

114
2ej



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**RETENCION, ESTABILIDAD Y SOPORTE
EN DENTADURAS COMPLETAS**

T E S I S

Que para obtener el título de
CIRUJANO DENTISTA
p r e s e n t a n

**VERONICA GARCILAZO GOMEZ
FRANCISCO JAVIER MARICHI RODRIGUEZ**



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 está 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.

C O N T E N I D O

Introducción _____	1
PARTE I: RETENCION	
Definición de Propiedades _____	4
Retención _____	5
Historia _____	6
Superficie Tisular _____	7
Definición de los Factores _____	8
Sistema de Modelos de Laboratorio _____	11
Estudios Clínicos y Observaciones _____	15
El Papel de los Factores Físicos _____	16
Control Neuromuscular _____	18
Implicaciones Clínicas _____	20
Influencias Anatómicas para la Retención de la Dentadura en el Maxilar _____	22
Influencias Anatómicas de Porción Lingual Mandibular _____	26
Influencias Mandibulares en la Región Lingual Anterior _____	29
Sumario _____	30
PARTE II: ESTABILIDAD	
Relación de la Base de la Dentadura con los Tejidos _____	33
Reborde Lingual Mandibular _____	34
Anatomía del Proceso Residual _____	36
Relación de la Superficie Externa y Periferia con la Musculatura Orofacial Circundante _____	37

Influencia de la Musculatura Orofacial _____	39
Importancia del Modiolus y Musculatura Asociada ____	41
Variedad de Técnicas _____	43
Relación de las Superficies Oclusales Opuestas ____	44
Teorías de Oclusión _____	45
Posición de los Dientes y Plano Oclusal _____	49
Relación de los Procesos _____	50
Sumario _____	52

PARTE III: SOPORTE

Tipos de Soporte _____	54
Naturaleza de los Tejidos de Soporte _____	56
Tejidos Blandos _____	57
Tejidos Duros _____	59
Factor Oseo _____	59
Consideraciones Anatómicas del Area de Soporte de la Dentadura _____	62
Consideraciones Anatómicas Mandibulares _____	63
Consideraciones Anatómicas del Maxilar _____	67
Regiones de Alivio _____	71
Consideraciones Prácticas _____	72
Sumario _____	76
Conclusiones _____	77

I N T R O D U C C I O N

La edad es un proceso variable, cambia según las especies; algunos hombres son biológicamente viejos a los 45 años y otros no lo son hasta los 65; también ha variado durante la historia del hombre la esperanza de supervivencia, ha aumentado notablemente en los últimos milenios. En la antigua Roma, un niño recién nacido sólo podía esperar a vivir unos 25 años. Muchos niños morían en la infancia o muy jóvenes, en la época de Roma las infecciones a menudo eran fatales.

Durante la edad media, el promedio de longevidad aumentó a 30 años. En la época en que se independizaron las colonias inglesas en América, había aumentado a 34 años.

Las guerras y revoluciones de mediados del siglo XIX, y esos grandes asesinatos llamados cólera, tifus, tuberculosis, neumonía y viruela, motivaron que el promedio de vida se estableciera en esa época en los 42 años.

Hasta el siglo XX, el promedio de vida no alcanzó una rápida elevación. En 1900 era de 50 años; en 1920 de 56; en 1940 llegaba ya a los 60, en 1960 había alcanzado los 70.

El mayor progreso se había conseguido en la infancia. En 1863, un niño de cada seis, moría antes de cumplir un año de edad.

Hoy día, de 143 niños, muere uno durante el primer año de vida.

Estos datos confirman el número de ancianos en nuestra sociedad. Su presencia crea una necesidad, siendo nuestro objetivo investigar nuevos conceptos, técnicas y mejores materiales con mejoras concomitantes en el diagnóstico, elaboración del Plan de Tratamiento y Construcción de Prótesis.

La prostodoncia total implica la reposición de la dentición natural perdida y las estructuras relacionadas del maxilar y la mandíbula en pacientes que han perdido todos sus dientes naturales restantes o están próximos a perderlos. Las sobredentaduras permiten que los candidatos en potencia para prótesis totales conserven uno o más de sus dientes naturales o raíces para dar un soporte más favorable, así como mayor estabilidad a la dentadura resultante; también se conserva el hueso alveolar, que es uno de los resultados finales más importantes.

La retención, estabilidad y soporte, son factores que están íntimamente relacionados entre sí, y juegan un papel muy importante en la elaboración de una dentadura, así como en el éxito final de ésta, de allí la intención de exponer o tratar de exponer de la manera más completa estos tres fundamentales factores en este Trabajo de Tesis.

UNA REVISION CONTEMPORANEA DE LOS FACTORES RELACIONADOS EN LAS
DENTADURAS COMPLETAS; RETENCION, ESTABILIDAD Y SOPORTE.

PARTE I : RETENCION

El reconocimiento, comprensión e incorporación de factores mecánicos, biológicos y físicos son evidentemente necesarios para asegurar un óptimo tratamiento en la dentadura completa. Estos factores son los determinantes que promueven las propiedades de retención, estabilidad y soporte en el terminado de prótesis a través de su influencia en la relación entre la superficie tisular de la base de la dentadura y la superficie mucosa de los procesos edéntulos.

Hay variedad de opiniones en la literatura de prostodoncia, respecto al papel que juegan estos factores, su relativa importancia y su relación con los procedimientos clínicos. Numerosos artículos contradictorios y controvertidos proponen varias técnicas de impresión que han sido escritas en un esfuerzo de lograr una óptima estabilidad, retención y soporte de la dentadura.

Rohannan apropiadamente notó que la técnica misma es solamente la aplicación práctica de los principios y si los principios son erróneos, la mejor elaboración y cuidado en la técnica ciertamente es condenado al fracaso.

Es necesario entonces, entender cada propiedad y contribución de los factores separadamente, reconocer sus interacciones para ser capaces de analizar críticamente y seleccionar procedimientos y técnicas en la fabricación exitosa de dentaduras completas.

DEFINICION DE PROPIEDADES

La retención en una dentadura completa es la resistencia a ser desalojada la base de la dentadura fuera del proceso.

Boucher describe la retención como la más espectacular, no obstante probablemente sea el objetivo de menor importancia de las dentaduras completas, sin embargo, proporciona confort psicológico al paciente. Si una dentadura es fácilmente desalojada durante el habla o la comida, la perturbación experimentada puede ser mentalmente traumática. Una dentadura retentiva contribuye dramáticamente al paciente a aceptar el terminado de la prótesis.

La estabilidad es la resistencia a fuerzas horizontales y rotacionales, - ésta propiedad previene la desviación lateral o anteroposterior de la base de la dentadura.

Se le considera como la más significativa propiedad, ya que proporciona al paciente fisiológicamente seguridad. La inestabilidad de la dentadura afecta - adversamente el soporte y retención y resulta en fuerzas nocivas en los procesos edéntulos durante la función.

El soporte es la resistencia a los movimientos verticales de la base de la dentadura respecto al proceso. Esta propiedad mantiene la relación oclusal establecida en el articulador. Una dentadura completa debe continuar su función - ideal tanto tiempo como esté presente el soporte suficiente para resistir el movimiento de soporte del tejido debajo de una fuerza. Cada una de estas propiedades deberá ser evaluada separadamente.

RETENCION

• Gran parte de muchos artículos publicados juzgan la retención de las dentaduras completas, históricamente la prostodoncia ha buscado el mejorar la calidad del tratamiento de la dentadura a través de un entendimiento y aplicación de los factores involucrados en la retención. Pese a numerosas investigaciones y esfuerzos dedicados a este tema controvertido, existe todavía desacuerdo en relación a la relativa importancia de las distintas contribuciones de los factores.

HISTORIA

Fish fué de los primeros en discutir las determinantes de retención y diferenciación entre tejido, pulido y superficies oclusales de una dentadura completa, enfatizando que cada una de estas tres superficies juegan un papel importante en la retención, ya que permiten al dentista incorporar los factores mecánicos, biológicos y físicos a la retención de la dentadura completa.

Muchos prostodoncistas están de acuerdo que el pulido de la superficie de una dentadura completa debe tener ciertos contornos para aumentar el potencial de retención en el funcionamiento de la musculatura orofacial. Graddock describió la acción "de agarrar" al músculo buccinador en el reborde bucal de una dentadura completa mandibular. Para aumentar el papel de la superficie pulida de dentaduras completas algunos autores han recomendado que los contornos externos de la base y la posición de los dientes son funcionalmente determinantes. Propiamente el contorno y el diseño del pulido de la superficie debe armonizar con la función de la lengua, labios y revisar el asentamiento de la dentadura.

Las superficies oclusales también son importantes en proveer retención a la prótesis. Sahlosser y Fish creyeron que la oclusión balanceada funcional es crítica en la retención de la dentadura.

La oclusión debe ser libre de interferencias dentro del período de movimiento del paciente para evitar fuerzas desalojantes. La posición del diente dentro de cada arcada y el nivel e inclinación del plano oclusal son importantes en el mantenimiento estable de la retención de la dentadura.

SUPERFICIE TISULAR

Varios factores biológicos y físicos han sido descritos como determinantes en la relación de la superficie tisular de la base de la dentadura con los tejidos blandos subyacentes que proveen retención óptima, es el entendimiento de estas determinantes que permite últimamente gobernar los sucesos o fracasar. No obstante los dispositivos magnéticos, implantes, aditamentos mecánicos y procedimientos de cirugía reconstructiva, han sido sugeridos y usados en ciertas situaciones ellos no sustituyen para su conocimiento de los principios científicos involucrados en la retención de la dentadura. Los factores más comunes de la retención incluyen adhesión, cohesión, (tensión de la superficie interfacial), gravedad, contacto íntimo tisular, sellado periférico (de bordes), presión atmosférica y control neuromuscular.

DEFINICION DE LOS FACTORES

Adhesión: Es la fuerza física involucrada en la atracción entre moléculas diferentes. Una gota de agua introducida en la superficie de un plato de vidrio sólido resistirá movimientos distantes del vidrio en proporción a la adhesión - entre materiales distintos.

Cohesión: Es el factor físico de fuerza electromagnética actuando entre moléculas de un mismo material. Una molécula dentro de un fluido tiene una atracción ejercida en ella o sobre ella, sobre todos los lados de sus moléculas vecinas. La misma molécula ejerce una fuerza de atracción sobre las moléculas vecinas de igual magnitud pero en dirección opuesta. Las fuerzas de cohesión son las responsables de mantener la continuidad de las gotas de agua cuando en un lugar - está en contacto con otro material.

Tensión de la Superficie Interfacial: Este término penetró mucho en la literatura escrita concerniente a la retención de la dentadura obtenido a través de técnicas mucoestáticas popularizadas por Page. Page describió la tensión de la superficie interfacial como un fenómeno similar al de Wilson "Contacto por Adhesión". Ambos términos se refieren a las fuerzas involucradas en el mantenimiento de la atracción de dos bases de platos sólidas opuestas con la intervención

de una membrana de fluido que resiste las fuerzas de desplazamiento aplicadas en los ángulos rectos a la superficie de la película del fluido. Los Estados - de Page "Tensión de la superficie interfacial opera por virtud de un fluido - delgado (Película) entre dos objetos en contacto íntimo". Este término es redundante en que tal fenómeno puede ser descrito por las acciones e interacciones - de los factores remanentes de la retención de la dentadura. Para simplificar la siguiente discusión: "Tensión de la superficie interfacial" como una frase que no es usada, no obstante el fenómeno al cual se refiere debe ser explicado.

Gravedad: La definición se explica en sí misma, la fuerza física concierne primariamente a la prótesis mandibular.

Contacto Tisular Íntimo: Es un factor biológico que se refiere al cierre - de adaptación de la base de la dentadura con los tejidos blandos subyacentes. La técnica de impresión determinará el grado de contacto tisular íntimo obtenido con el resto de los tejidos y durante la función.

Sellado de los bordes: El sellado de los bordes es el factor biológico que involucra el contacto íntimo de los bordes de la dentadura con los tejidos blan dos circundantes.

El sellado comprende la circunferencia de la dentadura e incluye las características mencionadas como el reborde y sellado palatino posterior para mejorar su efectividad.

Presión Atmosférica: Es el factor físico de depresión hidrostática debido al peso de la atmósfera en la superficie de la tierra. En el nivel del mar esta fuerza asciende a 14.7 Psi.

Control Neuromuscular: Se refiere a las fuerzas funcionales ejercidas por la musculatura del paciente que puede afectar la retención. Este es el fenómeno biológico aprendido primariamente. Ciertas características pueden ser incorporadas dentro del contorno externo de la base de la dentadura para promover un control neuromuscular.

No obstante muchos autores coinciden que todos estos factores contribuyen a la retención de la dentadura, hay desacuerdo en considerar la relativa importancia de cada uno. Tan tempranamente como Wilson 1886 fué describiendo adhesión - como una determinante nula.

Propone la teoría mucoestática de un lugar pequeño o no enfatiza el papel de presión atmosférica o del sellado de los bordes en la retención. Esto atribuye que las fuerzas de la retención de una dentadura, adhesión y cohesión resul-

tan del contacto íntimo tisular de la base de la dentadura con el resto. Otros ortodoncistas creían que la presión de la atmósfera junto o conjuntamente con el contacto tisular íntimo y el sellado periférico comprenden los factores retentivos más críticos. Contrastando algunos reportes de investigación han sido escrito en soporte de muchos de los factores. Es necesario analizar críticamente estas divergencias tan grandes de opiniones basados en un estudio de investigaciones relevantes en la literatura de prostodoncia.

SISTEMA DE MODELOS DE LABORATORIO

Cualquier intento de explicar los factores físicos de retención deben pensar en modelos de estudio de laboratorio que represente situaciones clínicas. El sistema simple involucra la atracción de dos losetas de cristal colocadas en dirección de aposición con interposición de una membrana fluida.

En 1948 Stanitz usó estos modelos para explicar la parte que juega la película de fluido en la retención de la dentadura. Un repaso del fenómeno de la tensión de la superficie es definida como la fuerza que mantiene continuamente la superficie de un fluido. Este es el resultado de un desequilibrio en las fuerzas de cohesión entre moléculas presentes en las superficies. La atracción de cohesión entre moléculas es puesta en equilibrio dentro del fluido a la superficie -- el ascenso de moléculas vecinas crea un lado de atracción y desequilibrio que --

causa una energía potencial libre llamada tensión de superficie. Esta es una fuerza relativamente pequeña cuando se considera sola pero con interacción con otros factores físicos viene a ser una determinante importante.

Cuando el agua asciende verticalmente en una columna dentro de un tubo capilar se levanta en un recipiente abierto de agua. La presión del fluido dentro del agua en lo alto de la columna es menor que la de la base. La presión de la base de la columna es igual a la presión atmosférica y por lo tanto la presión de lo alto de la columna es menor que la presión atmosférica. Este fenómeno crea un gradiente de presión a través de la media luna.

No obstante, esta es la fuerza de adhesión y cohesión que causa el agua al elevarse en el tubo, esta es la fuerza de la tensión superficial que mantiene la diferencia en presión a través de la media luna. Este mismo fenómeno explica la fuerza que junta las dos losetas. Debajo de las fuerzas perpendiculares de desalojamiento de la película de fluido, la presión dentro del fluido disminuye. Con juntamente con la presión atmosférica circundante, éste crea una presión gradiente a través del menisco periférico que ha formado. La fuerza necesitada para separar los platos de vidrio es proporcional al grado de presión gradiente que desarrolla multiplicado por el área de superficie involucrada.

Tyson demostró el papel de la tensión superficial y presión atmosférica en la retención de las dentaduras en una serie de experimentos en 1967. Confirmó la importancia de una película de fluido delgada entre dos platos y produciendo una presión gradiente mantenida por tensión superficial. El sistema más a fondo demostró la importancia de la presión atmosférica a través del uso de una vibración - de campana, lo cual permitió que los experimentos se llevaran fuera de variaciones de baja de presiones atmosféricas. Las fuerzas de separación son directamente proporcionales a la presión atmosférica, inmergiendo el sistema entero en el agua eliminó la presión gradiente y el efecto de la tensión superficial con el - cual drásticamente se reduce el requerimiento de la fuerza separadora. Si se activan las fuerzas involucradas en ese fenómeno estarán primeramente adhesión y - cohesión, la fuerza de separación requerida no puede drásticamente cambiar a inmersión o reducción de la presión atmosférica.

Note que el uso de losetas de vidrio que están en base a permitir un contacto óptico introduciendo fuerzas moleculares que nunca puedan encontrarse en prótesis clínicas. Un contacto óptico implica una separación entre dos objetos que es pequeña comparada a la longitud de onda de la luz. Las fuerzas moleculares aquí actúan independientemente de dichos factores discutidos, y el sistema

involucra una atracción que semeja una sola pieza sólida, mejor dicho como sólidos separados.

Usando modelos experimentales semejantes puede explicar algunas de las investigaciones reportadas que no reconoce la importancia de la presión atmosférica resistiendo la separación de los platos.

Nuevos estudios utilizan modelos experimentales más complejos, Skinner y -- Chung reportaron resultados de estudios de laboratorio controlados de losetas - construidas sobre un patrón de investimento con una capa de superficie resiliente simulando tejido blando. Probando los efectos del Postdam (sellado palatino posterior), cámaras de alivio y sellado de bordes se concluye que el sellado palatino posterior y el sellado de bordes mejora o aumenta la retención de las losetas mientras que el uso de áreas de alivio reduce esta propiedad.

Estos estudios también confirmaron los experimentos de Ostlund observando el efecto de perforaciones de 1 mm. en la base sobre la retención, excepto para la cresta residual (procesos residuales), la introducción de pequeñas perforaciones significativamente reducen la retención de las bases. Estas observaciones confirman la importancia del uso de un contacto tísular íntimo y sellado de bordes para promover la presión atmosférica.

Si la adhesión y la cohesión fuesen predominantes, la falta de sellado posterior palatino y de bordes y la presencia de pequeñas perforaciones no podría ocasionar significativamente alteraciones de las propiedades retentivas.

ESTUDIOS CLINICOS Y OBSERVACIONES

Un estudio clínico concluyente por Snyder en 1945 demostró el efecto de reducir la presión atmosférica sobre la retención de dentaduras completas de maxilares construidas para siete pacientes. Mediciones hechas en cámaras con presiones de 4.7 psi (atmósferas) simulando a 30,000 pies altitud ascendente a la tierra demostrando un decremento en la retención de la dentadura. Con un 70% de decremento en la presión atmosférica, en un 50% decrece la retención.

En el nivel del mar la fuerza de la presión atmosférica actúa con aproximadamente 14.7 psi (atmósferas) en contra de la superficie externa de la dentadura, no existiendo presiones de aire o gases entre la base de la dentadura y la superficie tisular, en realidad siempre existe algún gas debido a la presión parcial de gases disueltos en la saliva. La presencia de gases disueltos o inclusiones de aire sirve para disminuir la efectividad de la presión atmosférica proporcionalmente.

Observaciones clínicas de autores también están en acuerdo con los resultados de las investigaciones citadas. La introducción de pequeñas perforaciones palatinas o la presencia de un inadecuado sellado palatino posterior - reduce marcadamente la retención física de casi toda la dentadura completa del maxilar. Efectos parecidos no pueden observarse si las fuerzas de adhesión y cohesión existen, las cuales dependen primariamente del contacto íntimo del área de superficie donde son factores críticos de retención. Ciertamente el desalojo o remoción del sellado palatino posterior o colocar a 1 mm. una perforación no altera significativamente la superficie del área.

EL PAPEL DE LOS FACTORES FISICOS

El resultado de estos estudios y observaciones claramente explican la retención física de dentaduras completas.

La tensión superficial creada por los meniscos de los bordes de la dentadura mantiene un gradiente de presión entre la presión atmosférica y la presión reducida dentro de la película de fluido que ocurre durante fuerzas desalojantes.

Para ser efectivo el aire debe estar excluido de la placa y la película de fluido debe ser tan delgada como sea posible, un contacto tisular íntimo es el factor biológico que promueve estas condiciones eliminando el atrapamiento de aire. El sellado de bordes mantiene esta relación previniendo el ingreso de aire una vez que la dentadura es asentada. El sellado de bordes también mantiene una película de fluido delgado en los bordes de la dentadura, permitiendo el desarrollo de un menisco en respuesta a las fuerzas desalojantes. "El Sellado Palatino Posterior", debe ser definido como el sellado de bordes posterior de la prótesis. Aunque la adhesión y la cohesión son fuerzas secundarias que actúan dentro de la película de fluido su contribución primaria involucra el mantenimiento de la atención superficial del menisco periférico.

El factor físico de gravitación contribuye a la retención de una dentadura completa mandibular, aunque es algunas veces difícil el aportar los otros factores de retención cuando se construye una dentadura inferior, la gravitación ayuda proviendo la fuerza necesaria para mantener la prótesis en su lugar. Grunewald recomendó una base de oro de una dentadura completa de un peso similar a los dientes perdidos y tejido alveolar. Una técnica semejante podría aumentar la eficiencia de la gravitación en las propiedades de retención de la prótesis.

CONTROL NEUROMUSCULAR

Cada prostodoncista reconoce la habilidad de ciertos pacientes para usar sus dentaduras y funcionar sin quejarse o despreciarla, el hecho es, que es extremadamente nocivo; inestable o se rompe en dos partes. El autor cita un paciente quien presentó en su examinación el uso de una dentadura completa mandibular, que se había fracturado en tres piezas. El paciente era hábil para manipular la dentadura fracturada y usarla durante la masticación.

El factor biológico de control neuromuscular gradualmente viene a ser mayor determinantemente en retención de dentaduras completas, como experiencia el paciente aprende a alterar su función muscular para armonizar con la prótesis.

Los campos de percepción oral sensación y propiocepción son frecuentemente investigadas. Aparecen individuos que varían su habilidad para desarrollar una coordinación motora y condicionar reflejos necesarios para manipular la prótesis intraoral.

Mientras algunos pacientes son hábiles para adaptarse a restauraciones que parecen ser inaceptables, otros tienen dificultad para controlar cualquier dentadura.

En el control neuromuscular que habilita al paciente a funcionar con dentaduras que descansan en tejido basal que sufre cambios de reabsorción y no son más largos en relación al tallado de la base de la dentadura.

Estudios de Brill y colaboradores demostraron que pacientes viejos tienen más dificultad de ajustar una nueva dentadura completa. Esto puede resultar de la progresiva atrofia cerebral que afecta al sistema neurológico relacionado.

Elos también demostraron el dramático decrecimiento en la retención de una dentadura mandibular completa que acompañado de anestesia local de la mucosa oral en pacientes expertos con dentadura.

Esto fué especialmente notable en aquellos pacientes con proceso residual altos.

La incorporación de ciertos factores físicos y biológicos asistirán al paciente durante su desenvolvimiento de su habilidad neuromuscular de proveer la

retención inicial que es necesaria para una comodidad psicológica del paciente y buen éxito o resultado de la prostodoncia.

El factor mecánico del pulido y superficies oclusales, factores físicos y biológicos de la superficie tisular y el factor biológico de control neuromuscular actúan entre sí para proveer retención a las dentaduras completas de un tiempo de función hasta que la prótesis llega a ser inservible.

IMPLICACIONES CLINICAS

Los procedimientos clínicos y técnicas clínicas pueden ser seleccionados para fin de incorporar estos factores en el terminado de la dentadura. Por ejemplo, un material de impresión con propiedades de fluido adecuadas podrá ser usado para evitar presiones desiguales durante los procedimientos de impresión que podrían resultar en un efecto localizado de rechazo del tejido comprimido debajo de la base de la dentadura y/o "Sitios ulcerados". Cualquiera de estas condiciones podría resultar en un asentamiento desigual de la dentadura terminada y se perdería el contacto tisular íntimo ideal.

Esto no significa que uno podría esforzarse por una impresión libre de presión totalmente o mucostática. Una ligera presión generalizada en los tejidos blandos es deseable.

El uso de un material de impresión de moderada viscosidad ligero-pesado con suficiente fluido, eliminación de espacios de alivio que tienen un espesor de curvatura en el portaimpresión, y el uso de un portaimpresión no perforado son entre esas modificaciones en la técnica que puede conducir a un registro de impresión del tejido de una forma de desalojar suavemente. Esto asegura una adaptación justa o estrecha de la base de la dentadura que puede compensar a un grado los cambios dimensionales en el terminado de dentadura que previene un contacto tisular íntimo presente en la impresión. Lammie y algunos otros autores reconocen esta compensación y además recomiendan una presión ligera que se extienda periféricamente para asegurar que la película de fluido delgado en el borde de la dentadura provea lo necesario para la formación de un menisco. Por lo tanto, durante los procedimientos de moldeado de bordes, proviendo de una ligera presión ayudará a un contacto (absoluto) real del borde de la dentadura y con liberación o salida.

El material de impresión debe proporcionar una adecuada reproducción de los detalles de la superficie para prevenir pequeñas irregularidades capaces de atrapar aire.

Una impresión exacta puede registrarse únicamente en tejido sano, en estado plenamente recuperado. Los reportes de Lytle enfatizan la importancia del recobrar los tejidos orales maltratados encontrados, no permitiendo al paciente el uso de sus prótesis por un mínimo de 48 horas antes de realizar los procedimientos de impresión.

INFLUENCIAS ANATOMICAS PARA LA RETENCION DE LA DENTADURA EN EL MAXILAR

La única consideración para una dentadura completa del maxilar incluye la incorporación de un sellado palatino posterior para completar el sellado de bordes. El sellado palatino posterior mantiene el contacto tisular durante los movimientos del paladar blando en función y los movimientos de la base y compensa a los cambios continuos.

Esta área crítica se extiende entre las escotaduras hamulares a lo largo de la línea de flexión del paladar blando. El sellado palatino posterior debe extenderse horizontalmente más allá del paladar duro soportado hasta incluir

la aponeurosis muscular del paladar blando.

Esta área no es susceptible a presión atrófica y por lo que permite un desplazamiento moderado del tejido para mantener una capa de fluido delgado. Para obtener la cantidad adecuada de desplazamiento tisular, el sellado palatino posterior debe ser más profundo que la bóveda palatina y viene a ser empinado para compensar un error de elaboración grande o mayor.

Los pacientes que presentan un velo del paladar alto, piramidal y empinado presentan un problema especial. El error de la elaboración puede ser tan severo que la cantidad de sellado palatino posterior no compense la deficiencia resultante en el contacto tisular íntimo. En esta situación una base de metal o subsecuentemente "banco - cura" en la elaboración podría ser incorporado dentro del plan de tratamiento inicial.

Una región que frecuentemente causa problemas en el mantenimiento del sellado de bordes es el espacio bucal o espacio retrocigomático. Este varía en tamaño y forma pero debe ser llenado para evitar ingreso de aire debajo de la base de la dentadura, con cuidado debe de llevarse para un llenado completo del espacio bucal durante la rectificación de bordes y subsecuentemente la impresión limitada por el lineamiento funcional normal de movimiento de los pro-

cesos coronales.

El borde sobrante de la dentadura del maxilar beneficia el efecto de forma de los labios y carrillos y ésto usualmente no es problema en el mantenimiento del sellado de bordes, si se evita sobreextensión.

INFLUENCIAS ANATOMICAS SOBRE LA RETENCION DE LA DENTADURA MANDIBULAR

La dentadura mandibular presenta generalmente mayor problema con respecto a la retención. Razones por lo cual comprende un piso movable de la boca, que causa dificultad en la estabilización del sellado de bordes lingual y carece de un proceso ideal en altura y en conformación, por lo que minimiza la estabilidad de la dentadura.

El contacto tisular íntimo de la dentadura mandibular puede ser logrado a través de buenos procedimientos de impresión como de contorno. La eliminación de fuerzas dislocantes por una exacta rectificación de bordes que previene sobreextensión. Especial atención al músculo triangular, en sus ramas en la región del freno bucal; y el músculo mentoniano, el cual puede ser activado en la región del borde labial y que deberá estar presente en cualquier

rectificación de bordes. El sellado de bordes de todo el reborde facial de la dentadura depende de una rectificación de bordes exacta y éste mejora por el efecto de forma de labios y carrillos.

Un sellado posterior leve puede ser necesario en el borde distal de una -- dentadura mandibular en el punto donde los carrillos no son tan largos para dar contacto a lo largo del borde de la dentadura. La base de la dentadura debe cubrir la extensión posterior que está firmemente sujeta, el tejido queratinizado de la almohadilla en forma de pera. Graddock asignó el término "almohadilla en forma de pera", el cual se refiere al área formada por la cicatriz residual de la extracción del tercer molar y la asociación a la papila retromolar. Clínicamente la almohadilla en forma de pera se distingue por su color claro y su firmeza con la que se encuentra adherida la mucosa. Inmediatamente distal al área ésta es menos queratinizada, más resilente y la papila retromolar más vascular. Esta contiene tejido glandular y una capa submucosa que puede tolerar un sellado posterior suave. Lammie y Krel sugieren que el reborde en esta región en la unión de la almohadilla en forma de pera y la almohadilla retromolar se asegure un sellado periférico a lo largo del borde posterior de la dentadura.

INFLUENCIAS ANATOMICAS DE PORCION LINGUAL MANDIBULAR

El sellado de bordes a lo largo de la extensión distal a lo largo del reborde lingual requiere un entendimiento de la anatomía dinámica muscular fisiológica de la región. La anatomía del espacio retromilohioideo es discutida en detalle en algunos artículos de ortodoncia. La porción posterolateral de la cortina retromilohioidea descansa en el músculo constrictor superior y la porción posteromedial cubre el músculo palatogloso y la superficie lateral de la lengua. La pared inferior de la fosa retromilohioidea descansa sobre la glándula submandibular, la cual llena el espacio entre el constrictor superior y el ramo más distal del músculo milohioideo. La rectificación de bordes debe permitir la función muscular en esta región, la contracción del pterigoideo medio podría influenciar el contorno del reborde distolingual por causa de una saliente en la pared posterior del espacio retromilohioideo.

Un adecuado sellado puede ser obtenido por una suave compresión del tejido de la pared lateral de la fosa retromilohioidea lingual a la almohadilla retro molar y remetiéndolo el reborde distolingual lateralmente contra la mucosa de encima del músculo constrictor superior (en la parte superior) y perdiendo tejido conectivo en la mandíbula (en la parte inferior).

Una extensión posterior dentro de la fosa no es necesaria. Una vez que el sellado de bordes es estabilizado, la extensión posterior adiciona un poco el soporte, estabilidad o retención.

El contorno y extensión inferior del reborde lingual es dependiente sobre la acción anatómica del músculo milohioideo. La inclinación del reborde lingual intercede fuera de la mandíbula para permitir la acción del músculo milohioideo, esta inclinación también aumenta la habilidad de la lengua para controlar la dentadura mandibular, proporcionando una fuerza de asentamiento a la dentadura.

El haz mandibular del músculo milohioideo se extiende anteroinferiormente a lo largo del proceso milohioideo de la tuberosidad lingual en la región de molares hasta los tubérculos geniales en la línea media. Las fibras posteriores se extienden verticalmente para unirse o adherirse al hueso hioides, mientras que las fibras anteriores se extienden horizontalmente hasta encontrar las fibras del lado contrario para formar el rafé tendinoso en la línea media.

Esto explica por qué el reborde lingual puede ser largo posteriormente a pesar del haz superior del músculo milohioideo.

Ciertos autores creen que la extensión adecuada del reborde inferior puede proporcionar un contacto continuo, sin tomar en cuenta la posición de la lengua ni la movilidad del piso de la boca. Sin embargo la extensión inferior del reborde lingual posterior está determinada por la habilidad de desplazamiento de los tejidos blandos y fundamentalmente por el músculo milohioideo cuando el piso de la boca está en su posición más superior. En suma, el reborde está inclinado medianamente, así que la superficie de tejido del reborde lingual es moldeado por la contracción del músculo milohioideo. En descanso el nivel del piso de la boca puede ser inferior al reborde lingual y la mucosa puede caer lateralmente fuera del músculo milohioideo relajado y de la dentadura. En tales situaciones el sellado aparece en el borde del reborde lingual cuando el músculo milohioideo está activado, cuando éste está inactivo, con la lengua retraída o - en su descanso, el sellado puede encontrarse tan alto como el largo del contacto de la dentadura con la mucosa que se encuentra sobre el proceso milohioideo.

Afortunadamente, la lengua frecuentemente ocupa el espacio superior completo del piso de la boca, en descanso.

Por contacto de la superficie de la dentadura lingual, ésta es capaz de promover un sellado en esa región y aumentar la retención. Una rectificación de bordes y procedimientos de impresión exactos y adecuados asegura un adecuado sellado de bordes.

INFLUENCIAS MANDIBULARES EN LA REGION LINGUAL ANTERIOR

La región más difícil en obtener un sellado de bordes, es el borde lingual anterior. El Músculo milohioideo actúa anteriormente, así como posteriormente - para levantar el piso de la boca, y el músculo geniogloso funciona fundamentalmente en la región del frenillo lingual. Las fibras superiores del músculo geniogloso se insertan en el tubérculo genial superior y funcionan en la depresión del cuerpo de la lengua. La activación de las fibras inferiores del músculo geniogloso sirven para protruir la lengua.

Según Lawson ésta es la acción del músculo geniogloso superior que saca la punta de la lengua posterosuperiormente, comprime la parte central de la lengua para formar una concavidad durante la formación del bolo y causa que el piso anterior de la boca alcance su posición más superior. Algunos métodos pueden ser usados para estabilizar y mantener el sellado de bordes en todas las variaciones de movimientos del piso anterior de la boca.

Algunas técnicas recomiendan la extensión horizontal del reborde lingual anterior sublingualmente. Aquí el reborde lingual es extendido inferiormente - hasta contactar el más alto nivel del piso de la boca. El reborde puede entonces ser extendido posteriormente para hacer contacto con los pliegues sublinguales y con eso estabilizar un sellado cuando la lengua esté en descanso y el piso de la boca caído, cuidando la región de los conductos de las glándulas submandibular o sublingual.

Otra técnica involucra un método similar de rectificación de bordes para determinar la extensión inferior del reborde. Sin embargo, un ligero desalojo de la mucosa anteriormente puede ser tolerado y provee un sellado cuando el piso muscular de la boca está en descanso. Esto es acabado por adición de una cantidad ligera de material de rectificación de bordes suave, en la superficie interna previamente de rectificar el área lingual anterior. Nuevamente la lengua en descanso ayuda al mantenimiento del sellado de bordes contactando el reborde lingual pulido también como los dientes mandibulares anteriores.

S U M A R I O

Estableciendo una completa y óptima retención de la dentadura, lo cual
•
requiere un comprendimiento de los factores discutidos.

La incorporación de estas determinantes dentro de la prostodoncia a -
través de las propiedades y técnicas designadas contribuyen al éxito de las
dentaduras completas.

PARTE II ----- ESTABILIDAD

La estabilidad de la dentadura completa es la resistencia a las fuerzas horizontales o de rotación. La estabilidad difiere de la retención en que la estabilidad resiste fuerzas en el plano horizontal, mientras que la retención es la resistencia a fuerzas dislocantes verticales descritas en la parte I.

La estabilidad asegura el confort fisiológico del paciente, mientras -- que la retención contribuye al confort psicológico. La carencia de estabilidad frecuentemente hace inefectivos los factores involucrados en la retención y el soporte.

Una dentadura que se mueve fácilmente en respuesta a la aplicación de -- fuerzas laterales puede causar un desgarre en la zona de sellado de bordes o impedir la relación correcta de la base de la dentadura con los tejidos de -- soporte. Los factores que contribuyen a la estabilidad incluyen la altura del proceso y conformación de éste, la adaptación de la base, las relaciones entre sí de los procesos residuales, la armonía oclusal y control neuromuscular.

Estos factores pueden ser condensados dentro de las siguientes

categorías:

- 1.- La relación de la base de la dentadura con los tejidos subyacentes.
- 2.- La relación de la superficie externa y bordes con la musculatura orofacial circundante.
- 3.- La relación de las superficies oclusales antagonistas.

RELACION DE LA BASE DE LA DENTADURA CON LOS TEJIDOS

La relación del ajuste de la base de la dentadura con los tejidos subyacentes depende de los procedimientos de impresión de la clínica. La sección relativa a soporte demuestra el significado de esta relación, así como la comprensión de los Tejidos que proporcionan resistencia a las fuerzas verticales dirigidas hacia el proceso residual, ésta relación también contribuye a la estabilidad de la dentadura.

Friedman describe el contacto de los rebordes labial y bucal como factores críticos que contribuyen a la estabilidad. Una adecuada extensión de los bordes de la dentadura limitada por tejido movable, no sólo permite la estabilización de sellado de bordes y aumento al máximo del área de soporte, también provee un máximo contacto de la base de la dentadura con las vertientes facial y lingual de los procesos.

La naturaleza de los tejidos suaves subyacentes determina el potencial de elasticidad de una región en tolerancia a la Tensión. Mientras el Tejido palatal del maxilar es ideal para recibir fuerzas de la base de la dentadura, el facial maxilar y el lingual mandibular pueden ser menos efectivos a la cubierta mucosa alveolar delgada.

La estabilidad óptima de la dentadura requiere que esos tejidos que proporcionan resistencia a las fuerzas horizontales sean propiamente registrados y relacionados a la base de la dentadura. Boucher señala que la estabilidad es obtenida por incorporación de superficies de los procesos maxilar y mandibular, los cuales son de ángulo recto al plano oclusal. Boucher además señala que la estabilidad requiere un máximo uso de toda la base de hueso donde los tejidos estén firmemente y cerradamente adheridos al hueso. Un positivo e íntimo contacto de la base de la dentadura con las inclinaciones del tejido limitado por la naturaleza del tejido blando subyacente, determina el grado de la estabilidad alcanzada.

REBORDE LINGUAL MANDIBULAR

La forma más deseable de las inclinaciones linguales de la mandíbula es -- aproximadamente 90° al plano oclusal.

Esto lo hace capaz de resistir efectivamente las fuerzas horizontales. El reborde lingual posterior puede ser extendido inferiormente más que el reborde lingual anterior.

Las fibras posteriores del músculo milohioideo se insertan más posteriormente sobre la mandíbula, descienden estrechamente verticalmente para unirse al hueso hioides firmemente cuando está contraído, las fibras del músculo se extienden medio inferiormente, permitiendo que el reborde posterior se extienda sobre el proceso milohioideo.

Anteriormente las fibras del músculo milohioideo son dirigidas más horizontalmente para comunicarse con fibras del lado contrario a lo largo de un rafe tendinoso de la línea media. Cuando se contrae el músculo milohioideo anterior tensiona el piso de la boca y limita la extensión del reborde lingual más anterior. La extensión del contacto del reborde lingual con la inclinación del proceso lingual, es así, dictado, por la movilidad funcional del piso de la boca.

En suma, para determinar la extensión del reborde, la musculatura del piso de la boca puede también influenciar el grado de íntimo contacto permitido.

Cualquier extensión del reborde debajo del proceso milohioideo debe inclinarse medialmente fuera de la mandíbula para permitir la contracción del músculo milohioideo.

El grado de contacto real del proceso firme con el reborde puede también estar comprometido por la presencia de una mucosa delgada superpuesta a las - vertientes de los procesos, que no soportan eficientemente la tensión, por lo que requieren ser aliviadas.

ANATOMIA DEL PROCESO RESIDUAL

El desarrollo de la estabilidad, está limitado por las variaciones anatómi- cas del paciente que determinan la conformación y altura de los procesos residua- les. El largo; lo cuadrado; los procesos anchos ofrecen una mayor resistencia a las fuerzas laterales que los pequeños; lo angosto, procesos piramidales.

Pequeñas irregularidades alrededor del proceso residual también contribuyen favorablemente a la estabilidad. Por lo tanto, la alveoloplastia al mismo tiempo que las extracciones, debe estar limitada sólo a remoción de hueso que po- dría evitar la fabricación de una prótesis con éxito (por ejemplo: espículas agu- das, socavados severos e insuficiente interarco).

La remoción de todas las irregularidades crea un alisado que algunas veces puede disminuir la estabilidad potencial.

Otro factor a ser considerado en la estabilidad es la forma de la arcada.

Arcadas cuadradas o piramidales tienden a resistir la rotación de la prótesis mejor que las arcadas ovoideas.

La forma de la bóveda palatina contribuye a la estabilidad, lo cual está limitado por la longitud y angulación de las inclinaciones de los procesos palatinos. Una bovedad palatina profunda puede aumentar la estabilidad proporcionando una mayor área de superficie de contacto e inclinación alargada aproximadamente en ángulo recto a la dirección de la fuerza.

RELACION DE LA SUPERFICIE EXTERNA Y PERIFERIA CON LA MUSCULATURA OROFACIAL CIRCUNDANTE

Algunas importantes determinantes, sin embargo fácilmente descuidadas o pasadas por alto en la estabilidad y retención de la dentadura completa, involucran la relación de la superficie pulida de la base de la dentadura con la musculatura circundante de la cápsula orofacial.

Las acciones de la musculatura en la base de la dentadura generalmente resulta en fuerzas de desalojo verticales y laterales.

Ciertamente los factores involucrados: la musculatura y el pulido (terminado) de la superficie de la dentadura, puede facilitar estabilidad en dos formas.

Primero: La acción de cierto grupo de músculos debe ser permitida sin interferencias de la base de la dentadura, así que ellos no deben desalojar la prótesis durante su función o comprometer la estabilidad.

Segundo: El dentista debe reconocer que el funcionamiento normal de algunos grupos de músculos pueden ser utilizados para aumentar la estabilidad. Alteraciones en los contornos externos de la base de la dentadura pueden conducir a un asentamiento dinámico y acción estabilizante dirigida hacia la prótesis.

Los bordes de la dentadura deben ser extendidos a contactar con los tejidos resilentes. Una óptima extensión puede aumentar la estabilidad y el soporte.

Las acciones de los músculos canino, incisivo, triangular, mentonianos, milohioideo y geniogloso pueden conducir a fuerzas desalojantes, si la base de la dentadura no proporciona libertad a estos músculos en su función. Un adecuado borde o rectificado de bordes antes de la impresión final asegura una extensión óptima.

La superficie externa deberá ser desarrollada para armonizar con la función asociada de la musculatura de la lengua, labios y carrillos. Fish creyó que los contornos de la superficie pulida proporcionan el principal factor gobernante en la estabilidad de la dentadura completa.

En 1933 él escribió que "No está tan extensamente comprendido que la forma de la totalidad de las superficies bucal, labial y lingual, pueden arruinar la estabilidad correcta de la dentadura, tanto como una mala impresión o una mordida equivocada". En orden, para apreciar este principio, es necesario comprender la anatomía y función de los músculos que comprimen la lengua, labios y carrillos.

INFLUENCIA DE LA MUSCULATURA OROFACIAL

La geometría básica designa que las bases de las dentaduras deben ser triangulares, en una sección frontal atravesada. Las dentaduras maxilar y mandibular aparecen como dos triángulos cuyos ápices corresponden a la superficie oclusal.

El reborde bucal del maxilar debe inclinarse lateralmente y superiormente. El reborde bucal mandibular debe inclinarse lateralmente e inferiormente, y el reborde lingual mandibular debe inclinarse medialmente e inferiormente. Dichas inclinaciones proporcionan un componente vertical favorable para cualquier fuerza dirigida horizontalmente.

Para dirigir una acción de asentamiento en la dentadura mandibular, la lengua deberá descansar frente al reborde lingual inclinada medialmente fuera de la mandíbula y un poco profunda.

El grado de inclinación depende del balance de las fuerzas musculares de la lengua, como su oposición a los músculos milohioideo y constrictor superior. Algunos autores recomiendan la extensión posterior del reborde lingual para llenar el espacio retromilohioideo y así permitir que la base de la lengua contribuya al control neuromuscular de la prótesis. La inclinación del reborde lingual debe ser diseñado para guiar la lengua a descansar sobre el reborde y permitir cualquier fuerza horizontal generada contra la base de la dentadura para ser transmitida como fuerzas de asentamiento.

Generalmente, los rebordes bucal y labial de las dentaduras maxilar y mandibular deben ser cóncavos para permitir un verdadero asentamiento de los labios y carrillos. Los principales músculos de los labios y carrillos son: El orbicular y el buccinador respectivamente. Estos músculos son activados durante el habla, masticación y deglución. El contorno adecuado de los rebordes de la dentadura permiten que las fuerzas dirigidas horizontalmente ocurridas durante la contracción de estos músculos, sean transmitidas como fuerzas verticales, tendiendo al asentamiento de la prótesis.

IMPORTANCIA DEL MODIOLUS Y MUSCULATURA ASOCIADA

Fish describe los músculos del modiolus y sus acciones en detalle. El modiolus o nodo tendinoso, es una marca o punto de referencia cerca de la comisura de la boca, que está formado por la intersacción de varios músculos de los carrillos y labios. Estos incluyen: El orbicular, buccinador, canino, triangular y cigomáticos.

Porque ninguno de estos músculos tiene fibras que tengan más de una inserción en hueso, ello depende sobre la fijación de el modiolus, para permitir una contracción isométrica. Por el estudio del diagrama de estos músculos en forma de abanico, uno puede comprender las diversas interacciones que son posibles. La contracción de el triangular, canino y cigomático fija el modiolus, permitiendo que el músculo buccinador se contraiga isométricamente. Esto provoca que el músculo buccinador se tense, permitiéndole el control del bolo alimenticio en la mesa oclusal. La contracción isotónica del músculo buccinador en la ausencia de fijación del modiolus, podría jalar la comisura de la boca posteriormente. Una situación similar puede ser descrita por el músculo orbicular y la musculatura restante del modiolus, el cual puede ser fijado más anteriormente como en la pronunciación de la palabra "hoe", ó posteriormente como en la pronunciación de la "he" -

La base de la dentadura mandibular debe mostrar un reborde acortado y angosto para permitir la acción que atrae el vestíbulo superiormente y al medio los medianamente hacia las dentaduras. Esta acción es fácilmente demostrada por la atracción de las comisuras de la boca hacia adentro.

El músculo buccinador puede ser dividido en superior medio y divisiones inferiores. Según Fish, las fibras superiores asientan la dentadura maxilar, las fibras medias tienen control del bolo alimenticio y las fibras inferiores contribuyen a la estabilidad de la dentadura mandibular. Mientras que la contracción de las fibras medias controlan el bolo, las fibras inferiores se relajan para formar una bolsa capaz de almacenar alimento hasta necesitar formar otro bolo. La extensión cóncava de la base de la dentadura dentro de esta bolsa permite a los carrillos apoyarse o descansar sobre el reborde.

Un estudio clínico involucrando el análisis electromiográfico de la función del músculo buccinador por Landquist sostiene esta teoría básica de Fish.

El estudio además muestra que la naturaleza de contracción del músculo buccinador no es capaz de adaptarse a cambios en el contorno de la base de la dentadura, porque el aprendizaje y adaptación parecen ser limitados, los contornos deben ser designados para armonizar con la función existente del músculo buccinador.

VARIEDAD DE TECNICAS

La idea de estabilización armónica entre el pulido de la superficie de la dentadura y la musculatura asociada proporciona las bases para numerosas técnicas en la construcción de dentaduras completas. Este concepto de "zona neutra" ha sido descrito con varias modificaciones por varios autores. La teoría utilizada para desarrollar los contornos de la base de la dentadura - está basada en la opinión de que los músculos deben funcionalmente moldarse, no sólo al reborde, sino a toda la superficie pulida. Igualmente los dientes son colocados dentro de la "zona neutra", donde las fuerzas facial y lingual generadas por la musculatura de labios, lengua y carrillos es balanceada. La colocación funcional más que la colocación anatómica de los dientes artificiales es creída y aceptada para promover el aumento de estabilidad de las dentaduras por minimización de las fuerzas. Los autores no necesariamente recomiendan dichas técnicas en todos los casos, pero reconocen la necesidad de armonizar la relación entre la base de la dentadura y la musculatura circundante como algo ciertamente importante.

RELACION DE LAS SUPERFICIES OCLUSALES OPUESTAS

La armonía desarrollada entre las superficies oclusales antagónicas también contribuye a la estabilidad. El descuido del tipo de forma de los dientes posteriores, o del diseño oclusal, puede afectar significativamente. Las dentaduras deben ser libres de interferencias dentro de la extensión o fluctuación de movimiento funcional, esto se refiere a las posiciones a través de las cuales la mandíbula en su parte más inferior se mueve horizontalmente durante la deglución, masticación y lenguaje normales. Durante los dos movimientos funcional y parafuncional, las superficies oclusales no deben chocar o golpear prematuramente en áreas localizadas. Dichos contactos causan compresiones desiguales para ser transmitidas durante la función. Esto resulta en fuerzas laterales que adversamente afectan la estabilidad. El contacto de dientes posteriores bilateral y simultáneo en relación céntrica es esencial. Para muchos pacientes la fluctuación normal de movimiento horizontal de la mandíbula está limitado a Relación Céntrica.

Esto es particularmente cierto para pacientes con clase III esquelética (ósea), o prognatismo mandibular; un balance excursivo puede no ser necesario en tales situaciones.

Pacientes quienes muestran una fluctuación de movimientos funcional más amplia, frecuentemente son pacientes con clase II esquelética ó mandíbula retrognática, se requiere la consideración de contactos oclusales prematuros, - los cuales pueden ocurrir cuando la mandíbula no cierra en Relación Céntrica.

TEORIAS DE OCLUSION

Varias filosofías han sido propuestas cada una para proporcionar por completo una oclusión balanceada, en todos los movimientos excursivos laterales y protusivos ó para el control de las fuerzas experimentadas durante contactos oclusales localizados. La colocación de dientes artificiales anatómicos o semi anatómicos para proporcionar balance excursivo, está ideado para minimizar la - concentración de compresión localizada y disminuir las fuerzas de desalajo laterales, por aseguramiento de múltiples puntos de contacto para distribuir las fuerzas funcionales oclusales. Al pasar un bolo de alimento, los contactos bilaterales de los dientes posteriores dentro de la fluctuación del balance, asegura un asentamiento de la prótesis y así disminuyen las fuerzas desalojantes.

La oclusión debe estar balanceada completamente a la fluctuación de movimientos funcionales del paciente. Una oclusión balanceada está limitada por la

extensión bucolingual y mesiodistal de las inclinaciones anatómicas de las cúspides. Pacientes quienes muestran una extensión ó fluctuación funcional de movimientos más allá de los límites del balance, podría beneficiar menos en cierta medida.

Una oclusión balanceada completamente anatómica, por lo tanto, no podría ser indicada para pacientes con mandíbula retrognática Clase II esquelética, mostrando una fluctuación funcional de excursiones laterales y protusivas de 4 a 6 mm. ó mayores.

Algunos autores recomiendan diseños oclusales que fuerzas directas, para así disminuir el desasentamiento de la dentadura durante contactos de dientes excursivos unilaterales. De acuerdo a ciertos diseños oclusales monoplanos, colocando los dientes ligeramente lingualizados hacia la cresta del proceso mandibular, puede aumentar la estabilidad de la dentadura. Dientes de cero grados pueden reducir las fuerzas horizontales por eliminación de los planos inclinados introducidos por los ángulos de las cúspides de los dientes anatómicos.

Las teorías de oclusión lingualizada proporcionan una fluctuación limitada del balance excursivo, además de fuerzas directamente hacia el lado lingual del proceso inferior durante los contactos del lado de trabajo.

Dichos principios pueden disminuir la tensión horizontal y aumentar la estabilidad de la dentadura, controlando las interferencias inducidas por los contactos céntricos de los dientes.

Otras filosofías dependen del aprendizaje de prácticas neuromusculares del paciente. Algunos pacientes son instruidos para masticar de tal manera que los contactos de los dientes son limitados a relación céntrica. Fuerzas horizontales pueden ser disminuidas cuando el paciente aprende a colocar la comida ó alimentos bilateralmente para asegurar un contacto posterior simultáneo sin una oclusión balanceada.

Woelfiel y colaboradores demostraron que el cierre más funcional de pacientes con dentadura completa ocurre cerca de relación céntrica. Un estudio por Fretche demostró la distribución equilibrada, en pacientes con descuido en la posición de los dientes y que masticaban bilateralmente. En otro estudio él, además concluyó que la masticación bilateral contribuía más a la estabilidad de la dentadura que la oclusión balanceada, sin embargo, el aprendizaje de nuevos patrones neuromusculares está frecuentemente limitado, y no todos los pacientes con dentaduras completas son capaces de masticar bilateralmente en relación céntrica.

La selección de dientes artificiales anatómicos, semianatómicos o monoplanos, depende parcialmente de la elección del diseño oclusal; no obstante, otro factor para ser considerado en la selección de la forma de la cúspide y el diseño oclusal, involucra las características de los procesos residuales en términos de altura y conformación. Procesos desfavorables exhiben patrones severos de resorción que pueden contribuir a comprometer la estabilidad debido a una pobre relación entre la base de la dentadura y el proceso residual.

El uso de dientes artificiales anatómicos en tales situaciones no puede proporcionar las ventajas normalmente esperadas. Si la oclusión balanceada es deseada totalmente, una fluctuación funcional limitada de movimientos de pacientes con procesos residuales deficientes; el uso de dientes no anatómicos o de cero grados colocados sobre una curva pueden proporcionar los contactos oclusales deseados, mientras elimina las intercuspidaciones de los dientes anatómicos antagonistas.

El tema de oclusión está saturado de opiniones divergentes. Como una conclusión por el Taller Internacional de Prostodoncia de 1972, enuncia: "Es necesario investigaciones estadísticas más extensas para comparar los diferentes diseños oclusales y así sean más definibles las líneas guía que involucra". Hasta entonces el dentista debe confiar en su experiencia clínica, para la selección de la forma de dientes posteriores y diseños oclusales apropiados.

POSICION DE LOS DIENTES Y PLANO OCLUSAL

Otras consideraciones relacionadas a la superficie oclusal, incluyen la posición del diente y el nivel del plano oclusal. Dientes anteriores y posteriores deben ser colocados tan semejantemente como sea posible a la posición que alguna vez ocuparon los dientes naturales, con solamente una ligera modificación hecha para mejorar la posición y estética.

La posición superior-inferior del plano oclusal es también un factor para ser reconocido. Un plano oclusal mandibular que está alto, puede resultar en reducción de la estabilidad.

Primero: Las fuerzas inclinadas lateralmente dirigidas contra el diente, son aumentadas tanto el plano esté levantado. Segundo: La dentadura mandibular necesita ser controlada por la musculatura de lengua, labios y carrillos; un elevado plano oclusal estorba a la lengua, alcanzando un nivel más alto que el del bolo alimenticio dentro del vestíbulo bucal.

Esto compromete la estabilidad y hace que el control del bolo alimenticio y de la dentadura sean más difícil. Un plano oclusal elevado es usualmente presente cuando la dimensión vertical de oclusión está excesivamente incrementada. Varios puntos de referencia anatómicos, tales como el conducto de Stensen y la papila retromolar, pueden ser utilizados para determinar un aceptable nivel del plano oclusal. Dividiendo en dos partes iguales la distancia de proceso a proceso, - se mejoran las ventajas mecánicas de la dentadura mandibular, pero si el proceso mandibular ha sufrido una excesiva reabsorción, el plano oclusal debe también estar abajo. La menor resorción usualmente ocurre en la maxila.

RELACION DE LOS PROCESOS

Un problema de estabilidad es la valoración de la relación de los procesos, vista en pacientes prognáticos y retrognáticos. Relaciones dentales normales de la colocación de dientes artificiales sobre procesos que están en severa mordida cruzada posterior, pueden afectar adversamente a la estabilidad. En dentaduras completas, la posición normal diente-diente puede ser alterada para proporcionar una relación que pueda aumentar la estabilidad.

Weinberg reconoce la necesidad de colocar los dientes en mordida cruzada cuando los procesos están en una severa relación de mordida cruzada.

Los pacientes clase III, frecuentemente extienden el arco inferior anterior y el arco superior anterior, en relación céntrica. La oclusión mandibular posterior idónea debe desarrollarse de tal manera que los contactos contra la dentadura maxilar, se extiendan posteriormente más de la mitad de la distancia de la papila incisiva a la escotadura hamular. Sin estos contactos, la dentadura maxilar podría recorrerse antero-superiormente, traumatizando el proceso maxilar anterior y desprendiéndose la dentadura maxilar.

La relación de procesos severamente retrognática ó prognática puede ser remediada sólomente a través de la limitación de un tratamiento protésico. Mientras que en algunos casos la relación ideal diente-proceso; diente-diente, puede ser realizada, el rango de corrección en dichos casos sin intervención quirúrgica es limitado.

S U M A R I O

La retención y estabilidad de ambas dentaduras completas, es esencial para proporcionar un tratamiento protésico exitoso. Los factores que contribuyen para que estas propiedades estén altamente interrelacionadas y la interacción constante entre la estabilidad y la retención frecuentemente las hacen indistinguibles. El factor estabilidad involucra las superficies tisular, oclusal y externa (Pulido, tersura), de la dentadura. Cuidadosamente deben tomarse en su totalidad estas tres superficies durante el desarrollo de la dentadura, para asegurar una estabilidad óptima al final de la prótesis.

PARTE III: SOPORTE

En una dentadura completa el soporte es la resistencia al movimiento vertical de la base de la dentadura hacia el proceso. Es contrario a esas fuerzas dirigidas desde el proceso en ángulos rectos hacia las superficies oclusales. El soporte involucra una consideración de la relación entre el tallado de la base de la dentadura y la superficie tisular subyacente bajo variación de grados y tipos de función. Esta relación debe ser desarrollada para mantener las relaciones oclusales establecidas, para promover una óptima función con un mínimo de movimientos o rozamiento a los tejidos y un asentamiento de la base.

TIPOS DE SOPORTE

El soporte puede ser considerado desde dos puntos de vista. Primero: las dentaduras maxilar y mandibular deben conformarse a los tejidos subyacentes, de tal manera que las superficies oclusales puedan correctamente oponerse una a otra al tiempo de inserción. Deben existir ambos contactos bilaterales simultáneamente en el inicio del cierre y bajo la carga funcional. Segundo: las bases de la dentadura deben mantener esta relación por un período de tiempo. Esta propiedad indica la necesidad de considerar el soporte de la dentadura en términos de longevidad. Sin el término de longevidad (Long-term) del soporte, la retención y estabilidad de la dentadura completa también llegan a ser comprometidos.

El soporte inicial de la dentadura es realizado por utilización de procedimientos de impresión que proporcionan una extensión óptima y una carga funcional a los tejidos de soporte, los cuales varían en su reilencia. El término de longevidad (long-term) del soporte, es obtenido por la dirección de las fuerzas de la carga oclusal hacia los tejidos más resistentes a los cambios de remodelación y reabsorción.

El soporte efectivo es realizado cuando: 1) La dentadura está extendida cubriendo un máximo de área de superficie, sin impedir la movilidad de tejidos friables. 2) Los tejidos más capaces de resistir la resorción son selectivamente presionados durante la función. 3) Dichos tejidos son más capaces de resistir el desplazamiento vertical, permitiendo un firme contacto con la base de la dentadura durante la función, y 4) La compensación es hecha por la variación de la resiliencia del tejido tisular para proporcionar un movimiento uniforme a la base de la dentadura bajo función y mantiene una relación armónica oclusal.

La mayoría de los textos de prostodoncia concuerdan en que la extensión máxima de los bordes es esencial para proporcionar soporte a la dentadura. Muchas técnicas documentadas en la literatura describen el moldeado de bordes (Rectificación de bordes) con procedimientos diseñados para determinar la localización del borde de la dentadura y su relación con los tejidos periféricos, con lo cual se alcanza una extensión óptima.

La mayoría de los casos requieren que la dentadura sea extendida para hacer un contacto positivo con los tejidos suaves y periféricos resilientes, limitado por la función muscular y las estructuras anatómicas óseas y tendinosas. El principio básico "snow hoe", de extensión máxima, dá una fuerza oclusal constante, un área ancha o extensa de soporte de la dentadura, decrece la tensión en área por unidad debajo de la base de la dentadura, provoca disminución del desplazamiento de los tejidos y reduce el movimiento de la base de la dentadura.

NATURALEZA DE LOS TEJIDOS DE SOPORTE

Teniendo determinado la forma de la línea externa del área de soporte de la dentadura total, uno debe estudiar la naturaleza de los tejidos de soporte contenidos dentro de los bordes.

Diversos factores gobiernan a los tejidos más apropiados para proporcionar soporte. Idealmente, los tejidos blandos deben estar firmemente sujetos a una cortical de hueso subyacente incluyendo una capa resiliente de submucosa, y estar cubiertos por mucosa queratinizada.

El hueso subyacente debe ser resistente a la remodelación inducida por la presión. Estas características minimizan el movimiento de la base, disminuye el trauma de tejidos blandos y se reducen los cambios reabsortivos en términos de longevidad.

TEJIDOS BLANDOS

Los tejidos blandos de soporte deben ser capaces de mantenerse estables a las presiones inducidas durante el funcionamiento normal de la prótesis. - La presencia de una película queratinizada sujeta a la mucosa y permite a los tejidos una mejor resistencia a las tensiones.

La Queratina es una escleroproteína presente en el estrato córneo, y es el producto final de la degeneración epitelial, la cual protege las capas epiteliales vitales subyacentes. Generalmente la mucosa alveolar no queratinizada, no está tan bien adaptada para tolerar las tensiones generadas funcionalmente de la base de la dentadura. Un trauma excesivo de la mucosa subyacente a la base de la dentadura, puede conducir a cambios anormales de los tejidos, tales como: Desarrollo de paraqueratina, hiperqueratosis localizada y ulceración epitelial o necrosis.

La presencia de una capa de submucosa resiliente permite una compresibilidad moderada, sin movimiento mecánico de la mucosa que provoque golpeteo entre la base de la dentadura y el hueso subyacente. La submucosa glandular y serosa actúan como una "almohada hidráulica", similar a la palma de la mano y descrita por Orban.

Algunas partes de la mucosa masticatoria no tienen capa submucosa distinta, poseen un tejido conectivo denso de una película de lámina propia unida al periostio subyacente. No obstante, no es tan efectiva en proporcionar resiliencia. Esta capa de tejido conectivo sirve como una base protectora para la mucosa. Las vendas de tejido conjuntivo firmemente sujetas a la mucosa masticatoria cubren los procesos edéntulos. Esas regiones las cuales poseen una delgada y/o pequeña mucosa queratinizada sobre el hueso, sin intervención de una capa submucosa, deben ser aliviadas o registradas correctamente.

La eliminación del movimiento de los tejidos blandos que provoca golpeteo entre la base de la dentadura y hueso durante la carga oclusal, minimiza el trauma de los tejidos blandos y reduce la remodelación de hueso inducida por la presión.

TEJIDOS DUROS

Otro requerimiento del soporte ideal, es la presencia de tejidos que sean relativamente resistentes a la remodelación y cambios de reabsorción. El problema asociado con la reabsorción de los procesos ha sido estudiado extensivamente por Tallgren y otros investigadores. La cantidad y proporción de hueso perdido y remodelación que ocurre en el maxilar y mandíbula son de serio interés en pro odon cia.

No obstante, las sobredentaduras pueden reducir altamente dicha reabsorción ósea, considerándose que debe darse mantenimiento a la altura del proceso alveolar en pacientes con dentadura completa convencional. Minimizando las presiones en esas regiones más susceptibles de resorción y dirigiendo las fuerzas hacia las regiones relativamente resistentes a la reabsorción, podemos ayudar a mantener saludables los procesos residuales.

FACTOR OSEO

Muchos factores quedan por investigar en el campo de la fisiología ósea. La respuesta del hueso a fuerzas externas no está completamente comprendida.

El potencial de reabsorción de los procesos residuales varíe entre los pa
cientes. Parece ser que algunas características dentro de la formación biológ
ca individual determinan la relativa resistencia del hueso a la reabsorción.

Este factor intrínseco óseo es descrito por Glickman Krol y otros, y lo -
describen como un factor único para cada individuo, es decir, diferente de un -
individuo a otro. En la actualidad, el factor óseo puede ser determinado sola-
mente estudiando previamente la respuesta ósea del paciente al estrés. Dicho -
estrés o tensión puede ser en forma de extracciones, trauma quirúrgico o fuerzas
generadas por el funcionamiento de una prótesis. Usualmente, la observación rá-
diográfica de pérdida ósea inducida por dentaduras previas proporciona la única
indicación del factor óseo intrínseco del paciente.

Sin embargo, todas las respuestas óseas a las fuerzas de remodelación son -
descritas por la Ley de Wolff. Es interesante notar que el soporte del hueso al-
veolar puede variar en su respuesta a la tensión comparado al hueso basal del -
proceso residual. La respuesta del hueso al estrés varía de acuerdo a la locali
zación anatómica. De éste modo el factor óseo aparece relacionado a la anatomía
local y variaciones fisiológicas.

El concepto generalmente aceptado de presión-tensión parece jugar un papel importante en la destrucción o preservación de hueso en los procesos residuales. Este concepto sostiene que la presión estimula resorción, mientras que la tensión mantiene la integridad o de hecho causa deposición ósea. Una tensión ejercida sobre hueso como la que se observa en el área de inserciones musculares, tiende a preservar la calidad del hueso y algunas veces resulta en deposición. No hay un mecanismo fisiológico por medio del cual una dentadura completa pueda transmitir tensión al hueso, por lo tanto, la mayoría de las fuerzas aplicadas debajo de las dentaduras resultan en presión y subsecuentemente en cambios reabsortivos. Uno de los objetivos del prostodoncista es minimizar y controlar el porcentaje de estos cambios.

El hueso cortical es más resistente a la reabsorción que el hueso medular o reticular (poroso). El uso de hueso cortical en el soporte de dentaduras completas permite a la prótesis mantenerse en una relación fija con el proceso edéndulo por un período de tiempo prolongado. Regiones de fibras musculares e inserciones musculares tendinosas a la lámina cortical a través de las fibras de Sharpey aseguran la tensión sobre hueso. Esta tensión disminuye los cambios reabsortivos, que de otra manera serían la respuesta normal de presión al hueso.

Un ejemplo clásico de inserción muscular donde la resistencia ala remodelación es mayor, es frecuentemente visto en procesos edéntulos mandibulares severamente atrofiados. Estas mandíbulas exhiben procesos milohioideos prominentes, tubérculos geniales y protuberancias mentales. Dichas regiones permanecen extraordinariamente invariables como un resultado de las inserciones musculares asociadas. Es por lo tanto, una mucosa masticatoria queratinizada firmemente sujeta a la cortical de hueso subyacente por medio de una zona variable de tejido conectivo y submucosa con inserciones musculares asociadas, que proporciona el tejido de soporte ideal a la dentadura.

CONSIDERACIONES ANATOMICAS DEL AREA DE SOPORTE DE LA DENTADURA

Edwards y Boucher anotaron: El éxito de una dentadura, depende extensamente de la relación de las dentaduras con las estructuras anatómicas, las cuales las soportan y las limitan, familiarizarse con la localización y carácter de estas estructuras es esencial.

Basado en las impresiones clínicas e histológicas, el dentista puede categorizar el tejido de soporte de la dentadura en: soporte primario y soporte secundario, y reconocer tejidos que requieren ser aliviados para minimizar la presión.

CONSIDERACIONES ANATOMICAS MANDIBULARES

La región primaria de soporte-tensión en la mandíbula debe incluir la almohadilla en forma de pera y la repisa bucal. La almohadilla en forma de pera es la extensión más distal de la mucosa masticatoria queratinizada del proceso mandibular, y está formada por la cicatrización del tercer molar extraído y su papila retromolar.

El término fué ideado por Craddock para diferenciarla de la almohadilla retromolar más distal, la cual se compone de mucosa alveolar por encima de tejido conectivo glandular y tejido conectivo alveolar libre. Clínicamente deben reconocerse las diferencias entre la almohadilla en forma de pera y la almohadilla retromolar, basándose en la localización anatómica y su composición histológica. Frecuentemente el área total de la cresta del proceso distal es referida como la almohadilla retromolar. Esto conduce a confusión en la determinación de la extensión de la dentadura mandibular.

La almohadilla retromolar no es una área favorable de soporte para la dentadura. La unión de las almohadillas retromolar y de forma de pera señala el límite del borde distal de una dentadura total extendida correctamente.

La almohadilla en forma de pera está asociada con las inserciones tendinosas y/o musculares del buccinador, constrictor superior y temporal. Los tendones profundos y superficiales del músculo temporal se insertan medialmente y lateralmente en la mandíbula en el borde posterior de la almohadilla en forma de pera. Dichas inserciones musculares y la mucosa masticatoria por encima firmemente sujeta, proporciona una región de soporte-tensión que es relativamente resistente a los cambios de reabsorción. Si la dentadura mandibular está corta de esta región, entonces habrá reabsorción más rápida de los procesos alveolares distales, resultando pequeños asentamientos de la base de la dentadura posteriormente.

Muchos autores reconocen la importancia de la repisa bucal como una área de soporte primario para la dentadura mandibular. Esta es usualmente cubierta por mucosa con una capa submucosa que contiene tejido conectivo glandular y fibras musculares del buccinador.

El músculo buccinador está insertado inferiormente a lo largo de la repisa bucal, entre la cresta del proceso residual y la línea oblicua externa.

Las fibras del músculo corren a lo largo de la repisa en dirección longitudinal anteroposterior, permitiendo a la base de la dentadura descansar directamente sobre una porción del músculo buccinador sin desplazamiento.

Esta inserción del músculo buccinador se extiende posteriormente para incluir el área de la almohadilla en forma de pera. Otra vez, debido a la naturaleza de los tejidos suaves y a la presencia de inserciones musculares, estas regiones proporcionan un soporte primario para la base de la dentadura mandibular.

El papel de la cresta del proceso residual mandibular en el soporte, depende de la naturaleza del proceso y del factor óseo intrínseco de cada paciente.

Pacientes que presentan procesos residuales anchos cuadrangulares, bien desarrollados, cubiertos por mucosa masticatoria firmemente sujeta, un factor óseo intrínseco favorable, pueden ser confiables para el soporte.

Generalmente las crestas de los procesos son reservadas como zonas secundarias de soporte. La carencia de inserciones musculares y la presencia de hueso poroso, usualmente resulta en cambios reabsortivos ocurridos más rápidamente que en las áreas primarias de soporte.

Las regiones anatómicas de la mandíbula que nos sobran, no son usualmente esenciales en proporcionar soporte a la dentadura. La menor queratinización de la mucosa alveolar de las vertientes (flancos) de los procesos labial y lingual anterior y su localización directamente sobre hueso basal, provoca tolerar eficientemente la presión. En realidad, el tejido lingual sobre el proceso milohioideo frecuentemente requiere ser aliviado para reducir el movimiento de golpecillos de la mucosa. Los bordes de la dentadura son extendidos dentro de tejidos móviles para efectuar un sellado de bordes y no desarrollar soporte. En mandíbulas marcadamente reabsorvidas, los tubérculos geniales proporcionan un crecimiento resistente a la reabsorción debido a las inserciones de los músculos genigloso, pero la mucosa suprayacente es friable y dificulta la utilización de esta región como área de soporte - tensión primaria capaz de resistir las fuerzas verticales. Las regiones anatómicas mandibulares y su relativa contribución al soporte de la dentadura están basados en el promedio de salud de mandíbulas edéntulas. Las variaciones individuales pueden dictar cambios de las relaciones normales de la base de la dentadura con los tejidos subyacentes.

Por ejemplo, la presencia de excesivas pendientes, tejido conectivo fibroso sobre la cresta del proceso mandibular, podrían impedir su uso, aún como soporte secundario.

Pacientes quienes han sufrido procedimientos de vestibuloplastía con injertos de piel profundos, tienen tejido queratinizado favorable sobre las regiones de inserciones musculares como las de los tubérculos geniales. Las regiones que contribuirán al soporte de las dentaduras completas deberán determinar la selección de los procedimientos de impresión.

CONSIDERACIONES ANATOMICAS DEL MAXILAR

En el maxilar la porción horizontal del paladar duro lateral al rafe de la línea media, debe proporcionar soporte primario a las dentaduras completas.

Van Scotter y Boucher describen la histología del paladar en detalle. La mucosa masticatoria queratinizada cubre todas las capas de submucosa a excepción de la sutura de la línea media. La submucosa contiene tejido graso anterolateralmente y tejido glandular posterolateralmente. Estas capas resilientes actúan como un colchón para la tensión funcional transmitida a la mucosa.

Densas bandas de tejido conectivo atraviesan la mucosa firmemente sujetas a la lámina propia del epitelio y al periostio subyacente. Sobre el rafé medio, la mucosa no es flexible, tiene una pequeña parte de submucosa o bien carece de ésta, y debe ser aliviado para evitar el movimiento del tejido que produce golpeteo entre la base de la dentadura y el hueso. Sin embargo, el alivio debe ser mínimo para permitir un pequeño contacto de este tejido con la base de la dentadura debajo de la carga masticatoria.

El hueso cortical del paladar duro, formado por los procesos palatinos del maxilar y los procesos horizontales de los huesos palatinos, ha venido demostrando resistencia a los cambios reabsortivos en estudios de pacientes que usan dentaduras maxilares con "paladar pequeño", revelan el significado verdadero de incorporar el paladar duro dentro del soporte de la dentadura.

Dichas dentaduras son frecuentemente asociadas con una severa reabsorción del proceso alveolar porque el paladar duro no fué incluido en el área de soporte.

Una explicación de la resistencia del hueso del paladar duro a la reabsorción, basada en el fenómeno de presión-tensión no ha sido descrita. El funcionamiento de los músculos tensor del velo y elevador palatino, del paladar blando, pueden proporcionar el origen de la tensión, que es contraria a la reabsorción (presión), normalmente esprada debajo de la base de la dentadura. En cualquier evento el paladar duro horizontal resiste la reabsorción y está cubierto por mucosa queratinizada y submucosa resilente. Estas propiedades dictan ó determinan su función esencial como área primaria de soporte.

La cresta de los procesos edéntulos del maxilar son también importantes en el soporte de las dentaduras completas; el tejido blando es frecuentemente grueso, queratinizado y firmemente sujeto al periostio y hueso subyacente. Una capa de tejido conectivo fibroso denso se interpone entre la mucosa y el hueso y actúa como una línea resilente para la mucosa. A pesar de esta cubierta favorable de tejidos blandos, el hueso esponjoso subyacente está sujeto a cambios reabsortivos dependiendo del factor óseo inherente del paciente.

Investigaciones clínicas han mostrado que los procesos alveolares del maxilar sufren cambios de remodelación cuando están sujetos a tensiones funcionales transmitidos por una prótesis sostenida. Una reabsorción rápida involucrando el proceso maxilar anterior debajo de una dentadura, opuesta a una dentición mandibular anterior natural, frecuentemente es vista; la reabsorción es usualmente más rápida cuando los dientes anteriores inferiores permiten el contacto con la dentadura maxilar sin contactos posteriores simultáneos, ya sea en relación céntrica o durante movimientos excursivos. La aparición de tejido excesivo libre o sueldo anteriormente, junto con fibras y tuberosidades pendientes posteriormente, es referido como el "Síndrome de Combinación" por Kelly. Estos y otros cambios asociados resultan de las excesivas fuerzas transmitidas al maxilar anterior. Dichas fuerzas deben ser controladas y minimizadas por un apropiado diseño y técnica. Dando una adecuada atención, la cresta del proceso maxilar puede quedar relativamente resistente a la resorción y debe ser considerada como área primaria de soporte o por lo menos como una zona secundaria de soporte.

Sitios ulcerados y periodos largos de ajuste, resultan si estas consideraciones no son seguidas durante la fabricación de dentaduras completas. Las técnicas de impresión, materiales y procedimientos asociados, deberán ser seleccionados para conseguir que las relaciones de la base de la dentadura con los tejidos subyacentes establezcan un efectivo soporte fisiológico para la dentadura completa. No únicamente la fórmula de "Libro de Cocina" nos dará la relación para todos los pacientes; las variaciones en los requerimientos anatómicos y fisiológicos individuales de cada paciente, dictarán ciertas alteraciones en la técnica.

CONSIDERACIONES PRACTICAS

Un principio generalmente aceptado de procedimientos de impresión, es que sea incorporada la máxima área permisible de superficie de soporte para la dentadura. Muchos autores reconocen la necesidad de registrar las diferentes regiones anatómicas bajo variaciones de grados de presión, dependiendo de la naturaleza de los tejidos. La explicación de estas técnicas es que ciertos tejidos requieren un ligero desplazamiento (colocación), mientras otros deben ser registrados en descanso o ser aliviados. Por otro lado, se propone la teoría mucostática, recomendando el registro de todos los tejidos en descanso sin distorsión.

Las vertientes faciales de los procesos residuales del maxilar no son esenciales en el soporte de la dentadura. La mucosa alveolar no queratinizada no puede tolerar la tensión funcional, y la superficie inclinada podría proporcionar una pequeña resistencia al movimiento vertical de la base. Como en la mandíbula el tejido periférico debe ser contactado para obtener un sellado, pero no es esencial para el soporte.

REGIONES DE ALIVIO

Las regiones de alivio corresponden a tres categorías: Primera: Tejidos que son susceptibles a la reabsorción no deben ser sujetos a presiones funcionales. Estos tejidos podrían incluir algunas crestas de los procesos del maxilar y principalmente crestas de los procesos mandibulares. Segunda: Son esas regiones que tienen una mucosa delgada directamente sobre el hueso cortical duro. Esta categoría incluye el rafé palatino medio, torus y exostosis y la superficie lingual de la mandíbula, especialmente el proceso milohioideo. Una tercera categoría involucra las regiones de mucosa situadas sobre paquetes neurovasculares; tales como la papila incisiva y en algunos casos el agujero mentoniano. Estas regiones deben registrarse en descanso o aliviadas de acuerdo a las técnicas utilizadas.

Una verdadera impresión mucostática o libre de presión es virtualmente imposible de obtener. El fluido de material de impresión contenido en una cucharilla rígida, inevitablemente causa compresión del tejido. Aún si fuera posible obtener una impresión libre de presión de los tejidos en descanso u - reposo la teoría mucostática está basada en la creencia que los tejidos orales del área de soporte de la dentadura se comportan como un fluido encerrado, siguiendo las leyes de hidrostática de Pascal. Estas leyes enuncian que la presión ejercida sobre un fluido encerrado se transmitirá uniformemente por todo - el fluido. Desafortunadamente el fluido en el tejido oral no está encerrado; - el fluido del tejido puede moverse a través de los espacios intersticiales en respuesta a un estrés ejercido sobre éste. También puede variar en su habilidad para tolcrar o transmitir presiones de acuerdo a su localización anatómica y su conformación histológica. Por estas razones, parece ser que las técnicas de impresión más deseables podrían ejercer pequeños desplazamientos de los tejidos - más resilentes, los cuales son capaces de proveer soporte a la dentadura y resistir reabsorción.

Idealmente los tejidos que están debajo de la base de la dentadura deben - ser registrados en la forma y contorno que ellos asumen bajo una fuerza de carga.

Una verdadera impresión mucostática o libre de presión es virtualmente imposible de obtener. El fluido de material de impresión contenido en una cucharilla rígida, inevitablemente causa compresión del tejido. Aún si fuera posible obtener una impresión libre de presión de los tejidos en descanso u - reposo la teoría mucostática está basada en la creencia que los tejidos orales del área de soporte de la dentadura se comportan como un fluido encerrado, siguiendo las leyes de hidrostática de Pascal. Estas leyes enuncian que la presión ejercida sobre un fluido encerrado se transmitirá uniformemente por todo - el fluido. Desafortunadamente el fluido en el tejido oral no está encerrado; - el fluido del tejido puede moverse a través de los espacios intersticiales en respuesta a un estrés ejercido sobre éste. También puede variar en su habilidad para tolerar o transmitir presiones de acuerdo a su localización anatómica y su conformación histológica. Por estas razones, parece ser que las técnicas de impresión más deseables podrían ejercer pequeños desplazamientos de los tejidos - más resilientes, los cuales son capaces de proveer soporte a la dentadura y resistir reabsorción.

Idealmente los tejidos que están debajo de la base de la dentadura deben - ser registrados en la forma y contorno que ellos asumen bajo una fuerza de carga.

De esta forma, los tejidos más resilientes podrían ser más desplazados que aquellos tejidos que no son flexibles, tales como el rafé medio del maxilar; así, una impresión podría proporcionar una distribución equilibrada de la presión a los tejidos durante su función y evitar la inestabilidad de la base de la dentadura que gira o rota sobre un punto de fulcrum de los tejidos duros, tales como sutura de la línea media. El concepto de distribución equilibrada de la presión sobre las áreas de soporte, minimizará la concentración de estrés localizado, el cual de otra manera, conduce a la reabsorción inducida por presión, irritación mucosal e inestabilidad de la base. Así Swenson enunció:

"El empleo de los tejidos para igualar la presión en orden de resistir el estrés oclusal sobre toda el área de soporte, es lo ideal".

Impresiones con presiones selectivas tienen algunas desventajas y limitaciones. Una base de dentadura que registre los contornos funcionales del área de soporte desplazando los tejidos más resilientes; en descanso, la base de la dentadura puede saltar y jalar fuera los tejidos subyacentes; por lo que no solamente una técnica puede proporcionar una distribución equitativa de ambas presiones: En descanso y en función. El dentista debe valorar las ventajas y desventajas en cada situación.

Una técnica que incorpora ambas ideas de procedimientos de libre presión y de presión selectiva, usualmente puede proporcionar una impresión deseada y contribuir a la longevidad final de la prótesis. De acuerdo al papel que representan en el soporte, ciertos tejidos deben ser registrados en reposo o casi en reposo, mientras otros, deben ser sujetos a un moderado desplazamiento. Graddock ha notado que un "alivio automático" sobre tejidos difíciles de desplazar, puede ser obtenido a través del uso de materiales de impresión más viscosos. Un estudio de Frank fué conducido para determinar los efectos de modificaciones en el portaimpresión y la selección de materiales de impresión sobre presiones ejercidas en los tejidos de soporte, durante los procedimientos de impresión del maxilar edéntulo.

El estudio concluyó que (1), las diferencias en presión fueron correlacionadas con el uso de diferentes materiales de impresión (hidrocoloides irreversibles exhibieron las más altas presiones los elastómeros compuestos zincuénólicos).- (2) Las mayores presiones medidas fueron en la cresta del proceso, en relación con el paladar cuando no fué usado el alivio. (3) Generalmente el uso de cualquier ventilación de escape (agujeros de escape) ó alivio fué igualmente efectivo en disminuir las presiones y en equilibrar la cantidad de --

presión ejercida sobre la cresta de los procesos y el área del paladar. Por lo tanto, la selección de los materiales de impresión, el uso de agujeros de alivio, espacios de cera y alivios localizados en el portaimpresión, son algunos métodos que pueden controlar y dirigir la presión registrada en la impresión.

S U M A R I O

El dentista debe basar su técnica en el comprendimiento de los aspectos biológicos de la relación entre la base de la dentadura y los tejidos de soporte. Estos tejidos deben ser capaces de tolerar el estrés funcional sin provocar molestias al paciente, y deberán ser registrados de tal modo que esas áreas -- proporcionen soporte a la dentadura completa. Regiones anatómicas que satisfacen los requerimientos para proporcionar soporte primario deben tener un contacto real con la base de la dentadura bajo cargas funcionales. Las regiones que son menos resistentes a los cambios en término de longevidad y que son incapaces de tolerar el estrés, deben de ser aliviadas de un excesivo contacto con la base de la dentadura. La selección de las regiones que pueden proporcionar un soporte primario y secundario depende de las variaciones anatómicas únicas a cada paciente.

CONCLUSIONES

La elaboración de una dentadura completa, requiere de un conocimiento profundo de las técnicas empleadas, materiales utilizados, así como la realización de un diagnóstico acertado; es decir, cada paciente individualmente, presenta un caso específico ó particular, y el dentista debe tener la facultad de elegir el tratamiento adecuado, y así obtener el éxito final en la elaboración de la dentadura completa.

BIBLIOGRAFIA

THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY.

A contemporary review of the factors involved in complete denture retention, stability and support.

T. E. Jacobson, D. D. S., and A. J. Krol, D. D. S.

January 1983 volume 49 number 1
February 1983 volume 49 number 2
March 1983 volume 49 number 3

THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY.

Analysis of the posterior palatal seal and the palatal form as related to the retention of complete dentures. Antolino Colón, D. M.D., Keki Kotwal, B. D. S., D. M. D., M. S., and A. David Mangelsdorff, Ph. D.

January 1982 volume 47 number 1

THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY.

Leukocyte count and Keratinization of the palatal denture-bearing mucosa. K. Lindholm, D. D. S., P. E. Hakala, D. D. S., and E. Mäkila, D. D. S.

April 1982 volume 47 number 4

PROSTODONCIA DENTAL COMPLETA

John J. Sharry
Primera edición, mayo 1977
Ediciones Toray S. A.
Barcelona, España

PROSTODONCIA TOTAL

Sheldon Winkler
Primera edición en español, 1982
Nueva editorial Interamericana
México, D. F.