

L. J. J. J. J.
128

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



PRINCIPIOS PARA PROTESIS
REMOVIBLE

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N

LAURA BLACKMORE ZERON
EDMUNDO MIRANDA BADILLO

México, D. F.

1979

14512



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PRINCIPIOS PARA PROTESIS REMOVIBLE

- I.- Introducción
- II.- Historia Clínica
- III.- Plan de Tratamiento
- IV.- Principios para el diseño de la prótesis parcial.
- V.- Registros
- VI.- Selección y colocación de dientes
- VII.- Colocación de la Prótesis y ajuste
- VIII.- Conclusiones

CAPITULO I

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

El planteamiento de una dentadura parcial depende de las consecuencias exactas de las medidas terapéuticas, la consideración del estado físico, mental y económico del paciente y por último de las instrucciones para el uso y cuidado de los dientes. Al determinar el uso de una dentadura parcial hay que observar y tener en cuenta una serie de circunstancias, como son: la función, el aspecto, el trabajo de los dientes de apoyo y el trabajo de los tejidos anexos. Esta prótesis ofrece ventajas cuando existen pérdidas extensas de tejido de la cresta alveolar o de la zona palatina, o en defectos de tejido de gran extensión.

En ningún otro aspecto de la odontología es tan importante la necesidad de un estudio concienzudo y consideraciones previas para obtener resultados satisfactorios como en la práctica de la prostodoncia parcial removible. La infinidad de procedimientos y detalles clínicos que deben coordinarse en sucesión ordenada exige que sean valorados cuidadosamente todos los aspectos relacionados con el tratamiento, de manera que cada etapa de éste pueda coordinarse con el programa global.

Para elegir el aparato protético más adecuado y

elaborar un plan minucioso de tratamiento, es indispensable un amplio conocimiento del individuo que va a usar la prótesis, de manera que los diversos criterios que se emitan puedan basarse en el conocimiento cabal de su salud general y estructura emocional, así como de su estado dental. La única fuente posible de esta información es a través de una investigación detallada y ordenada del paciente.

Por ejemplo:

Una mano húmeda y sin fuerza denota nerviosismo e incertidumbre; el apretón firme de una mano seca denota confianza. Una persona sucia y desaliñada con aire de descuido, pronostica higiene bucal muy deficiente. El individuo que rechina los dientes produce una fuerza adicional que tiende a sobrecargar los tejidos de sosten.

Una persona que fuma mucho o se muerde las uñas es un individuo hipertenso con umbral de incomodidad mas bajo del promedio. Su expresión denota tranquilidad y serenidad o tensión e irritabilidad. La palidez indica delicadez y fragilidad muy probablemente menor tolerancia de lo normal a molestias o incomodidad. Una voz correcta clara bien modulada denota que la persona esta preparada para sobrellevar de manera eficaz las molestias relativamente mínimas que pueden esperarse en la adaptación de la prótesis: lo que será mas -

problemático en una personas con temblor de voz apenas perceptible. Pupilas dilatadas manifiestan sensación de bienestar, pupilas contraídas muestran incertidumbre temor. La extracción de piezas restantes constituye una experiencia psicológicamente traumática. Desea el paciente conservar algunos de los dientes restantes en un esfuerzo por posponer la vejez de tal manera que se justifique su permanencia aún sobre una base temporal, por lo cual tenemos que encontrar el tipo de restauración más adecuado para el paciente desde el punto de vista psicológico, teniendo en cuenta que la función de una prótesis parcial será conservar en mejor forma las estructuras bucales restantes a la vez que restituir salud y función anatómica.

La planeación minuciosa y prudente de cada detalle estructural de la prótesis, constituye un elemento indispensable para el éxito de la prostodoncia parcial removible. El problema que afronta el diseñador es elaborar una prótesis que pueda colocarse fácilmente en su lugar sobre los dientes y sobre el proceso desdentado y que, una vez en su lugar, pueda resistir la fuerza desplazante que tienden a desalojarla. Quien se encuentra familiarizado con las modificaciones que pueden llevarse a cabo para mejorar el diseño de la prótesis, puede aprovechar las oportunidades que suelen determinar la diferencia entre una prótesis excelente y otra me-

diocre.

Hay que tener en cuenta el postulado que en una prótesis parcial removible es necesario diseñar y elaborar la prótesis de tal manera que preserve las estructuras bucales y restaure la función.

Desde el punto de vista estético y funcional, los dientes constituyen elementos de suma importancia para la prótesis.

Las piezas posteriores restituyen la capacidad masticatoria, conservan la substancia entre los arcos, y contribuyen a la restauración del contorno facial perdido. Las piezas anteriores ayudan a la restitución de la masticación estética y fonética.

Los materiales utilizados en la elaboración de prótesis de el conocimiento y manejo es necesario para que ésta sea satisfactoria en todos sus aspectos.

La prótesis dental se presta en forma especial al trabajo en conjunto de dentista y técnico, la calidad del resultado del trabajo de cada uno depende directamente del trabajo manual e integridad del otro y por é ello es evidente que el conjunto, para obtener éxito, requiere de cierta armonía basada en el respeto y confianza mutuos. Por desgracia, esta condición ideal no siempre existe y cuando no es armoniosa, puede predecirse una disminución en la calidad -

del aparato protético que se brinda al paciente.

CAPITULO II

HISTORIA CLINICA.

La información proporcionada por una historia clínica adecuada a menudo brinda los datos complementarios que llevan a una decisión prudente acerca del tipo de prótesis que el paciente puede usar con tranquilidad, comodidad y bienestar.

Se le indicará al paciente que una dentadura parcial puede prestar servicios satisfactorios por dos años, durante cuyo tiempo protegerá su arcada dentaria, prevendrá migración adicional de los dientes, aliviará síntomas periodontales, mejorará la masticación y el aspecto bucal.

Es indudable que el dentista que dedica un poco de su tiempo para sentarse con el paciente frente a frente, está aprovechando una oportunidad incomparable de establecer una relación armoniosa en las primeras etapas de la relación médico paciente.

A medida que avanza la edad, disminuye la destreza neuromuscular del individuo y se acepta en general que las personas ancianas no se adaptan rápidamente a la nueva situación como lo hacen los jóvenes. Además el epitelio bucal de las personas de edad avanzada tiende a deshidratarse y perder elasticidad, con disminución de la actividad de las glándulas salivales y los tejidos blandos por lo general presen-

tan disminución en su resistencia a los traumatismos. Identificaremos a la mujer posmenopáusica que puede presentar -- osteoporosis que suele asociarse con desequilibrio hormonal -- con disminución de estrógeno que ejerce un efecto atrófico -- en el epitelio de la cavidad bucal.

A continuación se enumeran algunas de las enfermedades más comunes que pueden presentar manifestaciones bucales y afectar la capacidad del paciente para usar cómodamente una prótesis.

Anemia, Diabetes, Hiperparatiroidismo, Hipertiroidismo, Epilepsia, Artritis.

Causa.- Si la causa por la cual casi no posee piezas dentales el paciente fue una enfermedad periodontal, el pronóstico de dientes remanentes y hueso no puede ser tan favorable como si la pérdida se produjo por caries dental; este último dato se puede aplicar tanto para la selección del tipo de prótesis más adecuado como para formular el plan de tratamiento.

Actitud del paciente.- Experiencia del paciente en cuanto a otras prótesis, inspección visual y palpación. Deben llevarse a cabo con luz suficiente y adecuada, espejo, - explorador y sonda parodontal.

Jeringa de aire para evitar las gotitas de humedad que pueden oscurecer algún cálculo o espacio gingival. La -

exploración se hará en etapas, dientes cariados, exámen parodontal, oclusión, etc.

Caries y Restauraciones defectuosas.- Los bordes marginales de altura desigual en dientes adyacentes o que no están alineados adecuadamente, suelen producir impactación de alimentos fibrosos. Se puede corregir con una restauración contorneada en forma adecuada.

No debe pasar inadvertida la posibilidad de que al colocar un gancho en un diente con la pulpa en condiciones inciertas puede activar una infección latente. Es importante la evidencia de movilidad y formación de bolsas, y la profundidad de estas entre encía y diente o entre encía y hueso debe medirse cuidadosamente con la sonda. Deben observarse las superficies en las que se impactan los alimentos ya que suele deberse a puntos de contacto interproximales defectuosos que por lo general pueden corregirse.

La movilidad de los dientes y la formación de cavidades, así como las complicaciones de la bifurcación, trifurcación, son problemas bastante graves para el paciente que va a usar una prótesis parcial, y debe determinarse su influencia con la relación a la prótesis planeada.

Higiene.- Cuando la prótesis parcial esta totalmente apoyada en dientes naturales, las fuerzas se ejercen a través del eje longitudinal de los pilares, lo cual - - -

constituya el tipo de presión que resiste mejor.

Cuando no se dispone de un pilar terminal, las -- fuerzas horizontales y de torsión se transmiten al pilar cu -- yo parodonto puede verse dañado.

Torus mandibular.- Debe ser palpada la superficie lingual de la mandíbula en la región del canino y primer -- premolar para investigar la presencia de exostosis. Si se -- coloca una barra lingual de manera que evite el contacto -- con el torus, debe extenderse hacia la línea media mas - -- allá de lo normal dentro del espacio lingualveolar. Esto - -- lo sitúa fuera del dominio de la lengua, lo cual beneficia -- a ésta y al portador de la prótesis en forma notable.

Palpación del área del proceso milohioideo, deci -- dir si es necesario o no intervenir quirúrgicamente para mo -- dificar el contorno óseo cuando la superficie lingual de la mandíbula se incline en forma lateral en su descenso verti -- cal de manera que se forma una saliente ósea. Además no es -- raro que esta saliente se encuentre acentuada en la línea - -- media de la superficie lingual de la mandíbula.

Tuberosidades.

1.- Ser tan elevadas en sentido vertical que inva -- den el espacio de importancia vital entre ambos procesos.

2.- Tan retentivas que no permiten la inserción y desplazamiento de la prótesis en forma confortables.

3.- Tan bulbosas que se extienden dentro del vestíbulo bucal obstaculizando la función natural de la mandíbula.

El clínico debe valorar cuidadosamente la cantidad de material que debe eliminar de la base de la prótesis en el área que hace contacto con el tejido, de modo que pueda insertarse y retirarse con comodidad.

Vestíbulos. Los vestíbulos labial y bucal de las áreas desdentadas a las que van a adaptarse los rebordes de la prótesis, debe tener suficiente profundidad para permitir que el límite se extienda en grado razonable y contribuir de este modo a su soporte y estabilidad.

El frenillo labial puede interferir con la extensión adecuada del reborde labial de la prótesis superior cuando se substituyen los dientes anteriores.

El frenillo lingual.- Si se emplea una barra lingual, esta debe ir colocada exactamente a la mitad del espacio limitado por la encía libre de los dientes anteriores en su parte superior y el piso de la boca, y el frenillo lingual en la inferior.

Dimensiones y movilidad de la lengua.- Cuando se ha perdido un diente natural, por lo general la lengua se extiende ligeramente y en poco tiempo se habitua a ocupar el espacio desdentado durante la masticación, con el fin de proteger la mucosa sana del traumatismo. Si se llena el espa-

cio con una prótesis, la lengua ve impedido repentinamente - el acceso, y el paciente puede encontrar la nueva situación - un tanto molesta aunque por fortuna en forma pasajera.

Saliva.- es necesario que exista una cantidad moderada de saliva para lubricar el espacio entre prótesis y mucosa, ayudando a proteger este tejido delicado de la fricción al deslizarse la prótesis cuando funciona.

Además es indispensable una capa delgada de saliva para que la base de la prótesis se adhiera a la mucosa.

Una boca excesivamente seca tendrá problemas al -- usar cualquier prótesis removible. Saliva espesa y viscosa disminuye a veces la retención impidiendo el contacto íntimo entre prótesis y mucosa. Deben examinarse labios, mejillas, piso de boca y paladar. Cualquier inflamación, infección o tumefacción debe ser diagnosticada y tratada antes de comenzar cualquier tratamiento protético definitivo.

Un exámen bucal no puede ser completo sin una minuciosa observación de los dientes anteriores y posteriores en su relación intercuspídea habitual. Con el fin de compararla oclusión céntrica con la relación céntrica debe llevarse la mandíbula hacia atrás hasta su posición terminal de articulación; esta posición puede no coincidir en forma exacta - con la oclusión céntrica.

Si estas relaciones no coinciden debe valorarse la

variación entre ellas. Antes de comenzar el tratamiento definitivo es necesario hacerlas coincidir con procedimientos de equilibrio.

Estudio Radiográfico.- La elaboración de prótesis sin un estudio radiográfico dental no sólo constituye una práctica deficiente sino que es motivo de sospecha desde el punto de vista legal. En un gran porcentaje de pacientes desdentados encontramos la presencia de restos radiculares retenidos, dientes no erupcionados, quistes y cuerpos extraños así como diversos procesos patológicos.

Además de revelar la presencia de procesos patológicos y otras anomalías las radiografías brindan datos útiles para establecer el valor potencial de un posible diente pilar tales como

- 1.- Morfología de la raíz
- 2.- Altura del hueso
- 3.- Calidad del mismo
- 4.- Probable reacción del hueso al someterlo a fuerzas mayores.

Modelos de estudio.- Aplicaciones.

- a) Auxiliares en el diseño y elaboración de prótesis.
- b) Reproducción tridimensional para distinguir las superficies bucales que exigen modificación pa-

ra mejorar el diseño.

- c) Como complemento de las instrucciones que se le dan al técnico de laboratorio, ilustran en forma objetiva la prótesis que se ha descrito.
- d) Posposición del tratamiento.
- e) Dar instrucciones al cirujano dental.
- f) Educación al paciente.
- g) Construcción de portaimprecisiones individual.
Análisis del modelo en el Articulador.
- a) Oclusión, inclinados, giroinvertidos y extruídos.
- b) Plano oclusal.- molares superiores erupcionados en forma excesiva.
- c) Espacio entre procesos.- Ej. incisivos inferiores que ocluyan con mucosa palatina.
- d) Espacio interoclusal.- espacio entre superficie oclusal e incisal.

ANÁLISIS DEL MODELO EN EL EXAMINADOR

- a) Distribución de los dientes restantes (número y colocación)
- b) Elección de pilares.- modificar superficies para hacer descansos.
- c) Interferencias.- obstáculos para inserción y re

moción

- d) Selección de superficies que guían el plano
- e) Problemas de estética y lugar.- migración en -- anteriores.

FACTORES EXTRABUCALES EN RELACION CON EL TIPO DE PROTESIS

Edad.- No debe permitirse que el paciente menor de 25 años de edad quede completamente desdentado. Salvar un - tercer molar en los adolescentes. No extraer dientes en per- sonas de edad avanzada si no lo requiere.

Salud general.- Salvo en circunstancias especiales, debe evitarse el trauma de las operaciones largas y diffi- les al individuo con salud deficiente.

Sexo.- Las mujeres suelen aceptar más difícilmente la pérdida de dientes, pueden insistir en conservar dientes- de valor dudoso, mientras que los varones han aceptado y se- acostumbran a sus prótesis.

Consideraciones económicas.

Bases socioeconómicas.

Deseos y actitud del paciente.

Factores ocupaciones.- El músico que toma un - -- instrumento de aliento puede quedar incapacitado si pierde - la piezas anteriores, que son indispensables para su emboca- dura.

La prótesis removible tiene la ventaja de desalojarse fácilmente cuando se va a practicar deporte.

Factor tiempo.

CONDICIONES ELEMENTALES DE LA PROTESIS PARCIAL FIJA

Se emplea el retenedor con corona completa, brinda gran protección contra la caries, la estética es excelente y no es fácil de fracturarse.

Las fuerzas se dirigen a través del eje longitudinal de pilares.

Espacios cortos

Restitución de dientes anteriores como férula

Pacientes incapacitados

Trastornos nerviosos

CONDICIONES ELEMENTALES DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

- 1.- El menor número de citas que requiere
- 2.- La menor cantidad de instrumentación intrabu-
cal.
- 3.- Bajo costo y mejor higiene
 - a) Base de extensión distal
 - b) Espacios largos o pilares deficientes
 - c) Niños y adolescentes.
 - d) Enlace cruzado del arco.
 - e) Obturación de hendidura palatina

- f) Restauración del contorno facial
- g) Prótesis provisional Probabilidades de muerte - prematura.
- h) Trastorno de la dimensión vertical
- i) Pilares íntegros.
- j) Paciente diabético.
- k) Experiencia protética desfavorable

CONDICIONES ELEMENTALES DE LA PROTESIS COMPLETA

Deben conservarse los dientes naturales siempre que sea posible, ya que por lo general cuanto mayor sea el número de dientes sanos y menor el de dientes artificiales, mayor será la eficacia del aparato masticatorio.

Pilares deficientes	Higiene bucal deficiente
Anteriores antiestético	Rechazo del consejo profesional-
Negativa para preparación	Alineación incorrecta.
bucal	Radioterapia.- Si se conservan -

los dientes y posteriormente es necesario extraerlos hay posibilidades de osteomielitis.

SELECCION DE PROTESIS

Oclusión.- prognatismo, retrognatismo o piezas - con giroversión, inclinados o extruídos. Dentadura superior completa y la inferior parcial hay acostumbramiento rápido.

Dentadura inferior completa y superior natural habrá problemas mecánicos, mantener al paciente en estricto eg

tado de salud, alimentación con dieta balanceada, conservar-impecable la prótesis, retirar por lo menos 8 horas al día.- Si hay resorción ósea acelerada extraer las piezas restantes del proceso inferior.

CONTRAINDICACION DEL TRATAMIENTO PROSTODONTICO

El paciente que ha perdido el segundo o tercer molar de un cuadrantes, ya sea superior o inferior tendrá inconveniencia e incomodidad para adaptarse a tal cantidad de material extraño.

CONTRAINDICACIONES DEL TRATAMIENTO PROSTODONTICO

El paciente que ha perdido el segundo o tercer molar de un cuadrante ya sea superior o inferior. El mejoramiento de comodidad función y salud será justificada por los inconveniente e incomodidades para adaptarse a tal cantidad de material extraño.

CAPITULO III

PLAN DE TRATAMIENTO

Este procedimiento consiste en señalar en términos claros y concisos cada uno de los pasos clínicos que deben llevarse a cabo y en el orden en que van a desarrollarse, -- con el fin de preparar la cavidad bucal para la colocación de la prótesis. Se aconseja el escrito, por si se pospone; no necesariamente es inalterable, siempre seguiremos un orden.

EXODONCIAS

Eliminar las piezas dañadas en forma irreparable, -- antiestéticos, y anteriores alineados muy irregularmente que no se puedan corregir, cuando su posición interfiera con la inserción y remoción de prótesis; raíces retenidas y restos de dientes (cuando se decide dejar intacto el resto radicular, debe comunicarse al paciente) Los terceros molares superiores no deben extraerse en adolescentes, ya que se eliminaría también un estímulo importante en la formación de hueso de la región de la tuberosidad.

PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS

Torus palatino y mandíbular, tuberosidad del maxilar, proceso milohioideo o saliente lingual, tejido hiperplástico, Frenuloplastia. La eliminación de estos tejidos se

hará en caso de que se presente como obstáculo para el - - - empleo de la prótesis, estudiando y valorando cuidadosamente todos los factores importantes.

PARODONCIA

Alveoloplastia. El propósito del tratamiento parodontal es eliminar, cuando menos controlar los factores predisponentes de la enfermedad. Esto consistirá en su mayor parte, en erradicar la infección y eliminar bolsas parodontales. Además del raspado profundo y cepillado de las porciones radiculares expuestas, el tratamiento puede consistir en practicar gingivoplastia, gingivectomía o cirugía ósea.

Eliminación de coronas ocultas.- puede mejorarse - en gran medida su calidad de pilar, por medio de una gingivectomía que expone una porción mayor de corona clínica. Debe llevarse a cabo el tratamiento parodontal antes del trabajo restaurativo, ya que podrán observarse mejor los márgenes de las preparaciones para coronas e incrustaciones una vez - restablecida la salud parodontal. La corona anatómica del molar está cubierta en gran parte por mucosa, lo que disminuye notablemente su capacidad para retener un gancho.

ENDODONCIA

Los dientes con degeneración pulpar o patología -- apical pueden considerarse candidatos a tratamiento endodóntico cuando su importancia es vital para el diseño adecuado-

de la prótesis parcial removible.

Diente tratado sin pulpa.- a) los canales han sido obturados hasta el ápice y el material ha sido condensado en forma adecuada. b) no se observan zonas radiolucidas en el ápice c) el diente es clínicamente asintomático una vez llevado a cabo el tratamiento.

Diente infectado.- debe considerarse la posibilidad del tratamiento endodóntico.

1.- Es posible el acceso a los canales?

2.- Siendo necesaria la apicectomía ¿puede llevarse a cabo?

3.- Traerá consecuencia de proporción entre corona y raíz desfavorable?

Diente pilar con pulpitis.

Tomar en cuenta factores como salud parodontal, funcionamiento y proporción entre corona raíz.

Implantación endodóntica.- consiste en colocar un perno metálico dentro del canal radicular y pasarlo a través del ápice dentro del hueso principal, pero no se llevará a cabo en piezas en cercanía del seno maxilar o conducto mandibular. Siendo reciente esta técnica su eficacia no ha sido comprobada.

ORTODONCIA.

Aunque la ortodoncia debe ser practicada exclusiva

mente por especialista, pueden lograrse buenos resultados al tratar de volver a su lugar dientes extruídos, girovertidos o inclinados, valiéndose de técnicas de movimientos dentales - mínimos que no requieren mucho tiempo en algunos casos como el molar inclinado hacia mesial, puede emplearse un sencillo aditamento de resina acrílica con brazos de resorte; en - - otros elástico de dique de caucho, ligadura de fibra vegetal, ligadura de alambre etc.

ODONTOLOGIA RESTAURADORA

No debe efectuarse ningún tipo de restauración - - permanente si no se ha decidido el diseño de la prótesis parcial y no se ha formulado el plan de tratamiento. El trabajo restaurativo incluye incrustaciones, coronas parciales y - totales y debe programarse de tal manera que contribuya a la restitución del plano oclusal de la mejor forma posible.

Las lesiones cariosas deben ser tratadas con res- - tauraciones adecuadas, las obturaciones con márgenes desajug - tada, puntos de contacto mal restaurado, márgenes sobreobtu - rados u otros defectos, requieren reparación o sustitución - inmediata.

Todas las restauraciones deben llevarse a cabo de - modo que su contorno se adapte a la trayectoria de inserción a la prótesis, cuando el diente carece de retención de pró - tesis, el defecto se corrige cubriéndolo con una corona, de

be crearse una retención de 5 mm. en la restauración, la - - cual se reduce a 2.5 o 3.75 al pulirla, ya sea en oro o en - amalgama.

Férulas de amalgama. La restauración con amalgama puede usarse para ferulizar los dientes y crear de hecho un pilar multirradicular en premolares y molares, puede utilizarse en dientes mal alineados en forma mas rápida y menos - costosa que la restauración de oro.

Incrustación y onlay.- Por lo regular son restauraciones más estéticas que la corona vaciada o tres cuartos, sin embargo los margenes son vulnerables a la recidiva de -- caries, por lo que no se deben utilizar en pacientes sucepti**ble**s a la caries cuando lleva gancho de prótesis.

Corona vaciada.- En la restauración del diente por medio de una corona elaborada con ayuda del analizador, el - laboratorista tiene control absoluto sobre el contorno. Puede crear retenciones y superficies del plano de dirección en el patrón de cera precisamente en el lugar mas adecuado para el diseño en forma ideal la superficie del diente que recibirá el brazo del gancho. Además, la corona puede relacionarse correctamente con los antagonistas, en forma más adecuada que el diente natural.

Cuando el paciente no quiere que asome el oro en - sus dientes anteriores, se puede colocar una ventana de resi

na crítica o combinar con carilla de porcelana.

La técnica de desgastar la superficie lingual de la corona de oro para adaptar el brazo recíproco del gancho, tiene algunas ventajas. Proporciona un plano de dirección excelente, al mismo tiempo que coloca el brazo del gancho dentro de la superficie lingual de tal manera que resulta menos molesto para la lengua.

El pronóstico de los dientes pilares para prótesis parcial puede ser desfavorable debido a movilidad ligera o proporción inadecuada entre corona y raíz y algunas veces existe además raíz cónica. Se puede mejorar la situación de tales piezas uniéndolas a piezas adyacente en mejores condiciones mediante coronas unidas o sea ferulizando. El beneficio es que las fuerzas se dividen entre las unidades de soporte, en lugar de concentrarse en un solo diente.

Corona tres cuartos.- es mas aceptable que la corona completa, ya que puede elaborarse en tal forma que la cantidad de oro que asome sea mínima.

Prótesis parcial fija.- Cuando tenemos que una prótesis fija es anatómica a una removible colocar primero la fija para obtenerse una oclusión mas adecuada, si el plano oclusal está restaurado con pilares y púnticos de prótesis fija, y los dientes de la prótesis parcial removible se articulan a ellos.

Cuando los dientes de cualquier lado de la arcada se encuentran separados por un espacio desdentado grande, - puede unirse por medio de una barra gingival. La técnica - es adecuada sobre todo cuando se cuenta con dos caninos inferiores. Se construyen coronas en cada diente y se elabora la barra de oro de calibre 10, primero en cera, posteriormente se vacía y se solda a cada corona para unir los - dos dientes. El esqueleto de la prótesis parcial se elabora de modo que se adapte a la barra gingival y los ganchos - a los pilares, los dientes ferulizados de esta manera son - mas estables que los que no se ferulizan.

Odontoplastia.- Los procedimientos de restaura--- ción habituales pueden extenderse más allá de lo normal para modificar el contorno de los dientes naturales, eliminando interferencias y retenciones complicadas, con el fin de dar eficacia a los ganchos y facilitar al paciente la inserción y remoción de la prótesis. Cuando se ha usado prótesis por tiempo prolongado y existe inflamación o tejido hiperplástico primero restituir la salud de la mucosa.

Impresión de modelo.

Sólo una impresión exacta puede brindar un modelo preciso. La impresión para prótesis completa registra sólo tejidos blandos. La impresión para prótesis parcial debe - registrar con precisión tejido blando, mucosa bucal, al mis

mó tiempo que substancia dura (dientes remanente). El procedimiento resulta más complicado porque el contorno de las -- estructuras duras es irregular y su posición vertical varía -- con respecto al plano oclusal por lo cual el material de -- impresión debe hacer contacto íntimo con las coronas de los -- dientes, resistir la distorsión momentánea al retirar la -- impresión de la boca y volver inmediatamente a su forma original sin romperse o deformarse, para lo que hay técnicas de boca abierta y de boca cerrada, ejerciendo presión funcional, o sin ella o mucoestática.

Impresión compuesta en dos partes, se utiliza en -- prótesis (superior con seis anteriores o prótesis inmediata -- superior completa)

Tipos de portaimpresiones.- usuales o individuales, dentado o desdentado, perforado o sin perforar (rim lock); -- con sistema de enfriamiento para hidrocoloide agar.

El usual puede ser modificado con cera o modelina -- y se llama cucharilla individual, con la desventaja que no -- pueden registrarse con exactitud los límites periféricos, -- además el portaimpresiones es mucho mas voluminoso que el individual.

MATERIALES DE IMPRESION

MATERIAL	PRESENTACION	USO
Modelina	Barras o tabletas	Para rectificar --

		bordes impresión - individual de pre- paraciones para co- rona o incrusta- ción
Yeso de parís	polvo para mezclar con agua	Registro de mordi- da impresión de -- puentes
Pasta cinqueno- lica	base y catalizador en tunos	registro de mordi- da
Cera de impre- sión	hojas y trozos	impresión fisiolo- ca impresión para re- se
Hidrocolide reversible Agar	en tubos y trozos	impresión prótesis parcial removible
Hidrocoloide irre- versible alginato y tamaño grande	polvo en unidades 24 unidades	Amplio uso en pró- tesis parcial remo- vible, prótesis -- completa, coronas
Base de caucho de mercaptano	tubos de base y catalizador	portaimpresiones - individual impre- siones correctoras coronas y puentes.

Silicon	Tubos de base y catalizador	portaimpresiones individual impresiones -- correctoras
Material para tratamiento tisular	polvo y líquido	tratamiento tisular e impresiones para base en prótesis parcial y completa.

Alginato.- Tipos - El tipo regular endurece aproximadamente en tres minutos, y el rápido gelifica en la mitad de tiempo o sea 90 segundos. El primero se recomienda para uso sistemático. El rápido puede utilizarse en niños o pacientes con problemas que requieren tratamiento por una u otra razón.

Es el material de mayor precisión para impresiones de prótesis parcial removible pero para evitar errores como los siguientes tenemos que seguir un orden y conocimiento para la toma de impresión.

Superficie inexacta, Distorción dimensional, distorsión intrabucal, distorsión extrabucal, encogimiento.

Variantes que modifican la exactitud dimensional - Es importante tener en consideración que el más mínimo cambio en el proceso de mezclado, tal como la temperatura del agua o la proporción polvo agua, por ej. pueden originar un comportamiento diferente y con frecuencia impredecible del

material. Lo mismo que la antigüedad. El alginato que ha sido almacenado durante mucho tiempo, puede reaccionar en forma incorrecta, por lo que debe utilizarse sólo aquel que tiene antigüedad conocida.

TOMA DE IMPRESION

Para hacer una correcta toma de impresión tendremos que seguir un orden.

Manejo del paciente

b) colocación del paciente

c) Preparación y profilaxis de la boca

d) control de saliva.- Cuando la saliva es abundante puede ser regulada haciendo que el paciente se enjuague con agua helada antes de introducir el portaimpresiones, otra alternativa es la de colocar gasa o rollos de algodón sobre los conductos de Stensen así como en el piso de la boca debajo de la lengua antes de mezclar el material de impresiones. Inmediatamente antes de introducir el portaimpresiones, se retiran las gasas o rollos de algodón; también puede recurrirse a la prescripción de un antisialagogo como Pamine.

Quando la saliva es espesa y viscosa puede controlarse mediante un enjuague bucal elaborado con media cuchara

dita de bicarbonato de sodio disuelto en medio de agua.

O también tomando una impresión inmediatamente -- después de otro así la primera absorberá las burbujas y saliva y la segunda se registrará casi exacta.

- e) elección de portaimpresiones
 - f) Preparación del portaimpresiones
 - g) orden de sucesión de las impresiones (inf. o -- sup)
 - h) colocación del material en el portaimpresiones
 - i) introducción del portaimpresiones
 - j) sostenimiento de la impresión
 - k) exámen de la impresión
 - l) lavado de la impresión
- Cuidados de la impresión

Una vez retirada la impresión de la boca, debe -- protegerse para evitar cualquier tipo de distorsión. Las -- causas de distorsión más importantes son el contacto directo con objetos duros y el encogimiento por deshidratación.

Métodos para elaborar el modelo.

Debe usarse yeso y agua en la proporción recomendada por el fabricante.

Debe procurarse no vibrar demasiado al material, -- ya que esto puede distorsionar el alginato

- a) Método de inversión en dos etapas

b) Método de bardeo

c) Método de una sola etapa

Recorte y cuidados del modelo

El recorte del modelo no será en forma excesiva

No sumergirlo en agua; en el laboratorio utilizar solución acuosa con sulfato de calcio

Tipos de modelo para prótesis parcial

1.- Modelo de estudio.- con tres propósitos

a) Análisis del modelo y planeación del tratamiento

b) como diseño de alteraciones en los dientes.

c) como complemento de las instrucciones para el laboratorio.

2.- Modelo de trabajo.- se toma una vez que se han hecho las preparaciones en la cavidad bucal.

3.- Modelo refractario.- duplicando el modelo de trabajo después del modelo de yeso y en este se lleva a cabo el vaciado.

4.- Modelo para procesar.- Es el duplicado del modelo de trabajo una vez eliminada la cera de bardear.

5.- Modelo de trabajo modificado.- Se elabora sustituyendo las zonas de la base de extensión distal del modelo de trabajo, con las obtenidas por medio de una impresión fisiológica.

EL ANALIZADOR DE MODELOS

El arco dental típico, para el cual se planea una prótesis parcial, está formado por grupos asimétricos y desiguales de dientes separados por zonas de procesos alveolares residuales desdentados de diversas dimensiones en cuanto a su longitud, grosor, así como de diferentes formas. Los ejes longitudinales de los dientes restantes por lo general carecen de paralelismo unos con otros, en tanto que las superficies de las coronas de los dientes son de forma convexa irregular. El problema que afronta el diseñador es elaborar una prótesis que pueda colocarse fácilmente en su lugar sobre los dientes y sobre el proceso desdentado, y que, una vez en su lugar, pueda resistir las fuerzas desplazantes que tienden a desalojarla. Debido a que el problema implica elementos tanto biológicos como de ingeniería es necesario aplicar principios biomecánicos para su solución. El analizador de modelos es un instrumento por medio del cual pueden aplicarse dichos principios.

Están elaborados con los principios básicos de un paralelómetro. Los elementos esenciales de cada uno están constituidos por una plataforma paralela a la platina, de la cual parte una columna vertical en dirección perpendicular.

Extendiéndose en ángulo recto, a partir de la - -

columna vertical, se encuentra una extensión horizontal que posee una porción vertical movable capaz de moverse en un plano vertical hasta cierto límite. El modelo que se va a analizar se coloca en un portamodelos que consiste en una pequeña mesa equipada con un gancho que se monta sobre una articulación esférica.

Esta articulación permite que el modelo se oriente en diversos planos horizontales de manera que las superficies axiales de los dientes, así como otras zonas del modelo, puedan ser analizadas en relación con el plano vertical.

FINALIDADES DEL ANALISIS

El análisis minucioso del modelo de estudio identificará las estructuras que necesitan ser modificadas con el fin de hacer posible un diseño tal de la prótesis que:

- 1.- Pueda ser insertada y retirada fácilmente por el paciente.
- 2.- Contribuya en forma notable a la apariencia
- 3.- resista las fuerzas desplazantes en un grado razonable.
- 4.- Que al colocarse en la boca no origine lugares de empaquetamiento de alimentos.

El éxito dependerá, en gran parte, del prudente manejo y relación de cuatro factores.

- 1.- Zonas retentivas
- 2.- Interferencias
- 3.- consideraciones estéticas
- 4.- superficies para dirección del plano

Etapas del proceso de analisis

1.- El exámen priliminar del modelo de estudio, -- con el fin de determinar la trayectoria de inserción más adecuada, así como decidir los diversos tipos de preparación bucales necesaria.

2.- El diseño definitivo en el cual se marcan las líneas, se delínean estas en los tejidos blandos, y se bosqueja en el modelo de planeación el diseño del esqueleto.

3.- Determinar los dientes remanentes más convenientes para la colocación de ganchos, e identificar la zona exacta del diente que brinda la retención necesaria.

4.- Restaurar el diente con corona de oro contorneada en forma adecuada, colocar una obturación retentiva, o bién, modificar la superficie del diente con el fin de crear la retención necesaria para el extremo del gancho.

Para poder colocarse la prótesis parcial en su lugar con ligera presión, y una vez en su lugar resistirá en forma razonable las fuerzas desplazantes.

Identifica interferencias, puede tratarse de varias formas.

- a) por medio de eliminación (extracción
- b) modificándola (desgaste por disco, cirugía o -- restauración.
- c) aprovechándola (usando una retención que ayude a mantener la prótesis en su lugar.

Como interferencias tenemos

Obstáculos de tejidos suaves.- como las exostosis óseas.

Tuberosidades, procesos alveolar con retención labial muy marcada.

Obstáculos en tejidos duros.- Los dientes desplazados inclinados o girovertidos, corona del diente que presenta una altura anormal en una de sus superficies.

La pérdida de paralelismo en espacios anteriores desdentados.

El analizador determina las superficies que pueden ser útiles como planos de guía, lo cual ayudará a facilitar el paso de la prótesis a lo largo de la trayectoria de inserción elegida.

Puede definirse la trayectoria de inserción como -

"la dirección en la cual se inserta la restauración y se retira del diente pilar" y por lo regular existiendo o más trayectorias, dependiendo de los límites dentales;.

El cuerpo y hombros del gancho tienen relación con

la trayectoria de inserción, aunque su influencia es limitada debido a que se encuentran localizados por encima de la línea guiadora y por lo general descansan sobre superficies inclinadas del diente.

El brazo retentivo del gancho suele ejercer influencia mínima debido a que su extremo es flexible y además el resto del gancho descansa por encima de la línea de guía. El brazo recíproco del gancho puede tener influencia notable, especialmente cuando la corona ha sido contorneada en forma adecuada.

La altura del contorno es la mayor circunferencia del diente en un plano horizontal determinado.

El "ecuador" es la línea señalada sobre el diente-pilar por la aguja del analizador, para indicar su mayor circunferencia en un plano horizontal determinado. El ecuador divide a la corona del diente en dos zonas: una zona retentiva (todo lo que se encuentra por debajo de la línea) y una zona sin retención (lo que se encuentra por arriba de la línea). En algunas ocasiones, se conoce al área que se encuentra por encima de la línea como zona supraprominencial y al área que se encuentra debajo de ella como zona infraprominencial. Los términos "línea de guía" y "anchura de línea de contorno" son sinónimos de "ecuador". El significado del ecuador es que por todas partes rígidas de la prótesis deben

ser diseñadas de manera que descansen por encima del ecuador y sólo las partes flexibles pueden ser diseñadas por debajo de él. La única parte de la prótesis parcial removible flexible es la porción terminal del brazo retentivo del gancho.

RETENCION.- La retención de un diente pilar que va a llevar la terminal retentiva de un gancho, puede ser enfocada en tres dimensiones

- 1) dimensión mesiodistal
- 2) dimensión ocluso gingival
- 3) dimensión bucolingual.

De las tres, la dimensión bucolingual es, con mucho, la más importante, ya que al entrar o salir la terminal del gancho de la zona infraprominencial del diente debe flexionarse en un grado similar a la profundidad de la retención.

Enfoque práctico para establecer la trayectoria de inserción. Debido a que las fuerzas de desplazamiento más importantes que actúan sobre la prótesis se ejercen principalmente en dirección perpendicular al plano oclusal, lo más indicado sería analizar el modelo en un plano horizontal. No es posible esperar que los ganchos sean retentivos, a menos que pueda demostrarse que existen retenciones favorables en las superficies de los dientes. Siguiendo este método, se obtienen algunas ventajas:

1.- La prótesis analizada en este plano será la más fácil de introducir y retirar para el paciente.

2.- Es más fácil contornear el patrón de cera en una zona analizada, ya que el modelo en el que se elabora la corona puede ser orientada fácilmente en el analizador a la misma inclinación en la que fue analizado el modelo de trabajo.

3.- Es más fácil trabajar en armonía con un laboratorio dental comercial cuando se ha establecido la trayectoria de inserción sobre una misma base.

Diseño definitivo de la prótesis.- Una vez llevadas a cabo las preparaciones en la boca y elaborado el modelo de estudio el diseño definitivo de la prótesis y mandarlo al laboratorio junto con el modelo de trabajo.

Resumen de los empleos del analizador

Los diversos usos del analizador dental en la elaboración de prótesis parcial removible pueden ser resumidos como sigue:

1.- Para analizar el modelo de estudio durante la fase preliminar de la planeación. El análisis consistirá en los siguientes puntos.

a).- Estudio de los contornos de las superficies axiales de los dientes pilares en potencia para establecer su capacidad de soportar ganchos.

b) Localización de los dientes y superficies de tejido suave que pueden presentar obstáculo para la inserción y remoción de la prótesis en proyecto.

c) Valoración de las posibilidades estéticas y de los problemas relacionados con la colocación de ganchos en dientes visibles.

d) Localización y análisis de las superficies para planos de guía existentes y potenciales.

Una vez valorados los factores anteriormente descritos, puede elegirse una trayectoria de inserción que se ajuste en forma adecuada a todos los elementos.

2.- Una vez determinada la trayectoria de inserción el analizador será útil para:

a) Marcar la altura del ecuador en el modelo de estudio.

b) Medir la cantidad exacta de retención que va a ser ocupada por los extremos retentivos de los ganchos en cada pilar.

c) Marcar el modelo de tal manera que pueda retirarse del analizador y colocarse más tarde en su posición original en relación con el plano horizontal.

d) Ayudar a modelar los patrones de cera para los dientes pilares de tal manera, que las zonas retentivas y los planos de guía se relacionen en forma adecuada con los

demás dientes de la arcada.

E) ayudar a determinar el contorno más conveniente de las restauraciones necesarias en los dientes localizados a lo largo de la trayectoria de inserción.

Usos adicionales del analizador

a) Tallar las retenciones de la cera durante la -- elaboración del modelo de trabajo.

b) Sostener la pieza de mano dental, con el fin de paralelizar los aditamentos de fricción en los dientes pilares.

c) Ayudar a colocar en los dientes pilares los aditamentos de precisión y semiprecisión

d) Analizar los dientes pilares antes de elaborar la prótesis fija.

e) Determinar el paralelismo en la alineación de -- los dientes que serán ferulizados.

f) Determinar la necesidad de alveoloplastia en -- una zona desdentada de la boca.

PROCEDIMIENTOS PARA LA MODIFICACION DE DIENTES

El técnico puede inclinar el modelo sobre el analizador para obtener un cambio en la trayectoria de inserción de la prótesis parcial, pero fuera de esto, sus opciones son sumamente limitadas. El dentista puede transformar prácticamente la estructura total de la boca antes de elaborar un mo

delo y mandarlo al técnico para la elaboración de la prótesis. Por medio de técnicas quirúrgicas puede eliminar retenciones óseas, o de tejidos blandos, desfavorables, y que por medio de técnicas restauradoras puede modificar por completo el controno de los dientes pilares y existen otras técnicas de relativa sencillez que pueden emplearse para mejorar el diseño de la prótesis con una pérdida de tiempo y esfuerzo mínimos.

El uso prudente de ciertos procedimientos para modificar los dientes puede mejorar notablemente el diseño y función de la prótesis parcial removible a tal grado, que el conocimiento de dichas técnicas debe constituir parte del entrenamiento del prestodontista.

Finalidades de la modificación de dientes.

Un objetivo fundamental en la modificación de dientes es el de preparar los dientes que van a recibir ganchos de manera que el descanso oclusal (lingual o incisal) dirija las fuerzas a través del eje longitudinal del diente. La finalidad es preparar la boca para que el paciente pueda insertar y retirar la prótesis sin someterla a fuerza de tipo torsional o de cuña contra los dientes con los que hace contacto. Otro objetivo es el de contornear los dientes para eliminar interferencias o para contribuir a un diseño más ade--

cuado. Por último se puede crear retención.

Mecánica en la preparación del descanso.

Para que el soporte del diente sea efectivo, debe estar provisto de descansos firmes, colocados en nichos elaborados en forma adecuada sobre la superficie de los dientes.

Preparado dentro del volumen mayor del diente, de manera que la fuerza se dirija en tal forma, que pueda resistir por el mayor número de fibras parodontales y el piso del nicho debe ser perpendicular al eje longitudinal del diente, de tal forma, que las fuerzas se dirijan hacia el eje del diente y se disminuyan las fuerzas torsionales.

Configuración general del nicho.

El descanso oclusar debe ser resistente, lo cual se logra haciéndolo ancho y poco profundo.

El nicho debe ser colocado a nivel del centro de la cresta del proceso residual.

El ángulo proximoclusal de la preparación debe trazar una línea ligeramente curva.

Deberá tener suficiente profundidad para que el descanso oclusal pueda ser lo bastante grueso y firme para resistir fracturas y al mismo tiempo, no interferir con la oclusión opuesta.

Elección del sitio y preparación para el descanso

oclusal.- Por lo general en el caso de premolares y molares, el descanso oclusal se coloca en la foseta del diente pilar adyacente al espacio dedentado, aunque por ningún motivo - esto constituye una regla inflexible.

La superficies para colocar un descanso oclusal - que se acerca más al ideal es la aleación de oro. En grado de conveniencia, le siguen el esmalte del diente natural, - la porcelana fundida y la amalgama de plata. Nunca debe colocarse un descanso sobre una restauración con cemento de - silicato ni con resina acrilica.

Si se coloca un gancho, sobre un diente restaurado con una amalgama que abarque varias caras, de tal manera que el cuerpo del gancho y el conector menor descansen sobre la superficie proximal de la restauración se producirá - abrasión en la amalgama.

Si la restauración de amalgama está limitada a la superficie oclusal del diente pilar soportará con éxito la carga adicional del descanso oclusal, durante muchos años.

Para dientes girados, premolar inferior con cúspi de lingual atrofiada (no desarrollada), dientes abrasionados. Primero debaremos cubrir el diente con corona de oro para elaborar el nicho y colocar el descanso oclusal.

Cuando la elección del sitio para el descanso que alberga un retenedor indirecto se reduce al canino y al pre

molar, pueden aprovecharse las características mas favorables de cada diente, laborando un nicho en la foseta mesial del premolar, en la forma convencional y extendiendo el descanso a la superficie lingual del canino. No se requiere ninguna preparación en este.

El nicho de un molar inferior inclinado hacia la línea media, debe ser preparado con el piso perpendicular del eje longitudinal del diente, con el fin de impedir que este se siga inclinando.

Descanso circular.- El gancho de tipo circular está constituido básicamente por dos ganchos simples anulares unidos, y los nichos para el descanso deben ser diseñados sobre los dientes pilares de manera que se adapten a ellos. Con el fin de garantizar que los descansos y los hombros de los ganchos tengan suficiente espacio entre los dientes adyacentes y las cúspides opuestas.

Descanso de refuerzo cuspídeo.- En algunos casos, es conveniente emplear el descanso de refuerzo cuspídeo, sobre los dientes pilares cuya superficie oclusal se encuentra por debajo del plano de oclusión, debido a la inclinación o rotación fuera de su nivel oclusal normal. El descanso de refuerzo cuspídeo elaborado en forma adecuada, puede ser útil para restaurar el diente de manera que contribuya en forma más efectiva la función oclusal, y, al mismo --

tiempo, para que desempeñe su papel como soporte vertical de la prótesis.

Nicho para el descanso en dientes anteriores.

Debido a su morfología, por lo general los dientes anteriores no se prestan a la colocación de ganchos o de nichos para descanso. Desafortunadamente, existen casos en -- que no existe otra alternativa.

Preparación del descanso en el cingulo.

Desde un punto de vista mecánico, el descanso en -- el cingulo de los dientes anteriores ofrece ventajas importantes sobre el descanso incisal, ya que está colocado más -- cerca del centro de rotación del diente y por lo tanto ejerce menor movimiento de palanca.

Sin embargo, no todos los dientes anteriores presentan superficies linguales convenientes para la elabora--- ción de un nicho de suficiente profundidad, sin llegar a penetrar el esmalte.

Descanso en el cingulo de los incisivos.

Cuando es necesario emplear como pilares los incisivos inferiores, el método de elección es ferulizar dos o -- tres dientes con coronas o con incrustaciones espigadas, con el fin de formar un pilar multirradicular. Las cubiertas -- metálicas brindarán una superficie sobre la cual es posible diseñar descansos para el cingulo, de contorno ideal.

CAPITULO IV

PRINCIPIOS PARA EL DISEÑO DE LA PROTESIS PARCIAL

La prótesis se deberá basar principalmente en la función, la apariencia y la comodidad que le va a prestar al paciente.

Tomando en cuenta principalmente la zona desdentada que se va a reconstruir ya que por lo regular son zonas bilaterales abarcando por norma general mas de dos piezas perdidas, por lo que dicha prótesis no unicamente esta sostenida por dientes pilares, sino que está descansando en una base de mucosa, la cual es elástica, que es desplazable y que recubre al tejido óseo que será el soporte de la prótesis.

Se tendrá que tomar en cuenta las fuerzas que ejercerá la prótesis para tatar de contrarestar o de canalizar así los dientes pilares y el tejido blando de soporte.

Al tener en cuenta los dientes pilares; se observará que tienen un movimiento limitado y que se le tratará de aplicar las fuerzas longitudinales y no tanto en forma de palanca ya que esta se efectuaría más en espacios desdentados bilaterales y en dientes pilares terminales o distales.

Si entre dichos pilares el espacio desdentado es -

amplio las fuerzas masticatorias desenderá en los tejidos --- elásticos. Los soportes óseos y por lo tanto la fuerza transmitida al diente pilar será menor ya que la fuerza de la ---- oclusión en dientes normales es de 135 Kg. y en personas con prótesis elaborada decaen esas fuerzas hasta 14 Kg. y ayuda mucho la elaboración de los ganchos y elegir los mismos.

Así encontramos.- Configuración cuadrilátera: Es - aquella en la cual se dispone únicamente de cuatro dientes, - los soportes, en los cuales colocaremos los ganchos que sostendrán dicha prótesis y se podrá contrarrestar las fuerzas - de palanca.

La configuración de tipo Tripolide.- que nos indica que nada más podremos utilizar 3 dientes pilares por pérdida de un pilar distal. En uno de los lados de la arcada, se originará una palanca no controlada en dicha arcada.

En prótesis unilaterales con tendencia a ocasionar una giroverción dental se pondrá un conector a la arcada --- opuesta para poder evitar dicho movimiento de las fuerzas torcionales.

Deberán de aprovechar a lo máximo el soporte brindado por el diente y deberán de ser preparadas con descansos que dirijan las fuerzas a lo largo del eje longitudinal del diente; En ocasiones se tendrá que colocar una incrustación -

de oro con descansos apropiados y detenedores de los ganchos.

Se tendrá que elegir el tipo de conector que llevará la prótesis y así tenemos dos clases de barras principalmente.-

La palatina que puede variar tanto en tamaño como en dimensión y espesor siempre y cuando al paciente no le molesta en la fónica. Dicho conector se puede dividir en conectores mayores y menores dependiendo de la amplitud de las arcadas y se utilizan principalmente.

a) Cuando substituye dos piezas de cada lado de la arcada.

b) Cuando los espacios desdentados se encuentran límitados por dientes.

c) Cuando la necesidad de soporte palatino es mínimo.

d) La doble barra palatina que se utiliza únicamente cuando los pilares anteriores y los posteriores se encuentran muy separados y el conector palatino completo está contraindicado por una u otra causa y esta podrían ser más extensos o más delgados debido al espacio existente en cada caso.

e) Barra anterior.- La cual tendrá como finalidad reconstruir las piezas perdidas anteriores y tendrá que ser más ancha pero delgada para que tenga resistencia y sus bor-

des tendrán que caer en las depresiones del pilar.

f) Se podrá poner un conector palatino completo el cual nos ayudará a sujetar a la prótesis en todo el pilar -- proporcionando una amplia distribución de la carga en los tejidos blandos y no unicamente en los dientes pilares y se hará combinando con acrílico tanto en el sellado posterior como en el fondo de saco.

2.- Conectores Inferiores.

Esta constituido por la barra lingual y es el más común de la cual esta tendrá que tener un milímetro libre -- de la cresta alveolar y un milímetro libre del piso de la boca, y no debe intervenir en el movimiento del frenillo lingual.

Se puede utilizar doble barra, cuando se han efectuado tratamientos parodontales y para librar diastemas sirviendo de retenedor directo de los dientes.

Todos los conectores que se elaboran tendrán que ser rígidos, sean mayores o menores.

TIPOS DE GANCHOS.

Estos son elaborados de diversas aleaciones, así como de combinaciones de ellas y en una amplia variedad de formas, para satisfacer distintos criterios y requisitos de la prótesis y pueden ser:

1.- El gancho vaciado; se elabora con oro o con -- cromo cobalto, en un molde formado con cera o con plástico - utilizando un 90% en prótesis parcial.

2.- El gancho forjado, se elabora con alambre de -- aleación de oro al cual se le hace un descanso oclusal por - medio de soldadura de oro y se puede calar en la prótesis -- por medio de un conector menor o en forma sencilla por medio de una base acrílica. El gancho combinado consta de una parte vaciada y otra forjada. La parte forjada será el retentivo y esta se puede unir al cuerpo por medio de soldadura o - por medio de vaciamiento introduciendolo en el patrón de cera.

CLASIFICACION DE GANCHOS.

De acuerdo a su diseño.-

1.- Gancho circular, de Akers o supra espinal

2.- Gancho de barra, de proyección vertical, de -- Roacho infraprominental.

1.- Gancho circular.- Se caracteriza porque la terminal retentiva hace contacto con la retención del diente -- por encima de la línea del ecuador y suele llamarse retención de tracción.

2.- Gancho de barra porque la terminación retentiva llega hasta la retención del diente por debajo de la lí -

nea del ecuador, y se llama también retención de empuje.

CARACTERISTICAS DEL GANCHO DISEÑADO EN FORMA ADECUADA.

- 1.- Retención
- 2.- Estabilidad
- 3.- Soporte
- 4.- Circunscripción
- 5.- Reciprocidad
- 6.- Pacividad

1.- Retención.-

Tiene la propiedad de hacer posible que el gancho resista el desplazamiento del diente en dirección oclusal.

2.- Estabilización.-

Es la resistencia del gancho brindada al desplazamiento de la prótesis en sentido horizontal y que todos los elementos del gancho a excepción de la terminal retentiva -- contribuye a la estabilidad con diferencia de grados.

3.- Soporte.-

Evita el desplazamiento gingival proporcionado por el gancho y que también es el cuerpo y el hombro ayudan en dicho control de movimiento.

4. - Circunscripción.-

La elaboración del gancho tendrá que ser diseñada-

con una zona de cubrimiento de la corona de 180 grados para evitar sea desalojada del diente, al aplicar fuerzas.

5.- Reciprocidad.-

Es la propiedad de uno de los ganchos que ayuda a la mantención fija de la prótesis por la fuerza que ejerce el gancho retentor.

6.- Pacividad.-

Es aquel que ejercen los ganchos al permitir movimientos a la prótesis unicamente el necesario en su función sin transmitir fuerzas excesivas a los dientes pilares.

FACTORES QUE IMPLICAN LA ELECCION DE GANCHOS.

1.- Dientes sobre los que se colocan los ganchos-- molar o premolar.

2.- Superficie del diente labial bucal o lingual.

3.- Superficie del diente favorable para la retención ya sea mesial o distal.

4.- Condición estetica del paciente

5.- Requisito de espacios para colocar ganchos

6.- Diferentes diseños de ganchos

a) Gancho circular simple

b) Gancho circular de acceso invertido

c) Gancho de barra

d) Gancho anular

- e) Gancho de curva invertida (gancho de orquillas)
- f) Gancho circular doble
- g) Gancho combinado

CAPITULO V

REGISTROS

IMPRESION FUNCIONAL MODELO MODIFICADO

1.- Necesidad de la impresión funcional.

Es debido al desplazamiento de la mucosa que recubre los procesos residuales y que varía ampliamente de un paciente a otro.

Observando con una base de acrílico la movilidad-- se lleva a cabo principalmente en la parte superior para precisar los bordes de la prótesis funcional.

II.- Materiales de impresión

1.- Cera líquida

2.- Pasta de óxido de zinc y eugenol

3.- Material a base de caucho

1.- Cera líquida.-

La cera líquida es un material excelente para obtener la impresión de rectificación; sus inconvenientes más importantes son el tiempo requerido para su manipulación y los instrumentos relativamente complicados que se requieren para su empleo. Por el contrario, tanto la pasta de óxido -- de cinc y eugenol como los materiales de impresión a base -- de caucho son más fáciles de usar y la técnica requerida pa-

ra su manipulación es más sencilla. Sin embargo, cabe hacer --
 notar, que la cera posee ciertas características de las cua--
 les carecen los demás materiales de impresión. Tal vez su venta
 ja más importante sea que fluye a la temperatura corporal;--
 gracias a este hecho, tiende a deslizarse de las zonas de pres
 ión para llegar a los espacios vacíos y a las zonas de poca--
 presión. Esta circunstancia es ideal en el registro del tejido
 , como la mucosa bucal, que varía notablemente en desplaz
 amento de una región a otra de la boca. Con la cera líquida,--
 puede lograrse compresión moderada y desplazamiento ligero y,
 además la evidencia clínica demuestra que la cera es excep-
 cionalmente compatible con el tejido mucoso. La cera se aplica
 capa por capa de tal manera que muy rara vez es necesario--
 retirarla de la prótesis, aunque puede ser eliminada fácil --
 mente si se desea hacerlo por una u otra razón. La cera líquida
 es el medio de impresión por excelencia para obtener el reg
 istro de los procesos residuales demasiado atrofiados o de --
 forma irregular.

2.- pasta de óxido de cinc y eugenol.

Es un material de impresión exacto que no causa ---
 desagrado en el paciente, y cuyo empleo requiere un mínimo --
 de tiempo. Aun cuando la impresión debe ser obtenida con una--
 sola inserción del esqueleto, pueden registrarse los defectos
 menores de la superficie mezclando una pequeña cantidad de mag

terial fresco e insertando la impresión en una segunda vez para llevar a cabo la corrección. Debido a que la impresión se obtiene con una sola inserción, la técnica corre el peligro de no asentar el esqueleto sobre los dientes con exactitud -- originando distorsión que traería como consecuencia, la alteración del modelo.

Una desventaja de la pasta de óxido de cinc y eugenol es que si la impresión no es aceptable y debe repetirse, la remoción del material del portaimpresiones es un procedimiento difícil y que lleva tiempo. Una precaución que no debe pasar inadvertida al emplear pasta de óxido de cinc y eugenol para la impresión de rectificación, es asegurarse de que todo el material se ha retirado de la base de la prótesis antes de añadir la nueva resina acrílica, ya que el eugenol puede obstaculizar la polimerización de la resina. El óxido de cinc y eugenol constituye un intermedio con respecto a la viscosidad entre la modelina, que es altamente viscosa, y el alginato, que tiene viscosidad relativa.

3.- Materiales a base de caucho.

Ya sean mercaptanos o silicones, constituyen materiales excelentes para el registro de la impresión de rectificación. Son fáciles de manipular y no resultan desagradables para el paciente, además de que el procedimiento lleva poco tiempo. Si por una u otra razón es necesario tomar de nuevo -

la impresión, el caucho puede ser fácilmente eliminado de base de la prótesis. Sin embargo, cabe hacer notar, que es difícil rectificar la impresión de caucho en el caso de que la superficie contenga algún defecto como vacío, burbujas, etc. La viscosidad de los materiales a base de caucho puede compararse con la de la pasta cinquenólica.

Es necesario emplear un adhesivo especial para cubrir la superficie tisular de la impresión, con el fin de asegurarse de que el caucho se adhiera a la resina acrílica, así como a la modelina.

III.- La impresión funcional.-

Se lleva a cabo con el fin de registrar todos los declives de los tejidos orales en movimiento y que se ajuste la prótesis a estos declives y tenga la actividad de brindar al paciente una mayor adaptabilidad y ajuste en la prótesis impidiendo con esto que se desaloje de su posición a causa de movimientos a las fuerzas de masticación y provocar en los dientes pilares movimientos de flucro y que cause daños excesivos al aparato parodontal.

CAPITULO VI

SELECCION Y COLOCACION DE DIENTES

La selección de los dientes se basa principalmente para restituir la capacidad masticatoria, reconstruir el contorno facial perdido y conservar la distancia entre los arcos; satisfacer los requisitos estéticos y son indispensable para la función fónica.

Los dientes se pueden seleccionar entre cinco distintos tipos que tienen diferentes características del mismo, así tenemos cinco tipos distintos de dientes de prótesis.

- 1.- Diente de porcelana.
- 2.- Diente de resina o acrílico
- 3.- Diente de poste prensado
- 4.- Carillas intercambiables
- 5.- Dientes de metal

1.- De porcelana.- Es un material el cual es sumamente frágil en la porción delgada y si se desgasta no se podrá anclar fácilmente en la base de la prótesis y posteriormente se desalojará de la prótesis. Este tipo de material es sumamente resistente a la erosión pero de fácil fractura, en una manipulación inadecuada el color en los dientes de porcelana es más firme y es impermeable a las pigmenta

ciones o cambios de color; además dichos dientes presentan mayor facilidad al encerado por las porciones de retención que tienen. También dichos dientes tienen la desventaja de producir ruidos y chasquidos dentro de la boca del paciente; Además si no son debidamente trabajados en el laboratorio -- habrá una porocidad en la unión del diente y la base acrílica causando cambios de color en los dientes.

2.- Dientes de acrílico.- Estos presentan menor -- resistencia que los dientes de porcelana al desgaste por las fuerzas de la masticación y sus colores son menos firmes, -- más fácil de pigmentación con las bebidas y puede cambiar de color. Este tipo de dientes la porcolación no tiene función -- que los dientes se unen químicamente con las bases.

Una de las ventajas es que se puede reducir su tamaño fácilmente y pulirse para facilitar una mejor oclusión.

3.- De pasta prensado.- Constituye un término medio en cuanto a resistencia ya que es menos resistente que -- la porcelana, mayor que el acrílico y presenta la ventaja de -- ser el que mayor apariencia presenta con los dientes naturales. Se requiere de un espacio interoclusal por lo que no es recomendable en mordida cerrada, en la unión con la encía, pre -- senta una forma seminatural que le da una mejor apariencia.

4.- Carilla intercambiables.- Esta suele ser bastante resistente a fractura y puede ser tanto acrílica como

como de porcelana, es recomendable en un sólo diente puesto que estos presenta una mayor unión entre el acrílico y la ca rilla.

Además se recomienda en procesos rugosos y en espacios donde la rejilla no tiene libertad de altura para elaborarse, no permite fácilmente la pigmentación y por su sellado químico no registra la percolación.

5.- Metálicos.- Son aquellos dientes que se pueden utilizar en espacios posteriores, en el espacio del primer molar debido a la inclinación del segundo molar, se debe detener cuidado de que dicho diente no ocluya en diente de oro o porcelana, debido al desgaste ya que dicho diente metáli - co por lo general se elabora con cromo coblato al elaborar - el esqueleto.

La selección de dientes se inicia con el color de - diente del paciente el cual se tomará con el colorímetro hu - medeciendo este en la saliva del paciente y procurando que - sea en plena luz de día de preferencia con la luz del norte - y en la primera intención ya que si se tarda unó se cansará - la vista y el color nos variará.

Otro punto es el tamaño de que los dientes ya que - los espacios desdentados muchas veces son mas grandes que -- las (distintas probabilidades) diente prefabricados o más --

reducidos y se tendrá que colocar dientes mas chicos, pero en mayor número o dientes más grandes en menor número procurando no alterar la fisonomía del paciente.

Tratando de darle la apariencia mas natural ya sea desgastando algún diente giroversionando un poco o dejando ligeramente separado si alguno de los dientes naturales presenta algún diastema el cual se tratará de imitar en la prótesis elaborada, previamente autorizada por el paciente.

Para la colocación de los dientes posteriores se colocará llenando los espacios desdentados y que armonicen en anatomía, oclusión y tamaño, con los dientes antagonistas.

Aunque muchas veces no necesariamente se tendrá que poner dientes normales ya que se podrá poner premolares en el espacio de un primer molar y el premolar ser reconstituido por dos segundos molares ya que los dientes pequeños cortarán mejor los alimentos en cambio los dientes gruesos y planos dedicará mayor fuerza a la destrucción de los alimentos tratando de remolerlos y causará mas trauma para los tejidos residuales.

Cuando se usan dientes posteriores de acrílico será necesario reconstruir las coronas oclusales con incrustaciones de oro para darles mayor resistencia.

CAPITULO VII

COLOCACION DE PROTESIS Y AJUSTE

El ajuste y colocación de la dentadura parcial se --
deberá llevar a cabo con la adaptación de las placas, bases--
y rodillos, se le indicará al paciente que haga movimientos --
con la lengua llevándola al paladar y que ocluya varias veces,
para que la mandíbula no sufra desviación alguna y la articu--
lación sea correcta.

Se procede a darle la altura al rodillo, siguiendo--
del alineamiento de las piezas siguientes; el rodillo infe --
rior se adapta en relación con el superior que se hace, qui--
tando o agregando cera hasta que quede a la altura correcta --
y se ordena al paciente que cierre varias veces en posición --
céntrica, para dejar la articulación indicada; para lograr --
la relación central correcta se ordena al paciente que haga --
movimientos de protusión y retrusión y si todos los movimien--
tos coinciden se procede a fijar los rodillos superior e in --
ferior, para llevarlos al articulador.

Se monta el modelo en un articulador y se corre en--
yeso piedra en la impresión de los movimientos oclusales de --
los dientes, creando de esta manera un modelo opuesto en el --
brazo opuesto del articulador en el cual se asientan los dien--
tes. En la selección de los dientes depende el éxito del apa--

rato desde el punto de vista estético ya que trataremos hasta donde sea posible restaurar con todas las características a las piezas naturales, por lo cual seleccionaremos dientes con la misma forma, tamaño y color.

Se construye el armazón metálico de la placa y se asientan los dientes en el modelo para la estética y se ocluyen con el modelo opuesto. Se pincela la piedra con una mezcla que contiene azul de Prusia disuelta en agua las marcas azules que quedan en los dientes después de cerrar el articulador se rebaja y se repite la operación hasta que haya una oclusión perfecta de los dientes artificiales con las marcas de la mordida en cera.

Se prueba en la boca y se rectifican los movimientos laterales y de protusión.

Para la adaptación funcional se usa una barra de modelina verde en el área de la apófisis, un lado cada vez, con los maxilares cerrados y la modelina fluyendo hacia el borde de la apófisis alveolar. En cada fase la rectificación se hace por movimientos extensos de las partes afectadas.

Para las impresiones funcionales del área de la barra lingual, se pone modelina de baja fusión en torno de la barra, adaptada por movimientos extensos de la lengua y modelada a la superficie lingual de los incisivos.

En estos momentos se ajustan los ganchos, para asentar la dentadura parcial, sin que estos alteren la posición de las sillas sobre los tejidos, y se manda a hacer la terminación de los aparatos.

La colocación de las dentaduras parciales en la boca del paciente, se lleva a cabo en la siguiente cita, en la cual se le explica al paciente que debe llevar la dentadura parcial puesta durante 24 horas (sin hacer ningún ajuste), y que no use el aparato para masticar alimentos duros y si siente alguna alteración en las encías, nos lo indique en la siguiente cita.

En dicha cita se rebajará con carborundo y glicerina durante tres minutos, algunas veces es necesario rebajar algún diente que tuvo movilización durante el cocimiento, pero si se tiene cuidado esto es innecesario, al examinar la oclusión, los puntos que entorpecen la mordida se tallan, lo mismo se hará con aquellos otros que durante la mordida de lateralidad tocan con exceso.

INSTRUCCIONES AL PACIENTE.

Al estar presente el paciente en el consultorio se le debe tener informado que la conveniencia de tener una dentadura parcial, es mejor su apariencia y la masticación lo que ayudará a su digestión.

El paciente debe comprender que al sustituir sus dien

tes naturales perdidos, con una dentadura parcial requiere de su esfuerzo y completa cooperación, como la habilidad y conocimiento del dentista.

Aunque algunos pacientes creen o están en la creencia que es mejor una dentadura total que parcial, se le debe explicar que una dentadura parcial es preferible puesto -- que ayuda a la conservación de sus dientes naturales remanentes así como también; Los dientes naturales deben tener ayuda de los otros dientes para permanecer en condiciones de salud, los que quedan aislados sin ayuda de los adyacentes u opuestos de las otras arcadas pueden inclinarse y gradualmente, sobresalir, aflojarse o infectarse y la mucosa adyacente hacerse dolorosa.

La desventaja inherente de una dentadura parcial es la de cualquier aparato artificial, que por ejemplo al tratar de comer dulce o chicloso, la dentadura se moviliza y se levanta, varios elementos tienden a ubicarse debajo y al rededor de una dentadura parcial de manera que una limpieza extra resulta necesaria, sin embargo se le dice al paciente que puede habituarse a estos inconvenientes y que en un corto tiempo -- no se dará cuenta que lleva una dentadura parcial.

Una vez ya colocada la dentadura parcial en la boca del paciente se le debe explicar el cuidado que requiere se -- le deberá decir que si quiere tener éxito, deberá de brindar-

todo su apoyo y cooperación.

El tiempo que le tome aprender a usar su nueva dentadura parcial dependerá de su actitud, de un conocimiento apropiado de este sustituto artificial.

En unos pocos días usted podrá mejorar su dicción y al hablar será perfectamente normal.

El aprender a comer requiere más tiempo, el que varía según sea su actitud y la amplitud de la dentadura parcial el tiempo normal por un paciente promedio es de una semana a diez días, y un paciente con una dentadura parcial extensa y poco apto, puede necesitar hasta un mes antes de comer con facilidad la mayoría de los alimentos.

Al comenzar a usar su dentadura sentirá dolores en su boca porque la naturaleza no la prepara para soportar las presiones de la masticación con un aparato artificial pero la sorprendente adaptabilidad del cuerpo humano, pronto la ajustará al cambio.

Normalmente la irritación y el dolor desaparecen rápidamente a medida que la boca se acostumbra a la dentadura y usted aprenda a manejarla adecuadamente.

Es recomendable, al principio, tener períodos de descansos frecuentes porque al retirar la dentadura en el descanso, evitará tener irritaciones y cansancios indebidos.

y su torrente sanguíneo tendrá oportunidad de bañar ampliamente las áreas de las encías, que soportan las presiones y el peso de la dentadura parcial.

En la higiene oral, el paciente deberá tener y ser muy cuidadoso, siendo importante que limpie aquellos dientes naturales que contactan con los ganchos de la dentadura parcial. Estos dientes son más susceptibles a claudicar porque las áreas cubiertas por los ganchos no reciben la acción de limpieza de la lengua, carrilos y saliva. Los alimentos quedan atrapados con facilidad debajo y alrededor de ellos, y ocurre que al estar presenta las partículas de alimento, saliva y bacterias produce una substancia destructiva que ataca al diente.

Por lo tanto la dentadura parcial deberá ser retirada de la boca y cepillada con un cepillo blando y polvo dental, además de cepillar los dientes naturales y las encías con cepillo y pasta o polvo dentrífico.

No solamente deberá tener cuidado con su boca y dentadura, sino que deberá tener precaución al manejar su dentadura, fuera de la boca. Cuidando de no dejarla caer ya que se fracturaría.

El paciente deberá efectuar visitas al dentista de vez en cuando, ya que la boca sufre constantes cambios y su dentaría quedará alterada teniendo que hacer cambios o reno-

varla de nuevo.

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES

El Cirujano Dentista que no prepara correctamente a su paciente tropieza a menudo con dificultades cuando trata de colocar una dentadura parcial terminada, no ajusta y el paciente no permite el desgaste en esos momentos.

La preparación de los dientes en la prótesis parcial consiste en reconstruir aquellos, que están en intrusión reducir los que están en extrusión, y reconstruir o reducir, según las necesidades, los dientes que están en mala posición ya sea mesio distal o buco lingual.

Los mejores medios de reconstrucción de los dientes naturales son la corona completa o la corona tres cuartos según el caso.

El desgaste de la superficie masticatoria de los dientes de soporte, para los apoyos oclusales, y de las superficies laterales para la mejor adaptación de los brazos del gancho, son factores de la mayor importancia en la preparación de la boca. Esto es esencial para que las fuerzas verticales se dirijan paralelamente al eje del diente, y las fuerzas horizontales se distribuyan uniformemente entre todos los dientes pilares y la apófisis alveolar que soporta la restauración.

Los dientes que tengan movilidad, aunque sea ligera, no deben usarse como pilares, a menos que se les sujete a los dientes contiguos. Ferulizando aquí las coronas tres cuartos obteniendo buenos resultados.

Cuando se unen dos dientes de movilidad igual su resistencia a los esfuerzos no solamente se duplican, sino que posiblemente aumentan en proporciones mas elevadas.

Las dentaduras parciales removibles no deben ocasionar traumatismo, cuando se colocan o se retiran de la boca los ganchos deben estar colocados de tal forma que la dentadura se deslice sin ejercer presión de desalojamiento sobre los dientes afectados.

Para diseñar una restauración parcial científicamente es indispensable tener radiografías y modelos de estudio colocados en un articulador adaptable, el cual nos ayudará a estudiar las peculiaridades linguales de dientes, la rotación y la inclinación, la forma y colocar y distribuir las orejuelas de apoyo oclusal y el alineamiento de los ganchos.

Muchos de los fracasos en la construcción de dentaduras parciales se deben a la falta adecuada de la preparación de la boca, antes de obtener las impresiones definitivas.

Las dentaduras parciales con respecto al material es muy reducido, puesto que en varios casos puede ser utili-

zando el material sintético y el acero obteniendo con ello, resultados satisfactorios.

BIBLIOGRAFIA

PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE
Ernest L. Miller
Editorial Internamericana S.A. C.V.

TESIS
Dentaduras Parciales Removibles
Sara Andrea Morales Pelaez
1974.

PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE
Davis Handrem
Victor L. Steffel
Editorial Mundi SAIC y C
1974

"DICCIONARIO ODONTOLOGICO"
Durante Avellanal S.