos de rebajar para eliminar zonas de presión y retención de la prótesis.
- La prótesis deberá ser desgastada por la parte interna para generar un espacio adecuado al acondicionador de tejidos. La mayoría de los materiales requieren de un grosor de aproximadamente de 2 mm para proporcionar la elasticidad suficiente y reducir al mínimo el trauma de los tejidos. No siempre podemos desgastar los 2mm, ya que, el grosor de la dentadura no siempre nos lo permite, así como la relación oclusal o dimensión vertical suelen ser inadecuadas. Figura 5.



Figura 5. Desgaste de la prótesis.

- Colocar el líquido separador o lubricante en las zonas estéticas, áreas vestibulares, piezas dentarias y área palatina. Para poder retirar con mayor facilidad el material si este llegará a zonas no deseadas. Figura 6.



Figura 6. Colocación de lubricante separador.

- Mezclar el acondicionador de tejido según las instrucciones del fabricante. No mezclar vigorosamente, sino de una forma suave para evitar la formación de burbujas. En general el acondicionador se mezcla y se le va agregando más polvo para que tenga una consistencia óptima y el escurrimiento hacia la zona posterior sea mínimo, teniendo en cuenta que si agregamos más polvo de lo que nos indica el fabricante podemos alterar la consistencia del material lo que nos dará una mezcla más viscosa que puede modificar la dimensión vertical. Figura 7.



Figura 7. Colocación uniforme del acondicionador de tejido.

- Retraer las comisuras de la boca para evitar el retiro accidental del acondicionador, durante la inserción. Pedir al paciente que

relaje las mejillas y labios para una mejor colocación. Evitar tocar el material durante la colocación inicial. Figura 8.



Figura 8. Colocación y adaptación.

- Estabilizar la prótesis y pedir al paciente que cierre lentamente la boca hasta hacer contacto dentario y verificar que la oclusión sea correcta. Después el paciente debe de ejercer un poco mas de presión la cual debe ser constante hasta que el material comience a endurecer.
- Nos podemos auxiliar de un hisopo de algodón para retirar cualquier exceso antes de que el material endurezca. Figura 9.

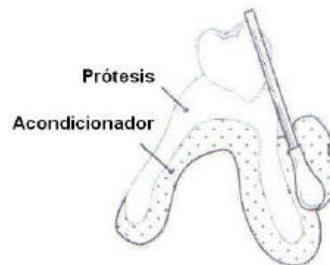


Figura 9. Retiro del material sobrante.

- Después del endurecimiento final, retiramos la prótesis de la boca del paciente y con una hoja de bisturí del numero 5 calentada previamente podremos retirar todos los excedentes del material. La hoja del bisturí caliente nos proporcionara una superficie más lisa en el corte. Figura 10.

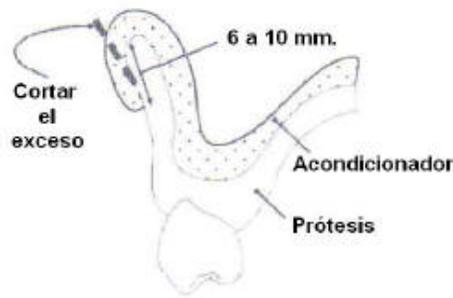


Figura 10. Corte del material excedente.

- Limpiar la prótesis contraria y proporcionar al paciente instrucciones de cuidado. Así como explicar al paciente la naturaleza temporal del material. El paciente debe limpiar su prótesis sólo con agua y un poco de jabón líquido con un cepillo dental suave. No se debe utilizar limpiadores comerciales para prótesis ya que la mayoría contienen hipoclorito de sodio lo que nos causara el deterioro del material, reduciendo su elasticidad.
- Citar al paciente de veinticuatro a cuarenta y ocho horas después, para evaluar el estado del paciente y del material. Debemos tener un chequeo constante del paciente para ver la evolución del mismo y ver el estado del material para poder así ser recambiado cuando sea necesario. ⁽³⁶⁾

13-VENTAJAS

- Nos provee acción antimicótica
- Comodidad del paciente
- Buena adaptación
- Tiene acción física de masaje sobre la mucosa oral al haber compresión



- Alivio de cargas
- Fácil manipulación
- Diversos usos

14-DESVENTAJAS

- Costo elevado
- Endurecimiento del material con el paso del tiempo
- Tener que efectuar varias citas al paciente para realizar el recambio del material
- Corto período de efectividad (4 a 6 días)
- Se necesita de dos citas en el mismo día para ser utilizado como material de impresión funcional
- Medio de inclusión de microorganismos y residuos de alimentos
- Mal sabor y olor desagradables con el paso del tiempo
- Debido a la liberación de etanol algunos pacientes pueden llegar a presentar irritación de la mucosa oral.

15-PRESENTACIONES DE ACONDICIONADORES DE TEJIDO

Estos materiales se pueden encontrar con nombres comerciales tales como: Ivosel, Hydrocast, Kerr-Fit, ViscoGel, Soft liner, Lynal, Coe Soft, Coe confort; en ellos los tiempos de las primeras tres fases son similares y la gran variación de unos a otros se encuentran en el tiempo de la fase elástica.

15.1-LYNAL



Figura 11. Presentación de Lynal.

Lynal® es un acondicionador de tejidos suaves para tratamientos de rebase de dentaduras. Es un auxiliar valioso durante el proceso de recuperación post-cirugía. También se puede usar como material para impresiones funcionales. Figura 11.

Líquido: Alcohol Etilico + plastificadores orgánicos

Polvo: Peróxido de Benzoilo + Polietilmetacrilan

Usos: Acondicionador de tejidos

Rebase Temporal

Material de impresión Funcional

15.2-COE-SOFT



Figura 12. Presentación de Coe-Soft.



MATERIAL RESILENTE PARA REBASE DE DENTADURAS

Para uso exclusivo de profesionales de la odontología en las aplicaciones recomendadas. Figura 12.

CONTRAINDICACIONES:

Pacientes que han demostrado tener sensibilidad al material. En caso de alergia requerir atención médica.

APLICACIONES RECOMENDADAS:

Para rebase temporal de dentaduras acrílicas. Para utilizar en la clínica dental.

INSTRUCCIONES DE USO:

1. *Preparación de la dentadura:* Rebajar y hacer áspera el área de la dentadura a rebasar. Limpiar y secar bien la dentadura. Recubrir las superficies labial y bucal con COE LUBRICANT. No aplicar recubrimiento a más de 3mm (1/8 de pulgada) del borde periférico. Si la dentadura tiene dientes de plástico, también protegerlos con COE LUBRICANT. Nota:

COE-SOFT no se adhiere a superficies recubiertas con COE LUBRICANT.

2. *Preparación del COE-SOFT:* La relación de polvo a líquido que se recomienda es de 11 gramos de polvo para 8ml de líquido. Vierta el líquido en el recipiente grande que se suministra para la mezcla. Luego añada el polvo lentamente. Revuelva la mezcla por unos 30 segundos. Se incluye en el paquete una espátula para este propósito. Para evitar que se creen burbujas en la mezcla no la revuelva con la espátula por más de 30 segundos. No bata la mezcla. Figura 13.

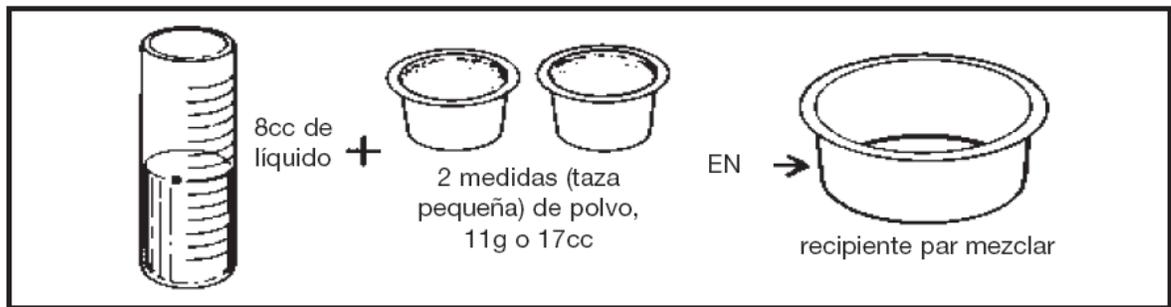


Figura 13. Proporciones para utilizar Coe-Soft.

3. *Aplicación:* Esparcir la mezcla de COE-SOFT sobre toda el área a rebasar. Insertar la dentadura como para tomar una impresión y pedir al paciente que cierre suavemente la boca hasta oclusión. Después de 3 minutos pedir al paciente que mueva los labios y las mejillas a fin de obtener una periferia de adaptación muscular. Retirar la dentadura y enjuagarla con agua fría. Tallar eliminando el exceso de material. Volver a insertar la dentadura y pedir al paciente que cierre FIRMEMENTE la boca en oclusión y mantener esta posición durante 5 minutos. Retirar la dentadura y volver a enjuagar con agua fría.

4. *Acabado:* Después de terminada la polimerización, tallar eliminando el exceso. Utilizar una espátula caliente para suavizar los cantos.

5. *Advertencia al paciente:* Advertir al paciente que NO utilice cepillos o abrasivos (como pasta dentífrica) sobre el rebase. La mejor limpieza se logra manteniéndolo bajo agua corriente fría y limpiando con algodón húmedo.

ALMACENAJE:

Guárdelo en un lugar seco a temperatura ambiente (De 70°F a 77°F; de 21°C a 25°C). (Garantía de 3 años de vida útil.)

Contenido:

Polvo: 11gr

Líquido: 8 ml

Usos: Como rebasado temporal de prótesis

15.3- VISCO-GEL



Figura 14. Presentación de Visco-Gel.

Visco-gel es un acondicionador de tejidos y rebase temporal de consistencia intermedia que cumple con ISO 10139 – material acrílico elástico para su utilización en removibles – uso corto plazo. Figura 14.

COMPOSICIÓN

Acondicionador de tejido: Polvo: Polietil metacrilato

Líquido: Ptalil butil glicolato, Etanol

Separador: Parafina, Aceite de menta

INDICACIONES

1. Previamente a la colocación de la dentadura, extensión o rebase:
 - Acondicionar el tejido donde la dentadura roza con el mismo y llega a producir alteraciones e incluso trauma o infección.
 - Como recubrimiento temporal tras una extracción o incluso cirugía oral.
2. Rebase temporal intermedio donde las dentaduras normales no son toleradas, particularmente en pacientes con problemas de salud general.



3. Material de impresión en casos postoperatorios o cuando la dentadura requiere recolocarse o rebasarse.

CONTRAINDICACIONES

Uso en pacientes con conocida alergia a los metacrilatos o a otros componentes del producto.

PRECAUCIONES/AVISOS

1. Solo para uso dental.
2. Tanto Visco-gel polvo como visco-gel líquido puede causar una ligera irritación de los ojos. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con abundante agua y acudir a un médico.
3. El producto contiene metacrilato polimerizado y por tanto puede causar sensibilidad en las personas susceptibles. Si ocurre una sensibilización dejar de usarlo.

INTERACCIÓN CON OTROS MATERIALES DENTALES

No se conoce.

REACCIONES ADVERSAS

Pueden ocurrir cambios inflamatorios en la mucosa oral en personas susceptibles.

INSTRUCCIONES PASO A PASO

1. VISCO GEL COMO ACONDICIONADOR DE TEJIDOS

Preparación

En casos de distorsión importante de los tejidos tomar modelos de estudio antes y durante el tratamiento para facilitar la comparación. Asegurarse que la dentadura existente tiene la correcta cubierta tisular y una relación oclusal satisfactoria.

Aplicar una capa fina de Visco-gel separador a la superficie de la dentadura no ajustable (oclusal y pulida). Evitar la contaminación con separador en la superficie ajustable (impresión) de la dentadura ya que esto impediría la adhesión.

Mezcla



Para obtener la proporción correcta de mezcla (polvo/líquido), llenar la medida hasta la línea indicada, agitando ligeramente en el caso del polvo. La proporción recomendada es de 3 g (una medida) de polvo por 2,2 ml (1 medida) de líquido. Si se requiere una mezcla más espesa, añadir un poco más de polvo. No se recomienda añadir más líquido.

Dispensar una medida más de polvo en el vaso de mezcla, añadir una medida de líquido (2,2 ml) y mezclar durante 30 segundos.

Técnica

1. Cubrir enteramente con Visco-gel la superficie ajustable de la dentadura. Cuando el material mezclado ha alcanzado la consistencia adecuada insertarlo en boca; esto ocurre normalmente en 2-3 minutos desde el principio de la mezcla.

Debido a la naturaleza pegajosa del material se recomienda que las áreas de la mucosa que vayan a estar en contacto con el gel sean humedecidas.

2. Pedir al paciente cerrar la boca suavemente en oclusión normal y mantener en esta posición durante no menos de 2 minutos.

3. El paciente debe realizar movimientos normales de mandíbula, masticación suave y tragar por ejemplo durante al menos dos minutos.

4. A los 7 ó 8 minutos desde el principio de la mezcla, sacar la dentadura y chequear una cobertura adecuada, particularmente en los bordes. Se puede añadir material adicional, si es necesario repitiendo el procedimiento arriba indicado.

5. Eliminar cualquier exceso de material con un instrumento cortante o cuchillo caliente, cuidando no dañar la parte periférica. Tras unos pocos días llamar de nuevo al paciente y eliminar las áreas deficientes en Visco-gel, aplicando más material en estas áreas. Si estas áreas han sido grandes es conveniente realizar una segunda aplicación. Continuar este tratamiento periódicamente, hasta que los tejidos hayan alcanzado la normalidad.

Tras completar el tratamiento deben realizarse las siguientes acciones:



1. Aplicar rebase de Visco-gel como rebase blando.
2. Usar rebase de Visco-gel final como material de impresión funcional para una nueva dentadura.
3. Usar el rebase de la dentadura con Visco-gel como cubeta especial para impresión final.
4. Descartar la dentadura existente y tomar una nueva impresión antes de realizar una nueva dentadura.

2. VISCO-GEL COMO REBASE BLANDO TEMPORAL

Preparación

Tras limpiar la dentadura, desgastar las áreas que requieran un alivio tal como puntos de presión y retenciones. Lavar con agua y secar. Aplicar una capa fina de separador de Visco-gel a las superficies no ajustables de las dentaduras. Evitar aplicar separador a las superficies de ajuste de la dentadura ya que esto impediría la adhesión. Aplicar Visco-gel en la dentadura preparada como se describe en la sección de acondicionador de tejidos.

Nota:

La pérdida eventual de elasticidad o decoloración de la superficie (aproximadamente en 8 semanas) indican la necesidad de eliminar el rebase de Visco-gel y reponerlo por material fresco.

3. VISCO-GEL COMO MATERIAL DE IMPRESIÓN

Cuando dentaduras mal ajustadas requieran reemplazarse (o un rebase) Visco-gel se puede usar como material de impresión funcional. Aplicar Visco-gel en la dentadura existente, como se describe arriba, y mantener en boca de 24 a 48 horas. Al llamar de nuevo al paciente tras dos días, vaciar inmediatamente el modelo desde la impresión tomada con Visco-gel.

Nota:

Retraso en el vaciado puede reducir la precisión y ajuste de una nueva dentadura. Preparar la dentadura para ser rebasada o la nueva dentadura sobre el modelo de forma normal. A menudo es posible eliminar la dentadura

con cuidado del modelo con el rebase intacto, en cuyo caso la dentadura puede ser usada de nuevo por el paciente hasta que la nueva se encuentre terminada.

4. USO DE UNA CUBETA ESPECIAL

Durante las últimas etapas del acondicionamiento de tejidos se puede producir una extensión periférica adecuada tras algunos días de uso funcional. De todos modos, puede considerarse conveniente obtener una impresión con mejor detalle. En tales casos, la dentadura puede usarse como una cubeta especial ajustada en la cual se podrá colocar la impresión final.

ELIMINACIÓN DE VISCO-GEL DE LAS DENTADURAS

Cubrir completamente la superficie de Visco-gel con una capa fina de separador y dejar durante 30 segundos. El material puede ser eliminado usando una fresa de laboratorio TC o un recortador o cutter moloplast. A falta de separador usar un instrumento cortante.

ALMACENAMIENTO

Los frascos deben cerrarse inmediatamente tras su uso.

Mantener alejado de la luz solar. No almacenar a temperaturas superiores a 25 °C.

15.4- COE COMFORT



Figuras 15. Presentaciones de Coe-Comfort.



Autopolimerizable COE-COMFORT es un acondicionador de tejidos sillón desdentado utiliza para recuperar la forma de sonido y una condición para el tejido subyacente. Actuando como un cojín para el tejido, un forro de COE-COMFORT permite que el tejido soporte la dentadura para recuperarse y volver a un estado normal y saludable. Figura 15.

- Fácil de mezclar y aplicar
 - Mezclas en 30 segundos
- Puede utilizarse como material de impresión funcional
- Contiene Undecilenato zinc
 - Minimiza el olor y la proliferación de hongos

MODO DE EMPLEO:

1: Pre-tratamiento. Consideraciones La restauración del buen estado de daños suave tejido lleva tiempo, lo que requiere varias aplicaciones de COE-COMFORT. Se recomienda que antes de iniciar el tratamiento y en cada visita posterior se tome una impresión y un modelo de estudio. La comparación de estos moldes demuestran la eficacia del tratamiento progresando. Si las prótesis existentes no ofrecen buena cobertura de tejido y no están en centrado y vertical adecuada relación, que debe ser rebasada y corregido antes de comenzar el tratamiento. Si los tejidos debajo de ambas prótesis superior e inferior necesitan tratamiento considerar los tratamientos por separado. Si no es práctico a continuación, preparar el primer y el asiento es superior. Preparar a continuación la parte inferior y el asiento de la misma. Utilice diferentes mezclas de COE-COMFORT.

2. Preparación de la dentadura: El uso de una pieza de mano, retire retenciones para aliviar la dentadura para evitar el choque. Lavar y secar bien la dentadura. Escudo bucal y labial cubiertas con COE lubricante para evitar la adherencia del COE-COMFORT.



3. Dispense 5 ml *de mezcla* de líquido-CONFORT COE en una taza de mezcla desechables. Rellene el rojo, para medir el nivel de con-CONFORT polvo del Consejo de Europa (6 g) y añadir poco a poco al líquido. Mezcle a fondo durante 30 segundos. Ponga a un lado la mezcla durante aproximadamente 1 minuto, para después espátular la mezcla lentamente. Nota: El uso de menos líquido da una más gruesa, el establecimiento de la mezcla más rápido y Viceversa.

4. *Guarnición de la dentadura: Esparcir* la mezcla uniformemente sobre la superficie a recubrir, incluidos los bordes periféricos. Durante este tiempo pedir al paciente que se enjuague la boca con agua fría. La temperatura reducida de la boca proporciona un trabajo más favorable en tiempo. Inserte la dentadura si se toma una impresión. Instruir al paciente que cierre muy suavemente en la oclusión durante unos minutos el fin de estimular los tejidos. Después de cuatro o cinco minutos, retire la prótesis y enjuagar bien con agua fría. Recorte el exceso de material. Inspeccione el área de contacto de la prótesis para las zonas de choque de contacto donde la resina de la prótesis de color rosa muestra a través de la blanca COE-COMFORT. En estos casos, al aliviar la zona con una pieza de mano y lavar y secar completamente la dentadura, se coloca una pequeña cantidad de mezcla de COE-COMFORT y se aplican a la zona recién aliviada. Instruir al paciente que se enjuague con agua fría, vuelva a insertar la prótesis y decirle al paciente que cierre muy suavemente en la oclusión.

ALMACENAMIENTO:

Conservar en un lugar seco a temperatura ambiente (70 ° a 77 ° F, 21 ° a 25 ° C).

15.5- SOFTY



Figura 16. Presentación de Softy.

Contenido:

- 80 g polvo (polímero)
- 40 ml líquido (monómero)

El fabricante nos refiere en su empaque que el material es Autocurable y tiene los siguientes usos:

Rebase de mantenimiento a mediano plazo para dentadura o bases removibles antiguas proporcionando estabilidad y confort inmediata.

En prótesis de extracciones inmediatas, la superficie suave y estable que proporciona el material, ayuda a la dentadura para que la cicatrización y recuperación de los tejidos sea fácil y apropiada.

Como material de impresión funcional, en pacientes seniles o donde con técnicas convencionales ciertas áreas sean difíciles de registrar. No presenta reacción exotérmica. Figura 16.

15.6- SOFT-LINER



Figura 17. Presentación de Soft- Liner.

APLICACIONES RECOMENDADAS

Para rebase temporal de dentaduras acrílicas.

Acondicionador de tejido. Figura 17.

CONTRAINDICACIONES

En casos excepcionales el producto puede producir sensibilidad en algunas personas. Si se producen dichas reacciones, interrumpir el uso del producto y dirigirse a un médico.

INSTRUCCIONES DE USO

1. PREPARACIÓN

a) Limpiar bien la superficie de contacto utilizando pómez y agua y raspar el área que deba ser rebasada.

2. MEZCLA

a) La proporción estándar de polvo/líquido es de 2,2 g/1,8 g (primera graduación del vaso de medida de polvo con 4 graduaciones de la jeringa de líquido).

Nota: Se puede variar la consistencia cambiando la proporción de polvo/líquido.



b) Medir las cantidades en un vaso de vidrio y mezclar durante 30-60 segundos.

3. REBASADO:

- a) Con la mezcla recubrir la dentadura lo más uniformemente posible.
- b) Insertar la dentadura en la boca, ajustarla con los músculos y retenerla en posición céntrica durante 4-5 minutos.
- c) Quitar e inspeccionar por si hubiera defectos.
- d) Sumergir la dentadura en agua fría y eliminar los excedentes de la periferia con un instrumento afilado caliente.

ALMACENAJE

Conservar en sitio oscuro al abrigo de la luz solar directa. (Duración: 3 años)

16- APLICACIÓN CLINICA DE LOS ACONDICIONADORES DE TEJIDO

La utilización de los acondicionadores de tejido, puede tener diversas utilidades, dependiendo de las necesidades de cada paciente. A continuación se muestran dos casos clínicos en los cuales el tratamiento a seguir fue la colocación del acondicionador de tejidos.

16.1- CASO CLINICO 1

Paciente masculino

Edad: 56 años

El Px refiere molestia en la zona interna de la prótesis total inferior

Dx: estomatitis subprotésica

Tx: Colocación de acondicionador de tejidos.



Figuras 18 y 19. Exploración de la mucosa oral: zonas eritematosas producidas por un mal ajuste de la prótesis.



Figura 20. Material y equipo.

Material a utilizar:

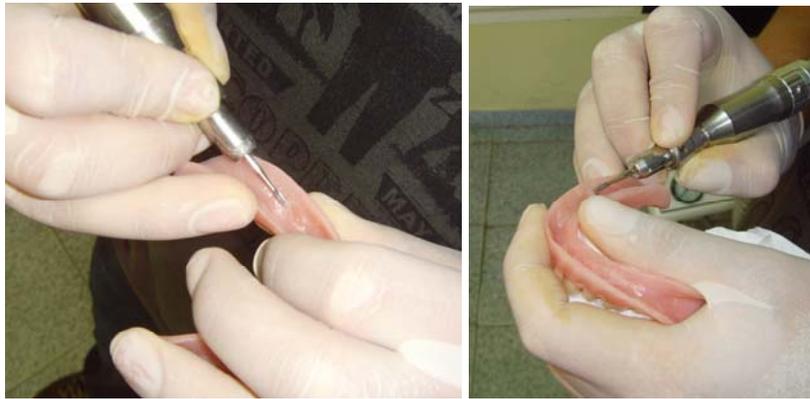
- acondicionador de tejidos Softy
- frasco de vidrio
- lámpara de alcohol
- fresones
- pieza de mano de baja velocidad
- taza de hule
- espátula
- mango de bisturí #4
- hoja de bisturí #15
- encendedor



Figuras 21 y 22. Con un cepillo de cerdas duras se lavan las dentaduras con agua y jabón.



Figura 23. Se colocan las dentaduras en inmersión de hipoclorito durante 10 minutos.



Figuras 24 y 25. Se eliminan retenciones y zonas de presión de la prótesis.



Figuras 26 y 27. En el frasco de vidrio se coloca el polvo del acondicionador, para después revolverlo con el líquido, para obtener el gel.



Figuras 28 y 29. Con la espátula se lleva el material a la dentadura esparciéndolo uniformemente.



Figuras 30 y 31. Se lleva la prótesis con el acondicionador de tejidos a la boca y se estabiliza, se le pide al paciente que cierre suavemente y mantenga una presión suave hasta que gelifique el material.



Figura 32. Ya que gelifico el material, se retira la prótesis de la boca del paciente.



Figuras 33 y 34. Con un bisturí previamente calentado se procede a retirar todos los excedentes del material.



Figura 35. Finalmente se lleva a la boca la prótesis con el acondicionador de tejidos colocado, se le dan instrucciones de cuidado al paciente y se le hace una cita a los 4 días para evaluar los tejidos orales.

16.2- CASO CLINICO 2

Paciente masculino de 65 años de edad, con prótesis totales superior e inferior.

El Px nos refiere que su prótesis superior se le rompió al ejercer demasiada presión.

Dx: prótesis total superior fracturada

Tx: reparar la prótesis superior y realizar rebase con acondicionador de tejidos, mientras se le realiza una nueva prótesis.



Figura 36. Ejemplificación de la prótesis fracturada, debido a que ya se había llevado a cabo la reparación de la prótesis.



Figura 37. Prótesis reparada y montada sobre el modelo de yeso.



Figura 38. Prótesis reparada observada contra la luz. Se puede observar los lugares en donde se realizaron desgaste para llevar a cabo un medio de unión de la prótesis.



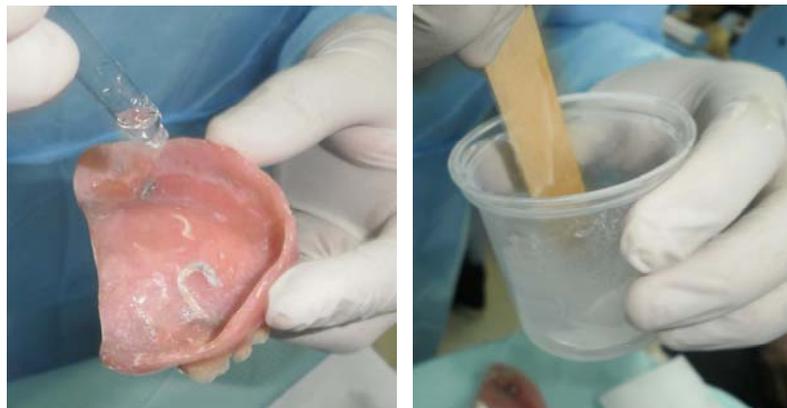
Figura 39. Instrumental a utilizar. Acondicionador de tejidos softy, recipiente graduado, espátula metálica, hoja y mango de bisturí, espejo, taza de hule y mechero.



Figura 40. Después de haber lavado la prótesis con agua y jabón se procede a dejarla en inmersión de hipoclorito durante 10 minutos.



Figuras 41 y 42. Se realiza un desgaste interno de la prótesis, para dar espacio suficiente así como un grosor adecuado para el acondicionador de tejidos.



Figuras 43 y 44. En este caso el operador colocó parte del líquido del acondicionador de tejido en la parte interna de la dentadura refiriendo que es

para provocar una mejor adhesión del material a la base de la dentadura. Después procedió a realizar la mezcla del acondicionador de tejidos.



Figuras 45 y 46. Con la ayuda de un abate lenguas se colocó el material en la parte interna de la dentadura y se esparció por toda su superficie interna el material de una forma uniforme.



Figuras 47 y 48. Se llevó a la boca del paciente la dentadura con el material. Se estabilizó la prótesis y se le pidió al paciente que mordiera suavemente hasta hacer contacto manteniendo la presión durante unos minutos.



Figuras 49 y 50. Una vez gelificado el material, se retira la prótesis total de la boca del paciente.



Figuras 51 y 52. Se calienta la hoja del bisturí en el mechero y se procede a recortar los excesos del material.



Figuras 53 y 54. Después de haber recortado los excesos del material, se lleva a boca la prótesis del paciente, se le dan indicaciones de cuidado de su prótesis y se le da una cita para realizar su nueva prótesis total.



CONCLUSIONES

La información recabada en ésta tesina pretende ser de gran utilidad, para los alumnos y personal que se dedica a la promoción de la salud bucal; porque nos proporciona información actualizada sobre su composición, características, propiedades físicas, manipulación, aplicación clínica, ventajas y desventajas, que presentan los acondicionadores de tejido.

Éste material tiene una diversidad de usos como son: acondicionador de los tejidos, material de impresión funcional, tratamiento de la candidiasis, ayuda de diagnóstico para detectar áreas de presión, entre otros usos; los cuales están sustentados por artículos de reciente aparición, en los que se demuestra su eficacia en dichos usos.

También se presentan técnicas aplicados en dos casos clínicos, donde se utilizó el material como acondicionador de tejido y material de rebasado temporal, además de que se incluyen imágenes fotográficas de algunas presentaciones comerciales más conocidas de los acondicionadores de tejido, todo esto con la finalidad de proporcionar una fuente de información más accesible y entendible de los diferentes usos y aplicaciones de éste material.

La gran utilidad en los tratamientos odontológicos, hace que sea de gran importancia; y tener presente la información que se documenta en esta tesina, para poder aplicar éste material con la mayor efectividad posible en cada paciente que lo requiera y sea atendido clínicamente.



BIBLIOGRAFÍA

- 1- Quiroga, D. R. (s.f.). Acondicionador De Tejido. *Universidad Mayor Facultad de Odontología*, 1- 13.2- Chase W.W. Tissue conditioner utilizing dynamic stress. J.P.D. 1961; 11(5): 802-815.
- 3- Robert G. Vig. A modified chew in and functional impression technique. J.P.D. 1964; 14(2): 214-220
- 4- Kenneth M. Tucker. Relining complete denture with the use of functional impression. J.P.D. 1966; 16(2) : 1054-1057.
- 5- Ira E. Klein and Joseph C. Miglino. Uses and abuses of the tissue treatment materials. J.P.D. 1966; 16(1) : 5-12.
- 6- H. J. Wilson and H. R. Tomlin. Soft lining materials : Some relevant properties and their determination. J.P.D. 1969; 21(3) : 244-250.
- 7- Roberto Von Krammerk, Cisupano Dentista. Tissue conditioners J.P.D. 1971; 25(3) : 244-249.
- 8- Edgar N. Starche, Keith R. Marcroft, Theodore E. Fisher, William T. Sweeney. Physical properties of tissue conditioning materials as used in functional impression. J.P.D. 1972; 27(2) : 111-119.
- 9- J. A. McCarthy and J. B. Moser. Mechanical properties of tissue conditioners Part I : Theoretical considerations, behavioral characteristics and tensile properties. J.P.D. 1978; 40(1) : 89-97.
- 10- Mahmoud Khamis Abdel Razek. Assessment of tissue conditioning materials for functional impressions. J.P.D. 1979; 42(4) : 376-380.
- 11- Alan Harison. Temporary soft lining materials. A review of their uses. *British dental Journal* 1981 ; 151-419.
- 12- Justin A. McCarthy and John B. Moser. Tissue conditioning and Functional impression materials and techniques. *Dental clinics of North America*, 1984 ; 28(2) : 239-251.
- 13- B. Demot, M. Declecq and P. Rousseeuw. Viscoelastic properties of four currently used tissue conditioners. *J. O. R.* 1984 ; 11 : 419-427.



- 14- B. S. Graham, D. W. Jones, E. J. Sutow. Clinical implications of resilient denture lining materials research Part I ; Flexibility and elasticity. J.P.D. 1989; 62 : 421-8.
- 15- Bruce S. Graham, D. W. Jones and E. J. Sutow. Clinical implication of resilient dentures lining materials research, Part II Gelation and flow properties of tissue conditioners. J.P.D. 1991; 65 : 413-418.
- 16- Fumiaki Kawano, Nozomu Tada, Kan Nagao and Naoyuki Matsumoto. The influence of soft lining materials on pressure distribution. J.P.D. 1991; 65 : 567- 75.
- 17- H. Murata, H. Iwanaga, N. Shigeto and T. Hamada. Initial flow of tissue conditioners- Influence of composition and structure on gelation. J.O.R. 1993 ; 20 : 177-187.
- 18-Andrew Koran, Naoyuki Matsumoto, Fumiaki Kawano, Masayuki Kon. Shock absorbing behavior of four processed soft denture liners. J.P.D. 1994; 72 : 599- 605.
- 19-Zvi- Yoeli, Victor Miller and Chassiel Zeltser. Consistency and softness of softness. J.P.D. 1996; 75 : 412-418.
- 20-Hiroshi Murata, John F. McCabe, Nicholas J. Jepson and Taizao Hamada. The determination of working time and gelation time of temporary soft lining materials. Dental materials 1997 ; 13 : 186-191.
- 21- Hiroshi Murata, Rosalina C. Haberham, Taizo Hamado and Norihiro Taguchi. Setting and Stress relaxation behavior of resilient denture liners. J.P.D. 1998; 80 : 714-722.
- 22- Iwao Hayakawa, Sligezo Hirano, Yasuki Takahashi and En Sheng Keh. Changes in the masticatory function of complete denture wearers after relining the mandibular denture with a soft denture liner. I. J. P. 2000 ; 13 : 227-231.
- 23- Hans S. Malmstrom, Nomita Mehta, Rodolfo Sanchez and Mark E. Moss. The effect of two different coatings on the surface integrity and softness of tissue conditioner. J. P. D. 2002 ; 87 : 153-157.



- 24- Sheldon Winkler. Essentials of complete denture prosthodontics : The use of Resilient denture liners : 427-432.
- 25- Hiroshi Murata, Taizo Hamada, Eha Djulaeha, and Hiroki Nikawa. Rheology of tissue conditioners. J.P.D. 1998; 79 : 188-99.
- 26-B.S. Shylesh Kumar. Evaluation of physical properties of tissue conditioning materials as used in functional impression- a lab study. Department of prosthodontics, K.L.E.S's Institute of dental sciences, Nehru Nagar, Belgaum.- 590010, 2006.
- 27-Jose Julian. Efficacy of tissue conditioner acting as effective fungicidal drug delivery system- an invitro study. Oral and Maxillofacial Pathology. Journal (OMPJ) vol. I No. I. Jan-Jun 2010.
- 28-C.K.Chow. Clinical efficacy of antifungal agent in tissue conditioner in treating oral candidiasis- a pilot study.
- 29- Gladys Velazco. Análisis estructural de un acondicionador de tejido utilizado para el tratamiento de la estomatitis subprotésica. Acta Microscopica Vol. 18 No. 3, 2009, pp. 232- 236.
- 30- Setsuo Saitoh. Viscoelstic behavior of commercially available tissue conditioners undre compression. Dental Materials Journal 2010;2a (4): 461-468.
- 31-Odontología.Materiales Dentales.AENOR: Asociación Española de Normalización y Certificación. Septiembre 199. Pags 255-267.
- 32- Amarpreet Dhiman. Formulation and Characterisatiion of New Dental Tissue Conditioner Formulations.Queen Mary University of Londres. Pag. 1-2
- 33- Ralph W. Phillips. La ciencia de los materiales dentales de Skinner.pag. 750-751
- 34- Gisela Moyano De Sánchez. Acondicionadores de Tejido y Materiales de Rebasado Protésico. UNAB Viña del Mar.2008
- 35--Esteban Arriagada. Acondicionadores de tejidos. Materiales Dentales. Pag.51-52