



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

Revisado / Autorizado

**SELECCION Y TALLADO DE DIENTES EN PROTESIS
FIJA**

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

María Elena Tena Chávez

México, D. F.

1984





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION

CAPITULO I IMPORTANCIA DE LA PROTESIS FIJA

- 1.1 Beneficios que se derivan de la Prótesis fija.
- 1.2 Indicaciones y Contraindicaciones
- 1.3 Historia Clínica
 - 1.3.1 Registro de Diagnóstico
 - 1.3.2 Examen Clínico
 - 1.3.3 Examen Parodontal
 - 1.3.4 Examen Radiográfico
 - 1.3.5 Modelos de Diagnóstico
- 1.4 Selección de dientes pilares

CAPITULO II COMPONENTES DE UNA PROTESIS FIJA

- 2.1 Retenedores
 - 2.1.1 Fuerzas ejercidas en los retenedores
 - 2.1.3 Requisitos para un buen retenedor
 - 2.1.4 Clasificación de los retenedores
 - 1.- Retenedores Intracoronales
 - 2.- Retenedores Extracoronales
 - 3.- Retenedores Intraradiculares
- 2.2 Pónticos
 - 2.2.1 Factores Físicos
 - 2.2.2 Factores Biológicos
 - 2.2.3 Clasificación de los Pónticos
 - 2.2.4 Diseño del Póntico
- 2.3 Conectores

CAPITULO III CONSIDERACIONES PREVIAS AL TALLADO DE LOS DIENTES CON FINES PROTESICOS.

- 3.1 Aspectos importantes preoperatorios
 - 3.1.1 Refrigeración de los dientes pilares
 - 3.1.2 Protección de los tejidos gingivales
 - 3.1.3 Protección de los tejidos adyacentes
 - 3.1.4 Visibilidad del campo operatorio
 - 3.1.5 Protección del operador
- 3.2 Principios básicos en el tallado de los dientes
 - 3.2.1 Conservación de las estructuras dentarias
 - 3.2.2 Retención y estabilidad
 - 3.2.3 Solidez de la prótesis
 - 3.2.4 Extensión y terminaciones óptimas
- 3.3 Instrumentos para el tallado de los dientes pilares
- 3.4 Pasos a seguir en el tallado de los dientes
 - 3.4.1 Cortes proximales
 - 3.4.2 Reducción de la superficie oclusal e incisal
 - 3.4.3 Desgaste de las paredes vestibular, lingual o palatina
 - 3.4.4 Eliminación de ángulos
 - 3.4.5 Tipos de terminaciones

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

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

La prótesis fija ha sido estudiada día con día siendo su finalidad la de reemplazar las funciones naturales de los dientes que por distintas causas se perdieron, ésto sin causar perjuicios a los tejidos de sostén, devolviéndole al individuo parcialmente desdentado su integridad y funcionamiento norma del aparato estomatognático, así como una buena apariencia.

Los resultados tanto estéticos como funcionales son ampliamente satisfactorios siempre y cuando se lleven a cabo después de un cuidadoso examen de las consideraciones particulares del paciente y que la construcción de la prótesis responda a las exigencias fisiológicas del tratamiento bucal de cada caso específico.

Durante el desarrollo de este trabajo cuya finalidad es reafirmar los conceptos generales de la prótesis fija, basándome en recopilaciones de destacados autores tales como: Dr. Stanley Tylman, Dr. John F. Johnston, Dr. Roland W. Dykema, Dr. George E Myers entre otros se menciona la importancia de la restitución de los dientes perdidos para la conservación de la salud bucal, la imprescindible elaboración de una historia clínica en cuyo contenido albergue datos que nos lleven a conocer el nivel socioeconómico, el estado físico y sobre todo las condiciones bucales en las que se encuentra el paciente, pudiendo establecer posteriormente un diagnóstico y un tratamiento adecuado para cada paciente.

Se establecen conceptos tales como: La forma de seleccionar el o los dientes pilares y sus características adecuadas, los componentes de una prótesis fija, requisitos que debe reunir el tallado de la preparación seleccionada, los tipos de retenedores más empleados, consideraciones previas al tallado de los dientes e instrumental adecuado para el tallado, finalizando con las técnicas de impresión más empleadas, y esperando que este trabajo sea de utilidad para los egresados que, como yo se inician en el ejercicio de esta profesión.

Antes de continuar es necesario aclarar los términos Prótesis y Prostodoncia, ya que autores como el Dr. Tylman, entre otros, designan el término prótesis fija como prostodoncia fija, y para evitar -- confusiones he aquí las definiciones de cada concepto, tomadas del -- Glosario de Terminología Médica:

Prótesis.- En su etimológica u origen más amplio, significa la colocación de una cosa sobre otra, delante de otra o bien en lugar de otra. Proviene del griego: pro: por delante de, en lugar de; thesis : colocar.

En términos médicos, es la "rama de la terapéutica quirúrgica - que tiene por objeto reemplazar mediante una restauración artificial la falta de un órgano[s] por otro órgano o parte artificial".

Dentro de las prótesis que a Odontología se refieren encontramos:

Prótesis Maxilofacial.- Significa la reposición o reparación de los defectos y lesiones de la cara y de los maxilares.

Prótesis Dental.- Es la ciencia y arte de proveer sustitutos - adecuados por las porciones coronarias de los dientes y sus partes - asociadas con el fin de que pueda ser restaurada la función, la comodidad, apariencia y salud del enfermo.

Una restauración no será correcta si no reúne los requisitos naturales, fisiológicos, biológicos y estéticos del caso.

Prostodoncia.- La palabra prostodoncia que proviene de raíces griegas: protos, que significa prótesis y adoncia, relativo a los -- dientes, nos da la idea fundamental: sustitución artificial de los órganos dentales.

La prostodoncia puede ser total o parcial. La prostodoncia total se refiere al estudio de la sustitución de todos los dientes y - tejidos adyacentes por medio de dentaduras totales, las cuales se -- pueden colocar tanto en una sola arcada como en ambas.

La prótesis dental se subdivide en: prótesis parcial fija y en prótesis parcial removible.

Prótesis parcial fija.- Es aquel implemento que sustituye a --

dientes perdidos en presencia de dientes remanentes y que va unida en cementación a los dientes pilares o de soporte, restituyendo así la función, anatomía y estética, con la característica de no poder ser retirada de la boca por el propio paciente.

Prótesis removible.- La prótesis removible es aquel aparato protésico que sustituye a los dientes perdidos en presencia de dientes remanentes y que se mantiene en posición dentro de la cavidad por medio de ganchos de anclaje que involucran a los dientes pilares o aditamentos de precisión soportada bajo presión masticatoria y que puede ser retirado de la boca por el mismo paciente para su limpieza o inspección,

C A P I T U L O I

IMPORTANCIA DE LA PROTESIS FIJA

Através de los años se ha tratado de mejorar la técnica en la elaboración de la prótesis o prostodoncia fija logrando grandes avances y pudiendo con ésto contribuir a la salud bucal.

Los dientes se pierden por diferentes causas, entre las cuales las más comunes son: la caries dental, la enfermedad periodontal y las lesiones traumáticas.

Los dientes perdidos deben ser sustituidos tan pronto como sea posible si se quiere mantener la salud bucal a lo largo de la vida del individuo, evitando con ésto alteraciones que pueden ser múltiples.

Los cambios consecutivos tanto en los movimientos mandibulares como en las posiciones de los dientes pueden continuar y agravarse, afectando el mecanismo de la articulación temporomandibular y apareciendo fenómenos que producen alteraciones en mayor o menor grado, - consecuencia de la pérdida[s] dentaria[s]. La sustitución de un diente[s] perdido antes de que se produzcan éstos cambios es un factor determinante para la conservación de la salud y constituye una gran ayuda para el paciente evitándose un sinnúmero de problemas y tratamientos en el futuro. Aunque el tratamiento inmediato parezca en ocasiones costoso para el paciente, en realidad es una buena inversión que rendirá magníficos dividendos al evitar tratamientos posteriores que podrían en un momento dado ser aún más costosos.

Por consiguiente es muy importante la sustitución de los dientes perdidos por medio de prótesis fijas o removibles según esté indicado en cada caso.

1.1 BENEFICIOS QUE SE DERIVAN DE LA PROTESIS FIJA.

La sustitución de los dientes perdidos por medio de aparatos - protésicos, se ha practicado desde los primeros tiempos de la historia, devolviéndole las funciones naturales a la cavidad bucal.

Si una prótesis parcial fija se construye inmediatamente después de producida la pérdida dentaria, el paciente se beneficia en distintos aspectos: Se le restituyen la o las estructuras dentarias perdidas se restablece correctamente la función de la masticación, facilita la pronunciación, conserva el espacio entre los pilares y los dientes próximos y se reanudan las relaciones de contacto con los dientes antagonistas. Y, por el contrario, si no se trata protésicamente de inmediato una brecha desdentada, se producen cambios en las estructuras orales que provocan alteraciones en el organismo.

En el caso de que un paciente presente brechas desdentadas anteriores o posteriores, desencadena una serie de trastornos, manifestándose primeramente en su alimentación su aspecto físico cambia notablemente, la articulación de palabras o fonación es más difícil, además - de los cambios que afectan directamente a los dientes entre los cuales tenemos: desplazamiento de los dientes vecinos, sobreerupción de los dientes antagonistas que con esto provoca un desajuste generalizado en la oclusión, alteración de la articulación temporomandibular producto de los contactos prematuros que conducen a movimientos anormales o desviaciones de la mandíbula, dando como resultado disfunción de la articulación temporomandibular y espasmos musculares dolorosos.

Es entonces importante el colocar una prótesis para evitar los trastornos mencionados y reestablecer la función, anatomía y salud de la cavidad oral, así como la estética que deberá estar acorde con los dientes naturales.

Desplazamiento de los dientes vecinos.- La intercuspidadación de los dientes a cada lado del espacio desdentado es una traba que regula, por decirlo así, el desplazamiento de los dientes vecinos y si ésta -- traba es fuerte, el desplazamiento de los dientes será mínimo, pero influyen factores diversos, como la edad del paciente y su estado parodontal, siendo éste el más importante, ya que entre más deficiente sea, - mayor será la posibilidad que se produzcan movimientos dentarios.

La dirección en que se mueven los dientes varía de acuerdo a la posición que tiene en el arco dentario.

Generalmente, los molares inferiores se inclinan hacia mesial, - mientras que los molares superiores se inclinan hacia mesial y giran -

alrededor de su raíz palatina, y en los premolares, caninos e incisivos también tienden a mesializarse o distalizarse, o bien a girar sobre su propio eje.

Cuando un diente se mueve, causa alteración oclusal y contactos prematuros, traumatismo pariodontal, pérdida de la relación interproximal, empaquetamiento de alimento y por consiguiente, caries proximal.

Sobreerupción de los dientes antagonistas.- Al no tener contacto antagonista los dientes sobreerupcionan hasta encontrar contacto con otra pieza o bien en casos extremos, hacer contacto con el mucoperiostio, la extracción del diente trae consigo la pérdida de soporte óseo y con el tiempo, la pérdida de otro diente, puede causar con frecuencia oclusión traumática o trabas en la mordida que pueden en ocasiones ser totales, limitando la función masticatoria.

Alteración en la articulación temporomandibular.- Los contactos prematuros causados por las alteraciones ya mencionadas, son el resultado de las desviaciones en los movimientos normales de la mandíbula, lo que provoca disfunción de la articulación y espasmos musculares dolorosos.

La estética.-La estética significa un factor muy importante para algunos pacientes, ya que muchas veces la colocación de una prótesis estética, se hace por pedido del paciente, generalmente es en --- dientes anteriores, corrigiendo anomalías de forma, tamaño, posición, color y los beneficios psicológicos que se que se pueden obtener al mejorar el aspecto físico del paciente, ya sea por exigencias del medio social en el que se desenvuelve o simplemente por cambiar su aspecto físico.

Fonación.- La pérdida de dientes y en especial si se trata de incisivos inferiores, puede constituir un problema en la fonación, ya que los dientes juegan un papel importante en la articulación de palabras y es necesario restituir dicha pérdida, para evitar que escape el aire produciendo sonidos indeseados.

No obstante los verdaderos resultados varían de una persona a otra, dependiendo del tipo de oclusión que tengan, el patrón muscular y esquelético y de otras distintas consideraciones fisiológicas, pero como ya se mencionó, siempre es importante el reemplazo de los dientes ausentes tan pronto como sea posible.

1.2 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

El estudio clínico y el estado general del paciente, son siempre dos factores que llevan a determinar si una prótesis va a estar indicada o contraindicada, y si el estado de salud física del paciente no es satisfactoria, siendo la prótesis fija uno de los métodos más excelentes de rehabilitación bucal, no será posible llevarla a cabo en ellos.

Una serie de factores que influyen notablemente en la construcción de una prótesis son:

a) Brecha desdentada.- Una prótesis fija estará contraindicada cuando la brecha desdentada sea de tal longitud, que la carga adicional que van a sufrir los dientes pilares, pueda comprometer y dañar los tejidos de soporte de dichos dientes pilares.

La forma que debe adoptar la prótesis para restaurar el arco dentario con respecto al espacio desdentado, es también importante, ya que se generan fuerzas desfavorables si el espacio desdentado no contiene dientes pilares intermedios entre los cuales puedan repartir dichas fuerzas, y en el caso de no encontrarse éstos, se deberán tomar pilares adicionales, lo suficientemente alejados del espacio desdentado, para compenazar el brazo de palanca que se genera con las fuerzas ejercidas durante la masticación.

b) La forma y longitud de las raíces.- Las raíces de los dientes que serán utilizados como soporte, deben reunir ciertas características: La raíz debe tener como longitud mínima dos terceras partes de la longitud de su corona clínica, de paredes paralelas y planas, cuando la raíz es cónica, la estabilidad del diente disminuye y será necesario unir ese pilar a otro vecino para asegurar mayor resistencia y estabilidad.

c) Estado del proceso alveolar y membrana periodontal.- El diente pilar deberá estar rodeado de las dos terceras partes de hueso sano, ya que si existe resorción, o sea, alguna patología, la prótesis queda contraindicada.

El parodonto juega un papel muy importante en la colocación de una prótesis fija, ya que se deberá cumplir con la ley de Ante que dice: "La suma de las superficies parodontales de los dientes por sustituir, deberá ser igual o mayor a la suma de las superficies parodontales de los dientes pilares", este principio debe tomarse muy en cuenta para poder determinar la cantidad de dientes pilares que necesita la prótesis y evitar alteraciones posteriores.

Los valores correspondientes a las áreas de las membranas parodontales se exponen a continuación. Tabla tomada del libro 'Teoría y Práctica de la Prótesis Fija', del Dr. Tylman S.D.

DIMENSIONES DE LAS SUPERFICIES
PERIODONTALES DE LOS DIENTES.

<u>Dientes Superiores</u>	mm ²	<u>Dientes Inferiores</u>	mm ²
Incisivo central.....	139	Incisivo central.....	103
Incisivo lateral.....	112	Incisivo lateral.....	124
Canino.....	204	Canino.....	159
Primer premolar.....	149	Primer Premolar.....	130
Segundo premolar.....	140	Segundo premolar.....	135
Primer molar.....	335	Primer molar.....	352
Segundo molar.....	272	Segundo molar.....	282
Tercer molar.....	197	Tercer molar.....	190

d) Higiene bucal.- Si una boca muestra habitual descuido higiénico y el paciente no está dispuesto a mejorarla, el esfuerzo, el tiempo y la inversión económica será inútil.

Si una persona no logra observar una estricta higiene bucal, la construcción de una prótesis fija está decididamente contraindicada.

e) Edad del paciente.- La edad del paciente también es un factor determinante en la colocación de una prótesis fija; en pacientes adolescentes una prótesis fija estará contraindicada cuando los dientes a tratar no estén completamente erupcionados, porque la cámara pulpar es tan amplia que nos impide la preparación correcta, y si aún con esto se procede a colocar una prótesis, ésta debe considerarse como temporal y reemplazarla cuando el paciente haya alcanzado su completo desarrollo.

En pacientes con edad avanzada, las prótesis fijas están contraindicadas cuando las condiciones de buen soporte óseo no reúnan las características ya mencionadas.

f) Oclusión del paciente.- Deberá chequearse y clasificar el tipo de oclusión del paciente, ya que prótesis individuales, tales como las coronas fundas de porcelana están contraindicadas en pacientes con oclusión borde a borde, se deberán efectuar movimientos mandibulares en busca de contactos prematuros o interferencias oclusales que podrían en un momento dado contraindicar una prótesis.

1.3 HISTORIA CLINICA

La historia clínica es siempre un elemento fundamental y básico para el tratamiento de un enfermo, nos permite conocer al paciente -- así como derivar a través de los datos obtenidos un diagnóstico y tratamiento adecuados.

La historia clínica consiste en un interrogatorio que puede ser directo o indirecto si se trata de pacientes menores de edad o imposibilitados para responder a las preguntas de dicho interrogatorio. Una historia clínica comprende:

a) Datos personales tales como nombre, edad, sexo, dirección, - teléfono y ocupación.

b) Motivo principal de la consulta, permitiendo al paciente comunicar sus síntomas, sensaciones y, a veces, sus temores, de manera que el médico pueda establecer la naturaleza real o posible de la enfermedad, permitiendo conocer las impresiones y actitudes mentales -- del paciente.

c) Antecedentes personales patológicos; dentro de éstos antecedentes personales, se preguntará acerca de enfermedades que ha padecido o padece actualmente el paciente; tuberculosis, reumatismo, alergias, diabetes, sífilis, etc.

d) Antecedentes hereditarios; padecimientos tales como diabetes, tuberculosis, cardiopatías, hipertensión, artritis, hemofilia, alergias, etc.

e) Antecedentes personales no patológicos; tales como tabaquismo, alcoholismo, higiene bucal, alimentación, habitación, hábitos.

Existen gran variedad de cuestionarios de salud para distintas áreas y especialidades de la medicina. Es nuestro criterio que el dentista deberá elaborar su propio cuestionario de preguntas útiles para el estudio de aparatos y sistemas o la investigación de antecedentes médicos y familiares que le permitan reconocer objetivamente los signos y síntomas de enfermedades generales que afecten directa o indirectamente la salud bucal.

El dentista debe observar la actitud del paciente al responder cada pregunta, así podrá saber con que veracidad contestó las preguntas y hasta que punto puede fiarse de sus respuestas. En el caso de que el paciente presente sintomatología de dolor, el dentista deberá concretarse a un interrogatorio o cuestionario breve que permita realizar un examen básico con el que pueda evaluar y eliminar los factores de riesgo al iniciar una terapéutica precoz.

La medicina bucal no debe estar pendiente únicamente de los problemas dentales, sino también, hacerse responsable de la salud general de su paciente.

A continuación se presenta un cuestionario de salud tomado del libro 'Emergencias en Odontología' del Dr. McCarthy, primera edición.

CUESTIONARIO DE SALUD

Nombre _____ Fecha _____
Edad _____
Sexo _____ Estado Civil _____ Dirección _____
Tel. _____ Ocupación _____
Nacionalidad _____

Si usted está haciendo este cuestionario para otra persona, ¿Cuál es su relación con ésta? _____

Antecedentes Médicos:

1.- ¿Se encuentra actualmente bajo tratamiento médico? Si [] No []
¿Cuál es la afección que se está tratando? _____

El nombre y dirección de su médico son: _____
Telefono _____

- 2.- ¿Ha padecido alguna enfermedad grave o se ha sometido a una intervención quirúrgica recientemente? Si [] No []
- 3.- ¿Padece urticaria o erupciones cutáneas? Si [] No []
- 4.- ¿Algún alimento le produce urticaria? Si [] No []
- 5.- ¿Es alérgico a la penicilina? Si [] No []
- 6.- ¿Alguien le dijo que no debía someterse a anestesia local (novocafina)? Si [] No []
- 7.- ¿Es alérgico a la aspirina o a algún otro medicamento? Si [] No []
- 8.- ¿Le han dicho alguna vez que padece trastornos cardiacos? Si [] No []

- 9.- ¿Padece alguna de las siguientes enfermedades cardiovasculares?
(Insuficiencia coronaria, oclusión coronaria, hipertensión, arteriosclerosis) Si [] No []
- a) Si es así, ¿Está tomando algún medicamento para su tratamiento? Si [] No []
- b) Especifique el nombre del medicamento _____
- 10.- ¿Sufrió alguna vez fiebre reumática? Si [] No []
- 11.- ¿Siente dolor en el pecho al hacer algún esfuerzo físico? Si [] No []
- 12.- ¿Se le hinchan los tobillos con frecuencia? Si [] No []
- 13.- ¿Le falta el aire después de subir escaleras? Si [] No []
- 14.- ¿Respira ud. fácilmente? Si [] No []
- 15.- ¿Usa dos almohadas para dormir? Si [] No []
- 16.- ¿Tiene obstrucción nasal con frecuencia? Si [] No []
- 17.- ¿Padece o ha padecido de sinusitis? Si [] No []
- 18.- ¿Llegó a escupir sangre en los últimos seis meses? Si [] No []
- 19.- ¿Padece o ha padecido tuberculosis? Si [] No []
- 20.- ¿Ha padecido dolores intensos de cabeza? Si [] No []
- 21.- ¿Ha tenido alguna vez trastornos nerviosos? Si [] No []
- 22.- ¿Padece o ha padecido desmayos o convulsiones? Si [] No []
- 23.- ¿Ha tenido hemorragias nasales? Si [] No []
- 24.- ¿Sufrió anemia alguna vez? Si [] No []
- 25.- ¿Fue rechazado como donador de sangre alguna vez? Si [] No []
- 26.- ¿Ha sufrido hepatitis o ictericia? Si [] No []
- 27.- ¿Le han tratado enfermedades de la piel? Si [] No []
- 28.- ¿Sufre de dolores de estómago o de diarrea? Si [] No []
- 29.- ¿Padece o ha padecido úlcera gástrica? Si [] No []
- 30.- ¿Sus materias fecales han sido negras alguna vez? Si [] No []
- 31.- ¿Padece o ha padecido de los riñones o de la vejiga? Si [] No []
- 32.- ¿Encontró sangre alguna vez en su orina? Si [] No []
- 33.- ¿Se siente cansado o sin energía todo el día? Si [] No []
- 34.- ¿Tiene sed la mayor parte del tiempo? Si [] No []
- 35.- ¿Tiene que orinar más de seis veces al día? Si [] No []

- 36.- ¿Ha aumentado o disminuído de peso recientemente? Si [] No []
- 37.- ¿Padece o ha padecido diabetes sacarina? Si [] No []
- 38.- ¿Le sangran las encías cuando se cepilla los dientes? Si [] No []
- 39.- ¿Le rechinan los dientes durante la noche? Si [] No []
- 40.- ¿Le han hecho alguna extracción anteriormente? Si [] No []
- 41.- ¿Tiene dolor en los oídos o cerca de ellos? Si [] No []

Antecedentes Familiares.

- 42.- ¿Algún familiar directo (padres, hijos) tuvo diabetes sacarina? Si [] No []
- 43.- ¿Alguno de sus hijos peso más de 5 kgs. al nacer? Si [] No []
- 44.- ¿Algún miembro de la familia sufrió ataques, epilepsia o enfermedad mental? Si [] No []
- 45.- ¿Ha muerto recientemente algún familiar? Si [] No []
- 46.- ¿Fuma más de una cajetilla de cigarros al día? Si [] No []
- 47.- ¿Toma alcohol más de cuatro veces a la semana? Si [] No []
- 48.- ¿Cuál es el grado de estudios alcanzado? Si [] No []
- 49.- ¿Existe algún padecimiento o algún otro dato que considere importante mencionar? _____

Para contestar por pacientes de sexo femenino.

- 50.- ¿Tiene menstruaciones (regla) irregulares? Si [] No []
- 51.- ¿Cuándo fué su última menstruación? _____
- 52.- ¿Está tomando píldoras anticonceptivas? Si [] No []
- 53.- ¿Sufrió algún sangrado excesivo en los últimos doce meses? Si [] No []
- 54.- ¿Está usted embarazada? Si [] No []

F I R M A

PARA LLENAR POR EL EXAMINADOR.

Aspecto físico general del paciente _____

Signos vitales:

a) Presión arterial _____

b) Pulso _____

c) Tiempo de Apnea _____

d) Temperatura _____

Medicamentos que ha tomado durante los últimos seis meses _____

INDICACIONES PARA ESTUDIOS RADIOGRAFICOS Y DE LABORATORIO

F I R M A .

1.3.1 Registro de diagnóstico de Prótesis Fija.- El registro de diagnóstico de prótesis fija que se presenta fué tomado de la Facultad de Odontología, División de Estudios de Posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Este registro contiene Información general del paciente, evaluación clínica, análisis de la oclusión, evaluación parodontal, evaluación endodóntica, articulación temporomandibular, movimientos mandibulares, hábitos bucales, examen radiográfico, plan de tratamiento e indicaciones.

FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

REGISTRO DE DIAGNOSTICO DE PROTESIS PARCIAL FIJA

I.- INFORMACION GENERAL.

Fecha _____

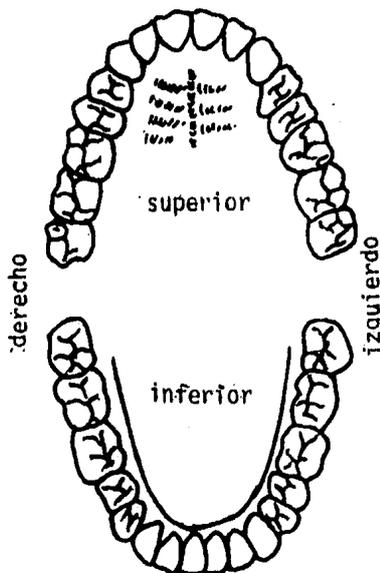
Nombre _____ Edad _____

Domicilio _____

Ocupación _____ Sexo _____ Telefono _____

Motivo Principal de la consulta _____

II.- EVALUACION CLINICA.



Pinte el diagrama y especifique:

AZUL: Dientes con caries _____

AMARILLO: Prótesis parcial - fija _____

VERDE: Prótesis parcial removable _____

NEGRO: Dientes ausentes _____

ROJO: Restauraciones individuales _____

ANALISIS DE LA OCLUSION:

- a).- Clasificación: _____
 - Protección canina: _____
 - Protección anterior: _____
 - Función de grupo: _____
 - Protección mutua: _____
- b).- Mordida cruzada: _____
- c).- Mordida abierta: _____
- d).- Sobre mordida: _____
- e).- Relación incisas: Traslape horizontal _____ mm
Traslape vertical _____ mm
- f).- Contacto dentario anterior en oclusión céntrica _____

Observaciones: _____

EVALUACION PARODONTAL: _____

EVALUACION ENDODONTICA: _____

ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR:

- a) Comodidad
- c) Crepitante
- d) Sonora
- e) Suavidad
- f) Desviación

MOVIMIENTO MANDIBULAR (evalúelo como normal, excesivo o limitado).

- a).- Protrusivo: _____
- b).- Lateral derecho: _____
- c).- Lateral izquierdo: _____

HABITOS BUCALES: _____

EXAMEN RADIOGRAFICO:

Relación corona-raíz _____

Soporte óseo _____

Región desdentada _____

Observaciones _____

III.- PLAN DE TRATAMIENTO

a).- Dientes pilares _____

b).- Pónticos _____

c).- Restauraciones individuales _____

d).- Otros _____

e).- Material a utilizar _____

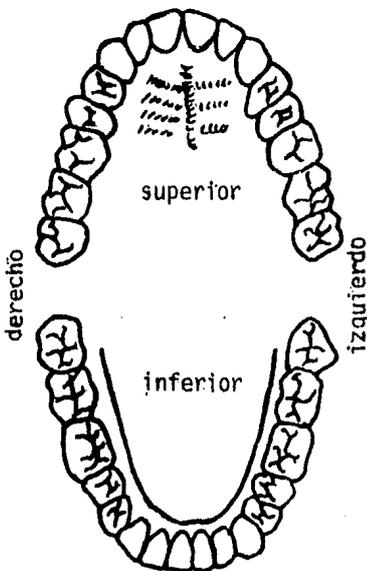
f).- Pinte el diagrama y especifique tipos de preparación:

AMARILLO.- Dientes pilares _____

NEGRO Y AMARILLO.- Pónticos _____

ROJO.- Restauraciones individuales:

INDICACIONES: _____



1.3.2 Examen Clínico: El examen clínico consiste en una exploración visual y palpación de los tejidos normales y anormales existentes en la boca del paciente. Dicho examen deberá llevarse a cabo con la ayuda de instrumentos tales como espejo, explorador, excavador, abate--lenguas, hilo dental, y demás instrumental que se desee utilizar.

En el examen bucal se deben observar todos los tejidos blandos y duros, detectar anomalías de tamaño, forma, color, revisar las restauraciones existentes y la relación de los tejidos con dichas restauraciones. Durante el examen se podrá percibir el clínico de la aptitud - del paciente para mantener su boca higiénicamente limpia, si existe en fermedad parodontal, caries, reincidencia de caries, fracturas, pigmentaciones en la encía y dientes, etc.

El examen clínico de la boca debe acompañarse de un diálogo con el paciente para establecer la etiología de las condiciones que afectan a los tejidos blando y duros observables y es necesario que ésta inspección lleve un orden:

- 1.- Examen de todos los tejidos blandos asociados a la cavidad - bucal.
- 2.- Examen de la lengua en busca de lesiones (anotar forma, tamaño y color).
- 3.- Investigación de cualquier hábito bucal (bruxismo, succión - de dedo, morderse las uñas, etc.)
- 4.- Examen de los movimientos de apertura y cierre en relación - céntrica, en busca de:
 - a).- desviación mandibular
 - b).- crepitación
 - c).- chasquido
 - d).- amplitud de los movimientos de lateralidad y protrusivo
- 5.- Examen de la oclusión, determinando:
 - a).- Tipo de oclusión (clasificación)
 - b).- mordida cruzada
 - c).- mordida abierta
 - d).- Sobre mordida
 - e).- Contactos prematuros e incisales
 - f).- Interferencias cuspidas en los movimientos excéntricos

- 6.- Examen de la integridad de las estructuras dentarias, superficies visibles en busca de:
 - a).- Caries
 - b).- Variaciones de color que afecten el esmalte
 - c).- Areas de erosión
 - d).- Zonas de abrasión
 - e).- Superficies de desgaste oclusal
 - f).- Aceptación de las restauraciones actuales
 - g).- Caries recidivantes
 - h).- Zonas sensibles de dentina o cemento expuesto
- 7.- Examen de los dientes (coronas clínicas y las raíces conjuntamente con las observaciones radiográficas).
 - a).- Caries nuevas o reincidencias
 - b).- Morfología coronaria
 - c).- Relación entre las coronas y sus raíces
 - d).- Rotaciones o giroversiones
 - e).- Inclinación axial (mesial o distal)
 - f).- Sobreerupción o infraerupción de los dientes.
 - g).- Ubicación de la encía en relación con la corona dentaria.

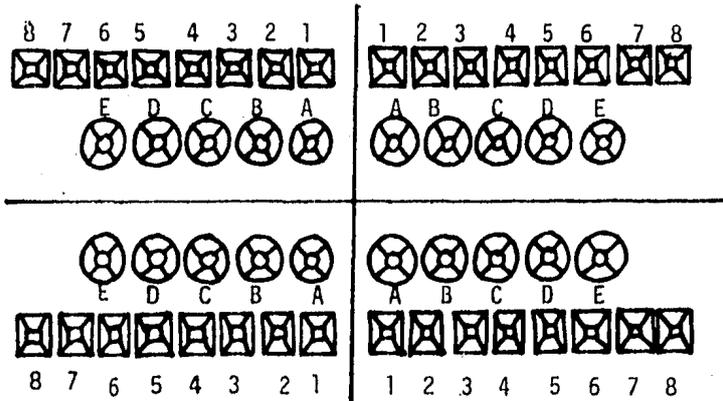
Es conveniente que, antes de empezar la exploración clínica del paciente, se efectúe una odontoxesis, para poder apreciar con claridad todas las anomalías que existan en cada una de las superficies o caras de los dientes, y se irán anotando en un odontograma que forma parte de la historia clínica.

ODONTOGRAMA:

En el odontograma se harán las anotaciones de los datos obtenidos durante la exploración. Los puntos a anotar son los siguientes:

- 1.- Si hay caries, anotar en que cara se encuentra.
- 2.- Si hay obturaciones, anotar que tipo de restauración es y -- qué clase de material se utilizó.
- 3.- Si hay dientes ausentes.
- 4.- Si alguna está indicada para extracción.
- 5.- Si se hará restauración individual.

- 6.- Si hay alguna inclusión dentaria.
- 7.- Si hay alguna giroversión, indicarla con flechas.
- 8.- Si está indicada la prótesis fija.
- 9.- Si está indicada la prótesis removible.
- 10.- Si el paciente está desdentado.



Durante la inspección clínica se pueden utilizar procedimientos auxiliares que lleven a un diagnóstico aún más preciso.

Los procedimientos auxiliares son: Pruebas de vitalidad pulpar, (térmicas y eléctricas) y Transiluminación.

Las pruebas Térmicas se pueden realizar con: gutapercha caliente instrumento caliente, cauterio, aire caliente, si se quiere hacer prueba de calor; y se utiliza agua fría, cloruro de etilo, aire frío, hielo, alcohol o éter si se quiere hacer prueba de frío.

La prueba de electricidad se efectúa por medio de un vitalómetro que establece con certeza el grado de vitalidad existente o la falta de ésta.

La prueba de Transiluminación consiste en dejar pasar un haz luminoso através de los tejidos del diente observando zonas oscuras en los sitios donde hay caries o patología alguna.

Otra prueba que nos da datos muy importantes, es la percusión -- vertical y horizontal. La percusión vertical nos indica patología periapical si se presenta dolor al llevarla a cabo y la percusión horizontal nos indica patología paradontal.

1.3.3 Examen Parodontal.- Para llevar a cabo el examen parodontal, si se considera necesario, se efectúa una odontoxesis y un detartraje, ésto permitirá que se efectúe la medición exacta de los intersticios gingivales y la detección de bolsas parodontales. Se utilizan soluciones reveladoras de placa bacteriana para detectar su ubicación y para instruir al paciente, con una buena técnica de cepillado, a que controle su placa bacteriana.

En el caso de que el paciente necesite tratamiento parodontal, éste deberá ser terminado antes de que se comience la preparación de los dientes pilares, para que la prótesis que se va a colocar quede soportada por tejido completamente sano.

El Dr. Tylman sugiere seguir un curso determinado para la evaluación del parodonto:

- 1.- Determinación de la higiene bucal del paciente.
- 2.- Cantidad y ubicación de la placa bacteriana y localización del tartaro dentario.
- 3.- Calidad de los tejidos de revestimiento.
- 4.- Medición de la profundidad de los surcos gingivales, en todo el perímetro del diente.
- 5.- Recesión de tejido por causas patológicas o no.
- 6.- Determinación de movilidad dentaria y clasificación.
- 7.- Presencia o ausencia de oclusión traumática y sus factores etiológicos.
- 8.- Necesidad de equilibrar la dentición en forma concomitante con el tratamiento periodontal.
- 9.- Lesiones de las bifurcaciones y trifurcaciones radiculares y su clasificación.
- 10.- Presencia o ausencia de problemas mucogingivales.

Los datos obtenidos se anexarán en el odontograma ya ilustrado anteriormente para tener todos los datos necesarios y hacer la evaluación final.

FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PARODONCIA

Control de Placa Dentobacteriana:

Nombre:

Fecha:

Edad:

Control:

Total de dientes:

Porcentaje:

Total de caras:

Total de dientes:

Control:

Total de caras:

Porcentaje:

Fecha:

Total de dientes:

Control:

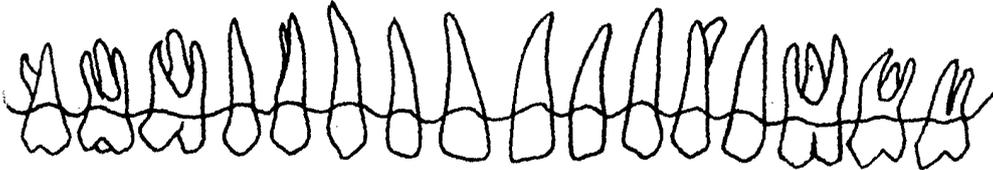
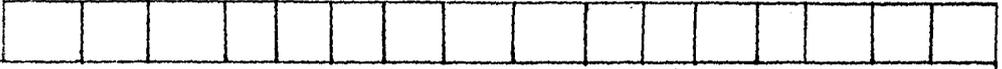
Total de caras:

Porcentaje:

Fecha:

EXAMEN PARODONTAL

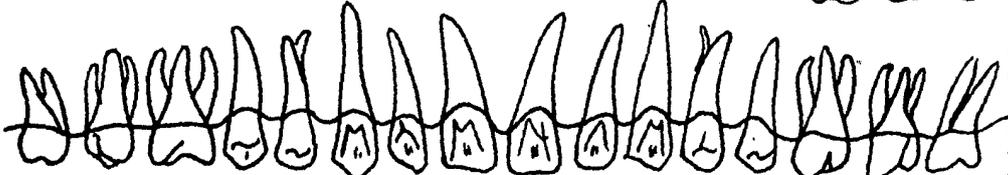
8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8



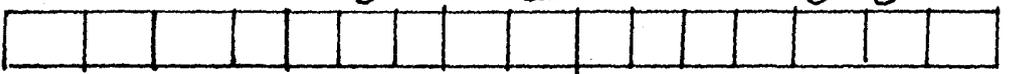
BUCCAL



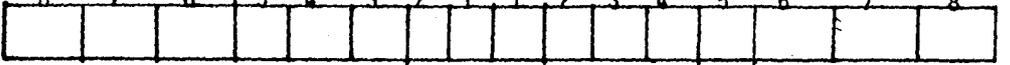
LINGUAL



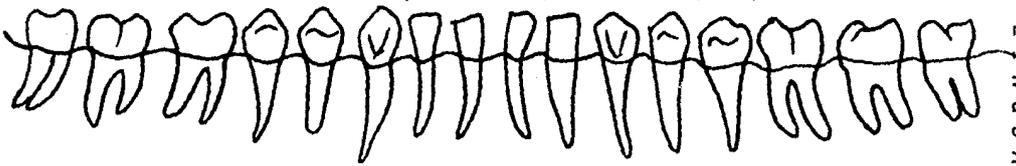
LINGUAL



8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8



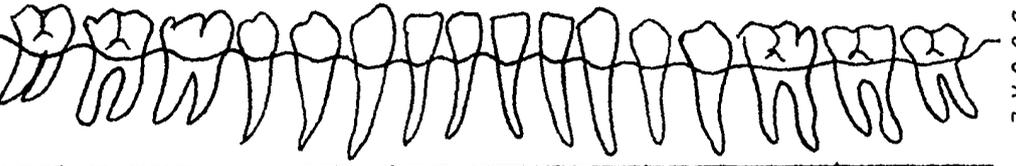
LINGUAL



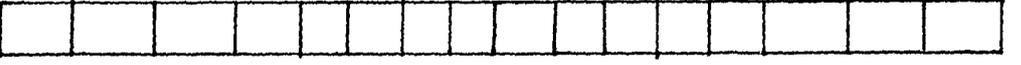
LINGUAL



BUCCAL



BUCCAL



8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8

ETIOLOGIA (Enumérense las causas en orden de importancia): _____

PRONOSTICO (Relaciónese con la efectividad del tratamiento local y general y cooperación del paciente): _____

1.3.4 Examen Radiográfico.- El examen radiográfico es el auxiliar que nos llevará al diagnóstico y tratamiento adecuado al caso. El examen radiográfico consta básicamente de 14 radiografías periapicales y 4 radiografías interproximales o de aleta mordible, radiografías que deberán ser tomadas con la angulación exacta para no distorsionar la imagen y nos proporcione datos erróneos, sobre todo de longitud, ya que, como se mencionó anteriormente, la longitud de la raíz es un factor que determina si un diente es bueno como pilar o no. En ocasiones es necesario incluir radiografías extrabucuales, de las articulaciones temporomandibulares, panorámicas para la observación de los senos maxilares y una vista en conjunto de todos los tejidos calcificados.

El valor de una radiografía independientemente de sus limitaciones, depende en gran parte de su calidad y de su interpretación, Una buena radiografía revela muchos datos útiles en el diagnóstico: lesiones cariosas, restauraciones profundas, alteraciones óseas, patología periapical, dientes supernumerarios, quistes, y otras anomalías patológicas y no patológicas.

Las imágenes oscuras o excesivamente claras, puede originar interpretaciones erróneas, los defectos que se pueden producir durante el revelado llegan a alterar la radiografía hasta el punto de causar confusión, y en los casos en que la radiografía esté dudosa es mejor repetirla, antes de proceder a la interpretación.

Tanto una buena radiografía como una buena interpretación nos ---brindarán la información siguiente:

- 1.- Grado de pérdida ósea y conjunto de hueso de sostén remanente (relación corona-raíz).
- 2.- Presencia o ausencia de raíces residuales y áreas de rarefacción subyacentes en los espacios desdentados.
- 3.- Cantidad y morfología de las raíces (cortas, largas, bifurcadas, hipercementosis, etc.)
- 4.- Inclinación axial de los dientes y raíces (grado de paralelismo)
- 5.- Presencia de patología periapical o resorción radicular.
- 6.- Calidad general de hueso de sostén, reacción a las modificaciones funcionales.

- 7.- Ancho del ligamento parodontal.
- 8.- Continuidad e integridad de la cortical ósea.
- 9.- Identificación específica de la pérdida de hueso vertical y horizontal, bolsas periodontales y lesiones de las fuerccaciones radicales.
- 10.- Depósitos de tartaro dentario.
- 11.- Presencia de caries y determinación de las restauraciones -- preexistentes y su relación co la pulpa dentaria.
- 12.- Determinación de las obturaciones radicales y de la morfología pulpar.

1.3.5 Modelos de Diagnóstico.- Los modelos de diagnóstico o estudio significan un elemento valioso para la confección de una prótesis, en ellos se podrán valorar las presiones que soportará la prótesis, se puede determinar la línea de incursión de la misma, elegir los tipos - de retenedores que ofrezcan mayor paralelismo a las paredes del diente, así como calcular la dirección en que las fuerzas inciden en la restauración terminada, se podrá decidir si hay que hacer algún desgaste de los dientes antagonistas con el objeto de mejorar o normalizar la oclusión, y también se determinará el diseño más estético posible.

Se toman impresiones totales de la boca del paciente con alginato y se saca el positivo en yeso piedra, éstos modelos deberán reproducir perfectamente a todas las estructuras dentales nftida y perfectamente. Una vez obtenidos no deberán mutilarse o estropearse, y en el caso de que se necesiten modelos para realizar técnicas preliminares, se le tomarán al paciente impresiones dobles o se duplicarán los modelos.

Para hacer un diagnóstico completo, es necesario montar los modelos en un Paralelizador: El Paralelizador es un aparato que ayuda y - determina la línea de incursión de la prótesis, es decir, la dirección principal en que se alinearán las preparaciones de los distintos retenedores. Hay que observar la precaución de conseguir que la dirección principal sea lo más conservadora posible de la sustancia dentaria de los dientes pilares. La dirección del eje mayor de cada pilar se toma - en el plano mesiodistal y se marca en la base del modelo, muchas veces la dirección de los ejes mayores de los pilares no son paralelas entre

sí y la dirección principal de la prótesis se selecciona en un punto intermedio.

La línea que sigue la dirección principal de la prótesis determina la dirección de las paredes axiales de los muñones de retención. En el plano vestibulolingual se sigue un procedimiento similar para detectar la dirección de las paredes axiales. Cuando ya se ha establecido la línea que sigue la dirección principal de la prótesis, se determina el paralelismo de cada diente pilar y se selecciona el tipo de retenedor, teniendo en cuenta todos los factores involucrados.

Cuando es indispensable situar la dirección principal de la prótesis en sentido distinto al eje longitudinal del diente, se altera la selección del retenedor, en ciertos casos, y también puede influir en el tipo de conector que se va a emplear.

Una vez terminado el análisis con el paralelizador se procede a montar los modelos en el articulador, previamente hay que obtener registros o posicionadores de mordida en relación céntrica, y se procede al análisis en el articulador:

El examen de los modelos de estudio en el articulador nos brinda información en las áreas siguientes:

- 1.- Prueba de arcos posteriores colapsados.- suele observarse como resultado de extracciones de los primeros molares seguidas de otras extracciones en fechas posteriores.
- 2.- Manifestaciones de sobreerupción de dientes más allá del plano oclusal original.- Es el resultado de la no sustitución de las piezas dentales extraídas, y las interferencias oclusales son el resultado. Pueden observarse facetas de desgaste anormales en las caras oclusales de éstos dientes.
- 3.- Señales de desplazamiento dentario.- Consecuencia de las extracciones realizadas, los dientes remanentes tienden a moverse en dirección paralela o volcarse al espacio, éste desplazamiento cambia la inclinación axial y al haber rotación de las piezas dentales, elimina la posibilidad de elegirlo como pieza pilar.
- 4.- Se advierte el estado actual de la oclusión.- Por medio de

la observación de las facetas de desgaste que algunas veces no estarán en relación con la edad del paciente, ello indica interferencias oclusales. Deberán efectuarse en el articulador movimientos de lateralidad, protusión oclusión céntrica, y relación céntrica, y si se observan dichas interferencias en los modelos de diagnóstico se debe corroborar en el paciente.

- 5.- Prueba de relación interoclusal.- El contacto de los dientes superiores con los inferiores, en relación céntrica, brinda, cierta indicación del grado de sobreoclusión anterior o posterior si existe o si se encuentra dentro de la extensión -- normal de la oclusión. Es posible apreciar rápidamente los - problemas de mordida cruzada anterior o posterior y algunas otras alteraciones.
- 6.- Pruebas de alteración de la línea media.- La causa más frecuente es por extracciones de dientes anteriores, sin la reposición inmediata, o bien por deformaciones de la estructura ósea, por algún accidente, una intervención quirúrgica o defectos congénitos.
- 7.- Estimación del establecimiento de un nuevo plano oclusal.- - Es fácil en los modelos de diagnóstico estimar la necesidad de reducir o reconstruir los dientes que hayan sobreerupcionado o bien aquellos en los cuales la erupción no es suficiente.
- 8.- Evaluar la zona desdentada para la colocación de p^óntico o carillas.- La colocación de p^ónticas o carillas, se deben verificar con el arco dentario opuesto y el alineamiento de la forma de los dientes adyacentes y antagonistas.

1.4 SELECCION DE LOS DIENTES PILARES

los dientes pilares deben ser seleccionados en base a los exámenes realizados en el paciente: Examen clínico (integridad anatómica). Examen radiográfico y Examen parodontal. Ya que es necesario que los dientes que se van a seleccionar demuestren las condiciones óptimas y su -

capacidad para soportar las cargas adicionales a las que serán sometidos.

El Dr. Myers en su libro *Prótesis de coronas y puentes*, menciona las características que deberán tener los dientes de soporte:

1.- Características en cuanto al Examen clínico.- La correcta -- distribución de las piezas que servirán de pilares deben estar colocadas a los lados de la brecha desdentada, y una o más piezas intermedias si la prótesis consta de más de cinco unidades. Las condiciones de los tejidos blandos en cuanto a color, forma y tamaño deben presentar completo estado de salud, sin patología. Con respecto a su integridad ana tómica debe de tener una superficie y cantidad de tejido dentario que de la resistencia a la corona misma, ya que tendrá que soportar las -- fuerzas de masticación. En el caso de que un diente pilar se encuentre minado por caries o alguna fractura, será necesario fortalecerlo con restauraciones adecuadas reconstruyendo la superficie afectada, es posible que se encuentren restauraciones, generalmente amalgamas que pre senten re inc id encia de caries, ésta tienen que ser removidas para eliminar la caries existente, o bien restauraciones que fueron hechas ade cu ad amente y no representarán problema alguno.

La movilidad de un diente no lo proscribire como pilar de una prótesis. Hay que averiguar la causa y naturaleza de esa movilidad. Cuando la causa es un desequilibrio oclusal y el diente reciba fuerzas indebidas, si se corrige ésta situación el diente adquiere nuevamente su fijación normal dentro del alveolo. Pero, de todas maneras, en los casos que han estado bajo tratamiento parodontal, puede haber dientes -- flojos como resultado de la pérdida de soporte ósea y será necesario - ferulizarlos con un diente contiguo, ya que nunca debe usarse un diente con movilidad como pilar extremo de una prótesis fija.

Se dan casos en los cuales el diente, generalmente molar, con mo vil idad es el único diente de anclaje de ésta arcada, se puede compensar éste problema ferulizando dos o más dientes en el extremo mesial del - puente.

2.- Registros del Examen Radiográfico.- Los datos obtenidos del

examen radiográfico representan un factor muy importante, la relación corona-raíz debe reunir las características establecidas por la Ley de Ante que dice: "La suma de las superficies parodontales de los dientes por sustituir, debe ser igual o mayor a las superficies parodontales de los dientes pilares", ésto está muy ligado con la relación corona - raíz, y la raíz deberá de ser de 1.5 a 2 veces más en longitud de lo que mida la corona clínica del diente, con el objeto de proporcionar mayor soporte. Una radiografía puede revelarnos también datos tales como patologías periapicales, que deberán ser tratadas endodónticamente antes de comenzar la preparación en el diente pilar, calidad y espesor de la membrana parodontal, presencia de bolsas parodontales y cantidad de tejido óseo existente, presencia de caries inter-proximal no detectada en el examen clínico, si existe la presencia de dientes supernumerarios, restos radiculares y muchos otros datos que determinan si un diente es indicado como soporte de la prótesis a realizar. El examen radiográfico es siempre indispensable para la selección de los dientes pilares.

3.- Datos obtenidos del Examen parodontal.- Tanto los dientes por seleccionar como el resto de los tejidos bucales deben estar en perfectas condiciones parodontales, al explorar al paciente no deben existir depósitos de sarro dental, y un bajo índice de placa bacteriana, si bien es que en toda boca siempre existe la posibilidad de encontrar placa bacteriana, no así localización de tartaro dentario, ya que una de las indicaciones de la prótesis fija es buena higiene bucal, y el sarro dental es un irritante local poderoso que contribuye a la formación de bolsas parodontales y con ésto pérdida de soporte al diente por seleccionar, se hará la medición de todos los intersticios gingivales en todas las caras o superficies dentales y en todos los dientes, debiendo tener éstos aproximadamente de 1 a 1.5 mm. de profundidad en estado sano, para la colocación de una prótesis fija es necesario instruir al paciente con técnicas de cepillado adecuadas para su correcta higiene bucal, masajes de la encía, algunos enjuagues bucales que ayuden a mantener la salud parodontal, y cuando no sea posible devolver la salud al parodonto por dichos medios, será necesario recurrir a tratamien

tos quirúrgicos tales como: curetajes, gingivoplastias, gingivectomías, para corregir y devolverle la salud a los tejidos de sostén, del paciente a tratar.

Todo paciente que sea tratado protésicamente debe registrar características óptimas de salud, antes de comenzar el desgaste de los dientes y someterse a los tratamientos específicos de las enfermedades que presente.

CAPITULO I I

COMPONENTES DE UNA PROTESIS

FIJA

Una prótesis fija es aquella que está unida a los dientes de soporte y no se puede retirar de la boca del paciente para limpiarla o - inspeccionarla. La prótesis fija consta de cuatro partes: retenedor, - restauración que asegura la prótesis a un diente, pilar, diente soporte de la prótesis, póntico, parte de la prótesis que sustituye al -- diente faltante y conector, unión entre la pieza intermedia y el retenedor.

Existen diferentes tipos de retenedores, pónticos y conectores - que se utilizan y seleccionan de acuerdo a las características especiales de cada caso a tratar.

2.1 RETENEDORES

El retenedor es una restauración que asegura el "puente" a un -- diente de anclaje. En una prótesis simple de tres unidades hay dos retenedores, uno a cada lado del "puente" con la pieza intermedia o póntico en medio de los dos retenedores; algunas de las restauraciones individuales que se emplean en el tratamiento de caries o lesiones traumáticas de los dientes, pueden ser empleadas como retenedores de la prótesis, a éste tipo de restauraciones se les debe prestar especial atención, ya que las fuerzas desplazantes que transmite un "puente" a los retenedores son mayores que las que caen en una restauración individual. La pieza intermedia o póntico actúa en forma de palanca transmitiendo las fuerzas de la oclusión a los retenedores y dientes pilares, y por lo tanto las posibilidades de que se afloje un retenedor de una prótesis parcial fija son mayores que las que podrían afectar a una restauración individual.

2.1.1 Fuerzas ejercidas en los retenedores.- El origen de las --

fuerzas que soportan una prótesis tienen mucho significado en el diseño de los retenedores, debiendo contrarrestarlas; los estudios anatómicos han demostrado que los ejes mayores de los dientes tanto superiores como inferiores, están inclinados mesialmente, tal como se ilustra en el esquema tomado del libro 'Prótesis de coronas y puentes' del Dr. Myers.

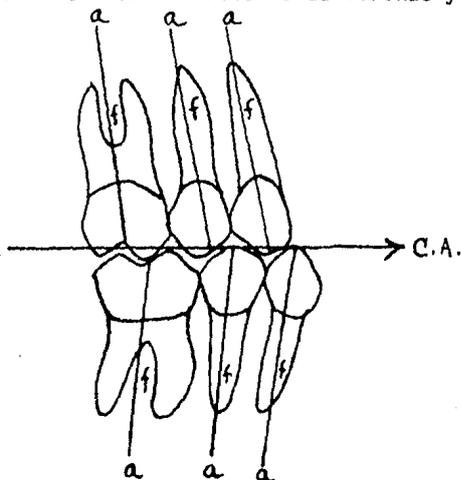


Fig. 2.1 Los ejes longitudinales, "a", de los dientes superiores e inferiores se inclinan hacia la parte mesial; cuando los dientes se unen en oclusión, se desarrolla un componente anterior de fuerza, "C. A" -- que empuja los dientes mesialmente. Estos basculan alrededor de los puntos "f".

Está suficientemente demostrado que cada diente se puede mover dentro de su alvéolo durante su función, gracias al ligamento parodontal que le rodea, y la dirección en que se mueve el diente obedece a la dirección en que se aplique la fuerza. El punto en que se inclinan los dientes unirradiculares está localizado en la raíz, aproximadamente en la unión de los tercios apical y medio, y en los dientes multirradiculares el punto en que se efectúa la inclinación, se localiza en la región alveolar, entre las raíces. Dichos puntos de inclinación o rotación están marcados con la letra "f" en el diagrama arriba esquematizado.

Al acercarse los dientes inferiores con los superiores para ha-

cer oclusión, los ejes longitudinales de los dientes, confluyen en un ángulo, produciendo los dos vectores una fuerza resultante en sentido mesial, denominada Componente Anterior de fuerza y cada dientes es empujado mesialmente. El Componente Anterior de fuerza es el responsable de los contactos interproximales y de la inclinación mesial de los dientes que se produce cuando se pierde una pieza. En la masticación el bolo alimenticio se interpone complicando la dirección de las fuerzas sobre los dientes, y éstos se mueven en distintas direcciones, - además del movimiento mesial que se describió anteriormente. Los distintos pilares de una prótesis deben responder a las fuerzas funcionales como una unidad y las presiones resultantes distribuirse ampliamente entre los pilares, cualquier punto débil en el "puente" puede fracturarlo o lesionar los dientes, el punto débil en una prótesis es el cemento, no son adhesivos, mantienen al puente en su sitio por engranaje mecánico, y si las fuerzas que actúan sobre el lecho del cemento, son muy intensas, el cemento se romperá y el puente quedará flojo. Los cementos poseen una gran resistencia a la compresión, pero muy poca resistencia a las fuerzas tangenciales. Es por consiguiente importante diseñar los retenedores de modo que transmitan las fuerzas funcionales al cemento en forma de fuerzas de compresión y no como -- fuerzas de tensión o tangenciales.

2.1.2 Requisitos para un buen retenedor.- Un retenedor debe cumplir con ciertos requisitos que son comunes tanto para restauraciones individuales como para retenedores de puentes y restauraciones en general:

- a).- Retención Las cualidades retentivas en un retenedor, son muy importantes para poder soportar las fuerzas de la masticación y no ser desplazados por las tensiones funcionales. Las fuerzas que tienden a desplazar a una prótesis, se van a concentrar entre la restauración y el diente, en la capa de cemento, y a aflojar la prótesis. Un retenedor debe diseñarse de tal manera que las fuerzas funcionales se

transmitan como fuerzas de compresión. Esto se logra haciendo las paredes axiales de las preparaciones lo más paralelas posible y tan extensas como lo permita el diente.

b).- Resistencia.- Los retenedores deben de tener suficiente espesor para poder resistir deformaciones producidas por las fuerzas durante la masticación causando separación o desajuste de los márgenes y con esto el aflojamiento de la prótesis. Las guías oclusales y las cajas proximales son ejemplos de los factores que intervienen en el diseño para conseguir una buena resistencia. Los metales duros como el oro resisten mejor a la deformación que los metales que se utilizan para restauraciones tales como incrustaciones.

c).- Factores estéticos.- Las normas estéticas que debe reunir un retenedor varían según la zona de la boca en la que se va a colocar el retenedor o restauración. Por eso existen diferentes tipos de restauraciones que serán utilizadas en cada zona de la boca, y mientras menos metal se exponga a la vista, mayor será la estética que se ofrezca.

d).- Factores biológicos.- Cualquiera que sea el tipo de retenedor seleccionado, se debe respetar hasta donde sea posible el tejido dentario, ya que éste es un tejido vivo y con un potencial muy bajo de recuperación, de ahí la importancia de desgastar únicamente el tejido necesario para que el retenedor cumpla con las características de retención y resistencia que requiere la prótesis.

En el Capítulo III se hablará más ampliamente de las consideraciones que se deben tomar en cuenta antes del desgaste de los dientes pilares.

2.1.3 Clasificación de los retenedores.- Dentro de la prótesis hay distintos tipos de retenedores que se seleccionan de acuerdo a las

necesidades del caso a tratar, y hay retenedores que se colocarán únicamente en dientes posteriores y otros que se colocarán indistintamente en dientes anteriores o posteriores, el desgaste del tejido, también varía de acuerdo al tipo de retenedor.

El Cirujano Dentista debe seleccionar el tipo de retenedor que - que empleará para la rehabilitación del paciente, de acuerdo con los - estudios realizados anteriormente.

Los retenedores están divididos en tres grupos:

- 1.- Retenedores intracoronaes.
- 2.- Retenedores extracoronaes.
- 3.- Retenedores intraradicales.

1.- Retenedores Intracoronaes.- Los retenedores intracoronaes, como su nombre lo dice, se encuentran localizados en el interior de la corona del diente y son básicamente incrustaciones. Incrustaciones que estarán sometidas a una mayor fuerza que cuando se colocan como restauración individual, fuerzas de desplazamiento debido a la acción de palanca ejercida por la pieza intermedia o pónico, por lo tanto deberá ponerse mayor atención a la forma de obtener la adecuada resistencia - y una mayor retención.

En la actualidad las incrustaciones son más utilizadas como restauraciones individuales que como retenedores de puente, ya que por su bajo índice de seguridad, solidez y retención han caído en desuso, sin embargo, las incrustaciones que se llegan a utilizar como retenedores son:

- a).- Mesio-ocluso-distal. (MOD)
- b).- Mesio-oclusal (MO)
- c).- Disto-oclusal (DO)
- d).- Clase III (ocasionalmente)

a).- Incrustaciones mesio-ocluso-distal (MOD).- Este tipo de incrustaciones son las que se utilizan con más frecuencia como retenedores de prótesis, y generalmente son colocadas en molares y premolares superiores e inferiores, dicho retenedor al utilizarse se protegen las cúspides vestibular y lin

igual evitándose con ésto las tensiones que se producen entre la superficie oclusal del diente y la restauración.

Se conocen dos tipos de diseño proximal en la MOD; el diseño en rebanada o de tajo y el diseño en forma de caja.

Con el diseño en forma de tajo se asegura una extensión conveniente en los espacios proximales para la prevención de caries y los bordes de la restauración son fáciles de adosar a la superficie del diente, sin embargo cuando se busca es tética, los cortes proximales suelen ser inconvenientes, ya que se verá metal tanto en la cara vestibular como en la ca ra lingual.

El diseño en forma de caja, es el mismo que se sigue en la preparación de incrustación habitual, éste diseño proporciona al operador el control completo de la extensión en los espacios interdentarios vestibular y lingual, consiguiendo con ésto la exposición mínima de metal, guardando siempre las exigencias de la extensión para la prevención de caries. Se pueden hacer combinaciones de los dos diseños utilizando el diseño de caja en el área mesial con un mínimo de exposición metálica y el diseño de tajo o rebanada en el área dis tal donde no es tan importante la cantidad de metal expuesta, pudiendo así combinar favorablemente las cualidades re tentivas de ambas.

Las cualidades retentivas de una MOD están regidas por las paredes axiales de las cajas y los cortes proximales. Son dos las características de las paredes axiales que intervienen en la retención: la longitud ocluso-cervical de las paredes y el grado de inclinación de éstas. Cuanto más largas son las paredes axiales mayor es la retención de la preparación y cuanto menor el grado de inclinación de las paredes mayor será la retención.

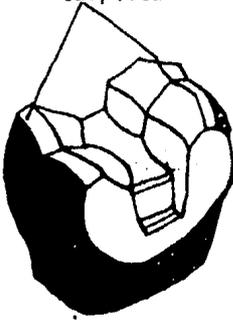
Se puede lograr una retención adicional tallando rieleras o bien pequeñas cavidades dentro de la cavidad misma para los llamados "pins" o pernos que ayudan a dar la retención desea da.

b y c).- Cuando se quiere utilizar una incrustación mesio oclusal -- (MO) o bien una incrustación disto-oclusal (DO), se deberán tallar las cavidades correspondientes a éste tipo de retenedores siguiendo las características de la preparación de -- MOD, éste tipo de retenedores, generalmente se colocan en premolares, y considerando que una clase II no tiene buena retención como anclaje de una prótesis, se usa junto a un conector semirrígido.

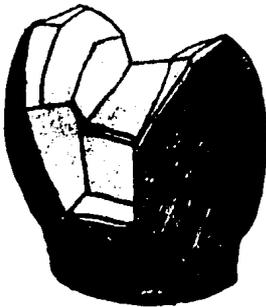
La incrustación clase II se puede preparar con un acabado proximal en forma de tajo o bien en forma de caja, como se describe en la MOD, no se puede descartar la posibilidad de que se presente caries en el extremo proximal (no incluido) en el futuro, si ésto sucediera, se soluciona tallando la caja correspondiente y obturándola para construir una MOD. Las retenciones adicionales también son con cavidades para pins o pernos que se colocan estratégicamente en la pared cervical corroborando radiográficamente su correcta dirección para no lesionar la cámara pulpar.

d).- Clase III, éste tipo de incrustaciones se utiliza en prótesis de dientes anteriores que reemplaza incisivos laterales superiores, y cuando el incisivo central es muy estrecho -- que dificulta la preparación de una corona tres cuartos o -- una restauración pinledge, es en éstos caso que una incrustación clase III se elige como retenedor de la prótesis, -- por la falta de espacio y como una alternativa satisfactoria

Protección
cuspídea



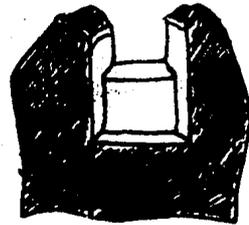
Incrustación MOD en molar área proximal en tajada



Incrustación MOD en bicúspide, área proximal en caja.



Incrustación de clase II, con área proximal en tajo.



Incrustación MOD convencional



Incrustación de clase II con área proximal en caja.

2.- Retenedores extracoronales. - Los retenedores extracoronales son todas las restauraciones que se extienden alrededor de las caras axiales del diente pilar, penetrando menos que los retenedores intracoronales, en la corona clínica del diente, aunque es posible que se penetre un poco más en la dentina en aquellas preparaciones en las cuales se desea dar mayor retención y se tallen rieleras o cajas proximales, o bien pequeñas cavidades para pins.

Son muchas las restauraciones que se utilizan como retenedores extracoronales, entre ellas tenemos:

- a).- Corona tres cuartos.
- b).- Corona Venner.
- c).- Corona Total.
- d).- Corona funda de Porcelana o corona Jacket.
- e).- Corona enlay.

a).- Corona tres cuartos.- Como su nombre lo indica, la corona tres cuartos abarca aproximadamente las tres cuartas partes de la superficie externa de la corona de un diente. Se usa en dientes anteriores y en dientes posteriores tanto del --maxilar como de la mandíbula.

En los dientes anteriores, la preparación abarca las caras proximales mesial y distal, la cara lingual e incisal. En los dientes posteriores abarca las caras proximales mesial y distal y la superficie lingual y oclusal del diente.

Dicha preparación puede ser seleccionada como retenedor de una prótesis o bien como restauración individual. La corona tres cuartos va a estar indicada cuando la caries afecta las caras que involucra su preparación y la cara vestibular permanezca intacta con buenas condiciones estéticas.

Esta restauración ofrece fijación máxima y muy buena protección al resto del diente preservando la estética normal de la superficie vestibular.

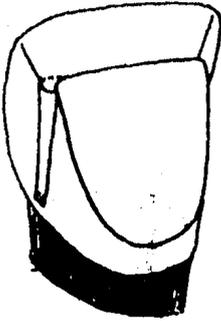
Durante su tallado se elimina menor cantidad de tejido dentario y se descubre menos dentina que si se tallara por ejemplo, una corona total. Las indicaciones de una corona tres

cuartos como retenedor de una prótesis difiere un poco de sus aplicaciones como restauración individual. La corona -- tres cuartos es una de las restauraciones más conservadoras que pueden utilizarse en la retención de puentes, se obtiene una retención adecuada con el mínimo desgaste de tejido al hacer el tallado, la superficie vestibular del diente -- permanece intacta, la relación entre el tejido gingival y la cara vestibular no se afecta. La preparación de la corona tres cuartos no debe hacerse en dientes anteriores cuyas coronas clínicas sean cortas, a no ser que se asegure una retención adicional por medio de pins. Los incisivos con paredes coronales muy inclinadas suelen estar contraindicados porque la preparación profunda de las rieleras o ranuras -- proximales en la región incisal, para conseguir la dirección de entrada en las zonas cervicales de la preparación, puede afectar la cámara pulpar del diente.

En los dientes posteriores se usan básicamente dos tipos de corona tres cuartos, tanto para los superiores como para los inferiores. Una de ellas es la preparación en caja como preparación de una MOD, éste tipo de caja es conveniente utilizarla cuando ya ha habido restauración anterior, y el otro diseño es con una pequeña rielera o ranura que es más conservadora y no penetra en el interior de la corona del diente como el diseño de caja. La corona tres cuartos con ranura es selección de los dientes en los cuales no hubo restauraciones ni lesiones de caries previas. .

A continuación se esquematizan los dos tipos de coronas 3/4 que se utilizan. Esquemas tomados del libro 'Coronas y puentes del Dr. Myers'.

CORONA TRES CUARTOS



Corona tres cuartos en incisivo superior



Corona tres cuartos en canino superior.



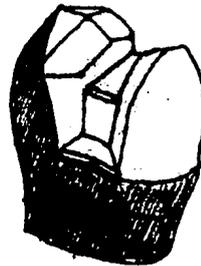
Corona tres cuartos en un premolar superior



Corona tres cuartos en un molar superior.



Corona tres cuartos en un premolar superior con diseño de ranura.



Corona tres cuartos en un ^{pre}molar superior con diseño en forma de caja.

b).- Corona Venner.- La corona Venner es una variación de la corona total, y difiere en la cantidad de tejido que se desgasta en la cara vestibular del diente. La corona Venner es una restauración que puede ser colocada en dientes anteriores y posteriores por la estética que ofrece.

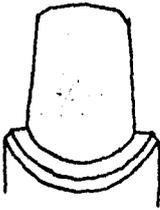
Cuando se prepara un diente para una corona Venner, se desgastan todas las superficies axiales del diente, retirando un poco más de tejido dentario en la cara vestibular con el fin de dar el espacio suficiente al metal y al acrílico o porcelana según sea el material seleccionado, y en todas las demás superficies únicamente el espacio suficiente para el metal. Generalmente la cantidad de tejido a desgastar es aproximadamente de 1.5 mm. a 2 mm. en la superficie vestibular y de aproximadamente 1 mm. en el resto de las superficies del diente, quedando perfectamente protegido el diente. Este tipo de retenedor es uno de los más seleccionados para prótesis anteriores por las magníficas ventajas estéticas que ofrece, siendo también utilizado en dientes posteriores por sus cualidades retentivas.

La corona Venner lleva en su terminación cervical, el tallado de un hombro en la cara vestibular que se continúa a lo largo de las superficies proximales, donde se va reduciendo gradualmente en anchura para que se una con la línea terminal lingual que generalmente es en bisel o filo de cuchillo, el ángulo cavosuperficial del hombro vestibular se bisela para facilitar la adaptación del metal a la corona e impida la infiltración de los líquidos entre la restauración y el diente.

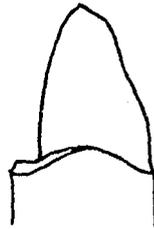
Para aumentar su retención se puede tallar un escalón en el área del cingulo en los dientes anteriores, con una fresa de fisura, se hace una perforación en sentido inciso-cervical de tal manera que concuerde con la vía de entrada de la restauración, el canal del pequeño pin o espigo, debe tener una profundidad de aproximadamente 2.5 mm. a 3 mm. y siguiendo el paralelismo con respecto a los demás dientes pilares para evitar problemas de incursión de la prótesis.

Los siguientes esquemas fueron tomados del libro 'Prótesis de Coronas y Puentes' del Dr, Myers.

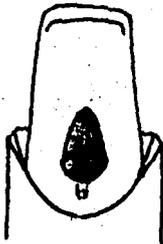
CORONA VENNER



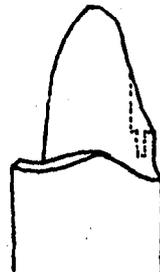
Corona Venner en un incisivo superior, lado vestibular con el hombro y el bisel cavosuperficial.



Corona Venner en un incisivo superior, mostrando su cara proximal, el hombro continuándose con la línea terminal lingual.



Corona Venner, mostrando la posición de los pins en el ángulo, para dar mayor retención.



Corona Venner, mostrando su cara proximal, profundidad del 'pin' y posición del escalón.

c).- Corona Total.- Las coronas completas son restauraciones que cubren la totalidad de la corona clínica del diente. Una -- gran variedad de coronas completas se utilizan como anclajes de prótesis, y difieren en los materiales con que se confeccionan, el diseño de su preparación y en las indicaciones para su aplicación clínica. Las coronas completas de metal, (oro) se utilizan como retenedores en dientes posteriores - donde la estética no es de primordial importancia. En los - dientes anteriores se usan las coronas completas pero con - frentes de acrílico o porcelana para cumplir con las demandas estéticas.

Las indicaciones de una corona total son básicamente en los siguientes casos: Cuando el diente de anclaje esté muy destruido por caries, especialmente si están afectadas varias superficies del diente, cuando el diente de anclaje ha sido tratado anteriormente y en él se encuentren restauraciones extensas, cuando la situación estética del diente no sea satisfactoria por alguna causa estructural o morfológica, --- cuando los contornos axiales del diente no son satisfactorios desde el punto de vista funcional y se tiene que reconstruir el diente para lograr mejorar su relación con los tejidos blandos, cuando el diente se encuentre inclinado respecto a su posición normal y no se pueda corregir la alineación defectuosa mediante tratamiento ortodóntico, o bien -- cuando se busca modificar o corregir el plano oclusal y es necesario confeccionar un nuevo contorno en la corona clínica del diente y con ésto establecer un nuevo plano de oclusión .

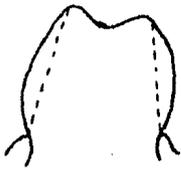
La preparación de una corona completa implica el tallado de todas las superficies axiales del diente, generalmente la - restauración penetra en la dentina y por consiguiente, el - número de canalículos dentinarios que se abren es mayor en éste tipo de restauración que en cualquiera de ellos, sin embargo si se diseña bien la preparación y se ejecuta con habilidad se puede evitar la penetración profunda dentro de - la dentina.

La reacción por parte del diente ante ésta preparación tan extensa depende de varios factores. La edad del paciente -- condiciona la permeabilidad de los canalículos dentinarios. En el paciente joven los canalículos presentan una reacción máxima y hay peligro de irritación pulpar más elevada que - en pacientes de edad avanzada, ya que los canalículos son - más estrechos, reduciendo la permeabilidad de la dentina y el peligro de que se presenten afecciones en el tejido pulpar.

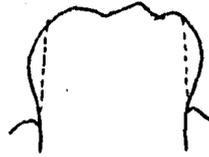
La preparación consiste básicamente en la eliminación de -- una capa de tejido de todas las superficies de la corona clínica del diente, con el objeto de dar el suficiente espacio al metal que resista a las fuerzas funcionales, permitir la reproducción de todas las características morfológicas del diente sin sobrepasar los contornos originales, eliminar la misma cantidad de tejido en todas las superficies para asegurar una capa uniforme de metal, eliminar todas las áreas retentivas y obtener el paralelismo adecuado con respecto a los demás dientes pilares, obtener la máxima retención compatible con una dirección de entrada conveniente.

A medida que se desgastan las paredes axiales del diente se da forma a la línea de terminación cervical, según sea conveniente y de acuerdo al criterio del operador: Terminación en filo de cuchillo, en chaflán, en hombro o bien en hombro biselado.

Esquemas tomados de Myers, George: 'Prótesis de coronas y puentes' sexta edición, 1981.

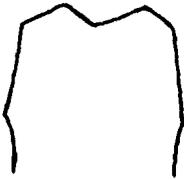


A



B

Preparación de una corona completa en un molar inferior. A, sección ves tíbulo-lingual. Las líneas de puntos indican la dirección de las superficies axiales; B, sección mesio-distal. Las líneas de puntos señalan - el tallado inicial de las superficies proximales. Nótese que todos los cortes terminan un poco antes de la encía.



A



B



C

Preparación para una corona completa en molar inferior. A, sección mesiodistal para mostrar el terminado cervical en filo de cuchillo; B, - sección mesiodistal para mostrar el terminado cervical en bisel; C, - sección mesiodistal mostrando la terminación en hombro biselado.

d).- Corona funda de Porcelana o Jacket.- Las coronas funda de porcelana como su nombre lo indica, son aquellas que se componen únicamente de porcelana y no contienen alma de metal. Este tipo de restauración es utilizada únicamente como restauración individual y sólo en dientes anteriores, en pacientes que no sufran de mal oclusión, esto es oclusión traumática o bien oclusión de borde a borde.

La corona funda de porcelana es una capa delgada de porcelana cocida que ofrece magníficas ventajas estéticas, pero muy poca resistencia a la compresión de ahí que sólo se utilice en las dientes anteriores. La preparación de un diente para corona funda de porcelana debe de ser desgastando en todas sus superficies aproximadamente de 1 a 1.5 mm., para que obtenga suficiente espesor y no se fracture tan fácilmente, la terminación cervical debe ser en hombro, permitiendo adosarse en toda la periferia para evitar su fractura y con ésto el fracaso de la restauración.

En la actualidad éste tipo de restauración ya está en desuso por los riesgos que corre al ser sometida a las fuerzas funcionales de la masticación, y porque es más conveniente restaurar el diente con una corona de metal-porcelana que ofrece mayor resistencia y ajuste a los bordes y con menor riesgo de fracaso.

La corona jacket es similar a la corona total en los dientes posteriores, y recibe éste nombre cuando se coloca en los dientes anteriores, puede confeccionarse únicamente con resina acrílica; pero las desventajas de éste son: desajuste gingival, pigmentación, y se desgastan fácilmente ya que el material no es tan resistente como lo sería el metal o la porcelana, y por consiguiente es de suponerse que éste tipo de restauración no dure por mucho tiempo en la boca y tenga que ser reemplazada más rápidamente que alguna de las otras restauraciones que se han mencionado anteriormente.

e).- Corona tipo onlay.- El significado literal de la palabra on

lay corresponde a: "sobreponer o cubrir", y de ahí que algunos autores la denominen como sobreincrustación, o incrustación de cara oclusal. La corona tipo onlay es una restauración tipo corona 4/5 que cubre la cara masticatoria, distal mesial y lingual del diente, puede emplearse como restauración individual o como retenedor de una prótesis, está indicada generalmente en dientes posteriores, con el fin de restablecer la oclusión, devolver la integridad anatómica de la cara oclusal del diente que por alguna fractura o caries fué lesionada, en pacientes que presenten buena higiene y con poca susceptibilidad a la reincidencia de caries.

Se puede deducir que éste tipo de corona es básicamente seleccionado para la reconstrucción de la oclusión perdida, - dientes sobreerupcionados, como restauradora de las cúspides fracturadas y en dientes con caries poco profunda.

La preparación consiste en desgastar la superficie oclusal siguiendo la anatomía de la pieza dentaria, aproximadamente de 1 a 1.5 mm. en todas las caras involucradas, y tallar en las caras proximales mesial y distal cajas de retención adicional como si fueran una MOD, pero sin penetrar en la superficie oclusal más de 1 mm. y en la cara lingual el tallado no debe llegar más allá de 1/3 de la corona.

2.- Retenedores Intraradicales.- Los retenedores intraradicales son aquellos que penetran en la raíz del diente, se colocan en los dientes desvitalizados con previo tratamiento endodóntico, y se obtiene su retención por medio de un espigo o poste que se aloja en el interior de la raíz dentaria. Este tipo de retenedores se utiliza generalmente en los dientes anteriores y en los premolares, no es muy utilizado en los dientes posteriores por la complejidad de sus conductos radiculares.

Se usan básicamente dos tipos de retenedores intracoronaes:

- a).- Corona Richmond.
- b).- Corona con muñón y espigo.

a).- Corona Richmond.- La corona Richmond ha sido através de muchos años la restauración intracoronal más empleada, pero no la que ofrece más ventajas actualmente.

La corona Richmond consta de dos partes: el endoposte y la corona, estas dos partes siempre van unidas y la corona lle va en la parte vestibular carillas de porcelana ó acrílico. En la actualidad éste tipo de restauración es reemplazado por la corona con muñón y espigo porque ofrece mejores resultados y facilita su preparación.

b).- Corona con muñón y espigo o endoposte.- En los últimos años se ha ido utilizando cada vez más la corona con muñón y espigo, ya que ofrece menor dificultad durante su preparación y facilita la futura remoción de la corona o jacket que haya sufrido cambios o atrofas por los fluidos bucales u otras causas, éste tipo de restauración está confeccionado en dos partes: el espigo y el muñón que van unidos y la corona o jacket que puede ser retirada del muñón sin la necesidad de retirar el endoposte como serfe en una corona Richmond, con el riesgo de una posible fractura al ser removida en su totalidad.

La corona con muñón y espigo tien otras ventajas sobre la corona Richmond, cuando ésta restauración se utiliza como anclaje de una prótesis, la línea de inserción no va a estar dictada por el conducto radicular como en la corona Richmond, y en la corona de muñón y espigo, la línea de inserción será a expensas del muñón, en concordancia con los demás retenedores o anclajes del puente, y en el caso de la corona Richmond, si es necesario tomar en cuenta el espigo radicular para la incersión del puente.

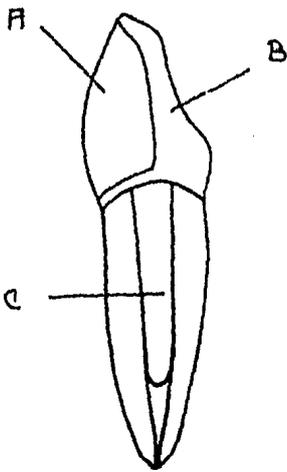
La preparación del diente consiste en eliminar la totalidad de la corona y el tejido carioso, dejando únicamente la raíz del diente, se procede al tratamiento endodóntico, la extirpación de el paquete vasculonervioso, y los procedimientos mecánicos para finalmente obturar el conducto en perfec

to estado de salud. El conducto radicular, deberá estar ob-
turado únicamente una tercera parte de su longitud, ya que
las otras dos terceras partes de la raíz estarán ocupadas -
por el endoposte o espigo, con una fresa de diamante tronco
cónica se tallan las paredes del conducto con una longitud
de aproximadamente una y media partes de la longitud de la
corona clínica si es que la raíz del diente lo permite, és-
te conducto deberá ser tallado en forma oval para impedir
su rotación o bien se talla una rielera en sentido vestibulo-
lingual para evitar su desplazamiento, y en el área gin-
gival de lo que fuera la corona clínica, se profundiza a--
proximadamente 1 a 1.5 mm. por debajo de la encía y asegurar
la mejor estética, o bien se talla un hombro y se bisela pa
ra que el muñón quede perfectamente ajustado.

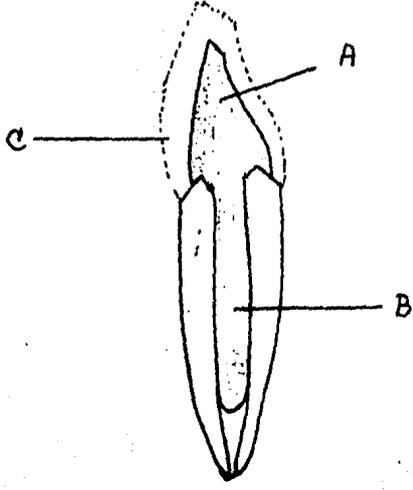
Posteriormente se selecciona la corona que se ha de utilizar
preferentemente corona de metal-porcelana, o una corona Ve-
nner, o bien, el hombro que se talla no se bisela si la res-
tauración final es una corona funda de porcelana.

Los esquemas de la página siguiente fueron tomados del libro
'Prótesis de coronas y puentes' del Dr. Myers.

RETENEDORES INTRARADICULARES



1



2

- 1.- Corona Richmond en un diente desvitalizado, A, carilla de la corona B; cuerpo de la corona en metal, del cual, C, se prolonga en el conducto radicular.

- 2.- Corona colada con muñón y espigo en un diente desvitalizado, con el muñón A, preparado para recibir una corona jacket o una corona veneer. El espigo, B, se extiende dentro del conducto radicular. El muñón se cementa en posición y se hace una corona jacket, para restaurar el contorno de la corona C.

2.2 PONTICOS

La parte suspendida del puente que reemplaza al diente perdido, recibe el nombre de pieza intermedia o p \acute{o} ntico.

Existen en la actualidad diferentes tipos de piezas intermedias utilizadas, diferenci \acute{a} ndolas entre s \acute{i} por los m \acute{e} todos para unir las al resto de la pr $\acute{o$ tesis y en el material con que est \acute{a} n confeccionadas. El oro, el acr $\acute{i$ lico y la porcelana, son los materiales con que com \acute{u} nmente son confeccionadas, adem \acute{a} s de otros metales no preciosos, en -- cuanto a los principios generales del dise $\acute{n$ o, todos los p \acute{o} nticos son similares, debiendo reunir requisitos f $\acute{i$ sicos y biol \acute{o} gicos:

2.2.1 Factores F $\acute{i$ sicos.-- El Dr. Myers en su libro 'Pr $\acute{o$ tesis de coronas y puentes', menciona que la pieza intermedia debe ser lo sufi- cientemente fuerte para poder resistir las fuerzas de la oclusi \acute{o} n, -- sin sufrir alteraciones y tener la suficiente rigidez para impedir -- que sufra flexiones ocasionadas por las fuerzas funcionales., aflojan- do los dientes pilares, desplazando o fracturando el frente de la pie- za intermedia. Tambi \acute{e} n es necesario que tenga dureza para evitar el - desgaste provocado por los efectos abrasivos del alimento durante la masticaci \acute{o} n o en el contacto con los dientes antagonistas. Es indis- pensable que tenga un contorno anat $\acute{o$ mico correcto y un color convenien- te para cumplir con las exigencias est \acute{e} ticas del caso.

2.2.2 Factores biol $\acute{o$ gicos.-- Los materiales de la pieza interme- dia no deben ser irritantes para los tejidos orales, ni deben causar reacciones inflamatorias, o de cualquier otra clase. Sus contornos de- ben guardar armon \acute{i} a con los dientes antagonistas en las relaciones o- clusales y las superficies axiales se deben planear de modo que faci- liten la limpieza del p \acute{o} ntico, las superficies de los dientes conti- guos y los m \acute{a} rgenes cercanos de los retenedores. La relaci \acute{o} n de la -- pieza intermedia con la cresta alveolar debe cumplir con las demandas est \acute{e} ticas y evitar, tambi \acute{e} n, que no se afecte la salud de la mucosa - bucal.

2.2.3 Clasificación de los pñnticos.- Las piezas intermedias se pueden clasificar de acuerdo con los materiales con que estñn confeccionados en los siguientes grupos:

- 1.- Piezas intermedias de oro o metal no precioso.
- 2.- Piezas intermedias combinadas que pueden ser:
 - a) - Oro y porcelana o metal no precioso y porcelana.
 - b).- Oro y acrílico o metal no precioso y acrílico.

Cualquiera que sea el tipo de pieza intermedia que se utilice en una prótesis, el diseño, es básicamente el mismo para todos los casos, en lo que respecta a los contornos axiales y a la morfología oclusal. Y las diferencias entre uno y otro tipo de pñntico se limitan al material con que son confeccionados y a las combinaciones de éstos.

2.2.4 Diseño del Pñntico.- El diseño de las piezas intermedias - en relación con el área subyacente del reborde alveolar, sufre algunas variaciones debidas a los requisitos morfológicos y estéticos que demanda el caso a tratar. La pieza intermedia debe ser lo más semejante posible al diente perdido, por lo tanto su morfología y su relación -- con los dientes y tejidos contiguos, tiene que cumplir con los requisitos ya mencionados. Para cumplir con los requisitos funcionales, los - espacios proximales contiguos al pñntico deben quedar más abiertos que en la dentición natural y éste no debe tocar el borde alveolar. Este - diseño permite acceso para la limpieza de la pieza intermedia y de las superficies proximales de los dientes de anclaje, asegurando también, buena salud de los tejidos gingivales.

Al no hacer contacto el pñntico con la superficie mucosa del borde alveolar, el epitelio permanece expuesto a los estímulos, asegurándose así la conservación de una queratinización adecuada. Este tipo de diseño se puede utilizar de manera adecuada en las regiones posteriores de la boca, donde la pieza intermedia queda expuesta a la vista. En las regiones anteriores, sin embargo, los espacios proximales amplios y la falta de contacto con la mucosa de la resta alveolar son an - tiestéticos.

En todos los sitios en los cuales la pieza intermedia o pñntico quede expuesta a la vista, es importante el contacto con la mucosa -- por razones estéticas, pero en términos generales, lo mejor es que el área de contacto mucoso sea lo más pequeña posible.

En las piezas intermedias posteriores, se pueden distinguir -- tres tipos de terminaciones cervicales en relación con la mucosa:

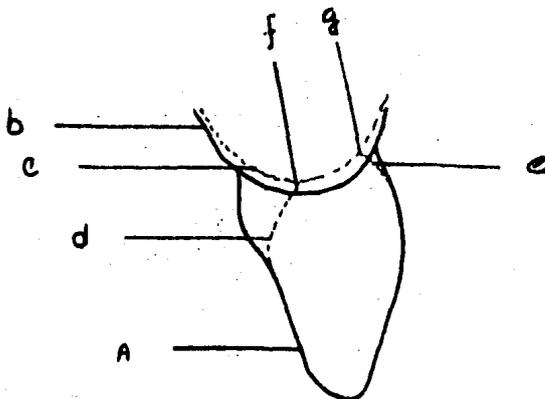
- 1.- Pñntico higiénico.
- 2.- Pñntico superpuesto o adyacente (punta de bala)
- 3.- Pñntico en forma de silla de montar.

- 1.- Pñntico Higiénico.- La pieza intermedia higiénica queda separada de la mucosa por un espacio de aproximadamente 1 mm. aunque en algunos casos puede ser mayor. La superficie inferior o cervical, es convexa en todos los sentidos, facilitando la perfecta limpieza de los dientes, éste tipo de pñntico está indicado generalmente en molares y premolares inferiores, donde la estética no es muy importante o visible. Con éste diseño se cumplen todos los requisitos funcionales pero la estética que ofrece no es muy recomendable.



Pieza intermedia higiénica de un puente que reemplaza el primer molar inferior para mostrar la relación del óntico con la cresta alveolar, a y b, espacios proximales abiertos; c, separación de 1 mm. con la -- cresta alveolar. (Ilustración tomada del libro 'Prótesis de coronas y puentes del Dr. Myers.

2.- Póntico superpuesto o adyacente (punta de bala).- La pieza - adyacente al reborde alveolar, es aquella que se ajusta a la mucosa por su cara vestibular, y por su cara palatina o lingual describe una curvatura que lo aleja del reborde alveolar. La zona de contacto es mínima y ésta relación combina una buena estética en la cara vestibular y una perfecta limpieza en la parte posterior lingual o palatina. Esta clase de pónticos está indicada en casos en los cuales por razones estéticas sea necesario el contacto mínimo con la mucosa, se utiliza para reemplazar molares y premolares superiores y generalmente en dientes anteriores.

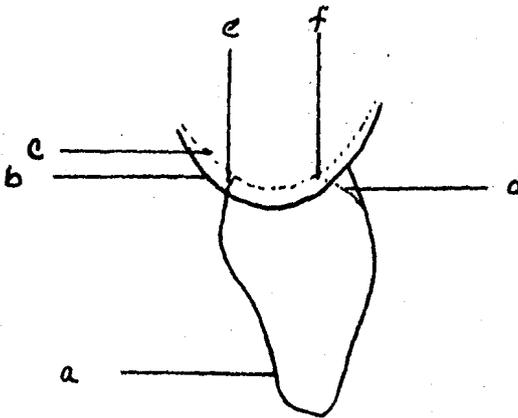


Pieza intermedia adyacente al borde alveolar en una sección vestibulo lingual de un incisivo superior. a, contorno del diente natural; b, - contorno del alvéolo antes de la extracción; c, contorno del alvéolo después de la extracción; d, contorno modificado de la superficie lingual de la pieza intermedia; e, contorno modificado de la superficie vestibular de la pieza intermedia para que toque la mucosa y mantenga la misma longitud vestibular del diente. El contorno con la mucosa se extiende desde 'f' hasta 'g' y corresponde a la parte en que el póntico hace contacto con el reborde alveolar.

(Ilustración tomada del libro 'Prótesis de coronas y puentes' del Dr. Myers).

3.- Póntico en forma de silla de montar.- La pieza en forma de silla de montar se adapta perfectamente a todo el reborde alveolar, y es la que tiene una forma más parecida a los dientes naturales de los tres tipos de relaciones de los pónticos con la mucosa. El área que queda cubierta de tejido es mayor que la del póntico superpuesto. La base es cóncava y no se puede limpiar con hilo dental tan fácilmente, está indicada cuando se quiere obtener la máxima estética posible.

El contacto con la mucosa debe hacerse sin ninguna presión, y cuando se prueba en la boca se debe checar que no haya zonas isquémicas en el tejido. Debe ser posible que el hilo dental pase con facilidad entre el póntico y la mucosa para efectuar su limpieza sin dificultad.



Pieza intermedia en forma de silla de montar, en una sección vestibulo lingual de un incisivo superior. a, contorno del diente natural, b, -- contorno modificado de la superficie vestibular de la pieza intermedia para que toque la mucosa y mantenga la misma longitud vestibular del diente. El contacto con la mucosa se extiende desde 'e' hasta 'f', y corresponde a la zona en silla de montar del póntico.

2.3 CONECTORES

El conector es la parte del puente que une la pieza intermedia o p \acute{o} ntico con el retenedor seleccionado y est \acute{a} representado como un punto de contacto entre \acute{e} stos.

Los conectores se pueden clasificar en:

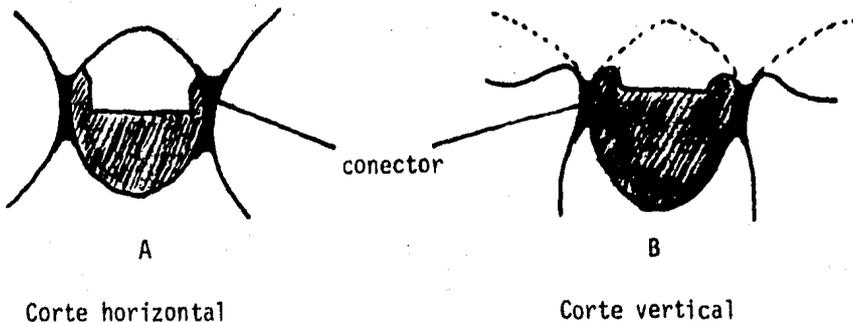
- 1.- Conectores fijos o r \acute{f} gidos.
- 2.- Conectores semirr \acute{f} gidos.
- 3.- Conectores con barra lingual.

1.- Conector r \acute{f} gido.- El conector r \acute{f} gido es aquel que proporciona una uni \acute{o} n entre el p \acute{o} ntico y el retenedor y no permite movimientos individuales de las distintas unidades del puente. Por medio de este conector se consigue la m \acute{a} xima ferulizaci \acute{o} n y es por excelencia el conector m \acute{a} s utilizado en la mayorfa de de los puentes, (refiri \acute{e} ndose a la soldadura).

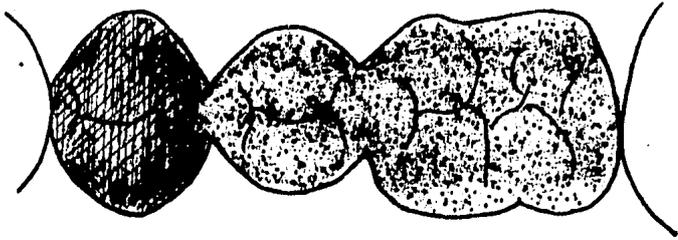
Existe otro tipo de conector r \acute{f} gido que es el colado, que se utiliza en los puentes que se confeccionan en una sola intenci \acute{o} n donde los patrones de cera del retenedor y del p \acute{o} ntico van unidos.

Este conector es utilizado en pr \acute{o} tesis peque \acute{n} as de no m \acute{a} s de tres unidades.

O bien se pueden combinar los dos tipos de conectores, el soldado y el colado en puentes de m \acute{a} s unidades colando de dos en dos los retenedores y ferulizando con la soldadura.

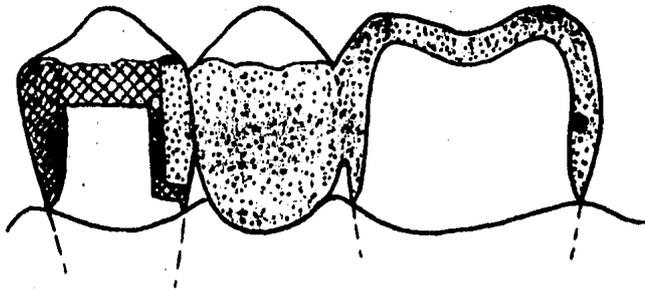


CONECTOR SEMIRRIGIDO



A

Vista Oclusal



B

Corte vertical

2.- Conector semirrígido.- Este conector permite algunos movimientos individuales de las unidades del puente, la cantidad de movimiento y la dirección de los mismos dependerán del diseño del conector. Tres situaciones indican la selección de éste conector:

- a).- Cuando por algún motivo, el retenedor no tiene suficiente retención y es necesario romper la fuerza transmitida desde el pónico al retenedor por medio del conector.
- b).- Cuando es imposible preparar el retenedor en su línea de entrada general de la prótesis y el conector semirrígido compensaría ésta diferencia.
- c).- Cuando es necesario fraccionar un puente amplio en una o más partes por conveniencia de construcción, cementación o mantenimiento, pero conservando un medio de ferulización.

Estos tipos de conectores son:

En dientes anteriores, la incrustación clase III y en dientes posteriores el mecanismo llamado de hembra-macho o aditamentos de semiprecisión, que consiste en el engranaje mecánico de un elemento retentivo localizado en el pónico y un elemento receptivo o hembra que se aloja en el retenedor, el engranaje de estos dos aditamentos impide su separación y con esto la ferulización del puente.

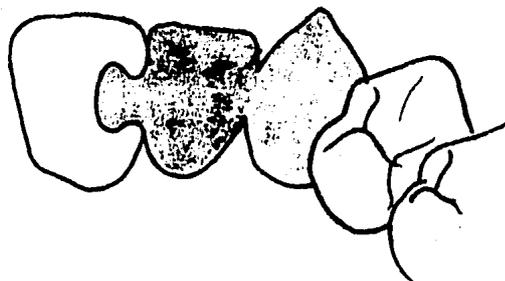
C O N E C T O R S E M I R R I G I D O

3.- Conector en barra lingual.- El conector en barra lingual no se aplica frecuentemente, pero es una buena solución en un caso clínico difícil.

Este conector se extiende desde el retenedor hasta la pieza intermedia, sobre la superficie mucosa y no se aplica al área de contacto.

Este conector se utiliza en los casos en que hay grandes -- diastemas entre los dientes anteriores y es necesario colocar una prótesis. La barra lingual facilita el reemplazo de dientes con un puente fijo respetando el diastema natural -- del paciente sin que quede expuesto el metal en la zona proximal y sin alterar la morfología y anatomía dentaria.

CONECTOR SEMIRRIGIDO
CON INCRUSTACION CLASE III



CONECTOR EN BARRA LINGUAL



C A P I T U L O I I I

CONSIDERACIONES PREVIAS AL TALLADO DE LOS DIENTES CON FINES PROTESICOS

Es importante tomar en cuenta algunas consideraciones que a continuación se tratan, ya que de ellas depende en gran parte el éxito de la prótesis y el que no se presenten problemas que conduzcan al fracaso.

La construcción de retenedores o coronas individuales se deben ejecutar sin aumentar las dimensiones del diente y sin adicionar cargas a los tejidos de soporte.

Generalmente en la preparación de dientes pilares se requiere el desgaste de esmalte y dentina sanos para dar el espacio suficiente a los materiales de restauración, el desgaste de dichos tejidos dentarios tendrán que ser con instrumentos cortantes, como fresas de diamante y de dos luces, discos de carburo, y para afinar las asperezas, discos de lija de grano fino y mediano, entre otros.

Al utilizar los instrumentos cortantes de alta velocidad es importante tomar en consideración la pulpa dentaria, y cuidarla al máximo, evitando problemas posteriores.

La dentina y la pulpa se exponen a una serie de irritantes como: caries, fresado, colocación de materiales de restauración, y, básicamente, al calentamiento excesivo y traumatización. El calor generado durante el tallado de los dientes, es el producido por el frotamiento del tejido dentario y la fresa, constituyendo uno de los factores más irritantes y traumáticos para la pulpa, debiendo ser controlado o eliminado al máximo para evitar reacciones pulpares que en ocasiones podrían ser irreversibles. El Dr. Dykema y otros autores refieren que obtuvieron excelentes resultados al trabajar con el campo bajo chorro de agua y su impresión respecto al aire de la pieza de mano no fué favorable. La información proveniente de casos clínicos de cortes transversa

les de dientes, señalan que con cualquier técnica deben tomarse ciertas precauciones, y que, lo más importante es el respeto por los tejidos vivos, y que en aquellos casos que fueron tratados con el mayor de los cuidados, la sensibilidad postoperatoria, no es frecuente.

El efecto de la velocidad y corte sobre la pulpa y estructuras dentarias, pueden producir cambios pulpares que se traducen posteriormente, cuando la restauración está terminada, en sensibilidad, y la lubricación y la refrigeración contribuyen considerablemente al bienestar del paciente durante y después de la operación. Davila Alonso (en su libro "Changes in Pulp and Periodontal Tissues of Teeth Subjected to Crown Prosthesis"), sostiene que no habrá un cambio importante de la pulpa de carácter permanente, salvo que sea traumatizada directamente. Kasloff (en su libro "Cracks in Tooth's Structure Associated with Rotary Cutting Instruments"), ha demostrado que algunos instrumentos producen mayor agrietamiento (observado al microscopio) que otros, si bien, él no atribuye una importancia clínica muy especial a este hecho.

Mediante el uso de instrumentos de alta velocidad, es factible realizar la mayor parte de los tallados con menor esfuerzo y trauma.

La observación de numerosos casos de tallados realizados en lo que podría considerarse, tiempo mínimo, parecen señalar hacia un mayor porcentaje de sensibilidad de tales dientes después de la cementación de la prótesis, y un aumento de pacientes que requieren tratamiento endodóntico. Si bien los instrumentos de alta velocidad reducen el tiempo de trabajo, el Dr. Dykema y otros autores, insisten en que se emplee más tiempo si así lo requiere la perfección del tallado, que se justifica el cambio de un mayor número de instrumentos, y que bien valen minutos suplementarios, si por ésta atención especial, el tallado será menos traumático para el diente, el tejido circundante y el paciente. Así mismo, los autores consideran conveniente medicar el muñón mediante los provisionales con eugenol o bien colocar barniz de copal inmediatamente después de tomarse la impresión y la colocación de los provisionales, sin embargo, si se coloca una capa de barniz debajo del recubrimiento provisional con el cual se cementan los provisionales, se nulifica el efecto sedativo del eugenol.

Un número considerable de autores opinan que es imprescindible -

la aplicación de agua en forma de rocío o de rocío con aire y agua en desgastes de alta velocidad, para prevenir una exagerada respuesta -- histológica. El agua y el aire además de que ayudan a la refrigera-- ción, también disminuyen el dolor, mantienen limpia la superficie del diente y mantienen limpia la superficie del instrumento, evitando que se adhieran las partículas del diente al ser tallado de manera que se pueda trabajar con la mayor eficiencia.

3.1 ASPECTOS IMPORTANTES PREOPERATORIOS

Existe un gran número de aspectos importantes previos a la prepa-- ración o tallado de los dientes, los que se tratan a continuación son unos de los más importantes: Protección de la pulpa dentaria a cual-- quier agresión, protección de los tejidos gingivales al trauma operato-- rio, protección de los dientes adyacentes durante el tallado del diente pilar, asegurarse de conseguir una buena visión y la protección mis-- ma del operador.

3.1.1 Refrigeración de los dientes pilares.- Como se ha menciona-- do anteriormente, el cuidado de no lesionar la cámara pulpar con el ex-- cesivo calor generado de las dos superficies (la fresa y el diente), - conduce a la imperiosa necesidad de mantener el diente lo mejor refri-- gerado posible, para evitar alteraciones y problemas posteriores, éste problema puede verse disminuído o nulificado pidiéndole al asistente - del operador que adicione gotas de agua a la superficie de trabajo, y evitar el calentamiento del diente, otra solución será la de tallar a intervalos, para dar tiempo a que se enfríe el diente, ahora bien, la intensidad de la reacción de la pulpa a las técnicas de tallado varía inversamente al espesor de la dentina situada entre el instrumento cor-- tante y el tejido pulpar. Cuando hay que tener más cuidado, por consi-- guiente, es cuando hay que hacer penetraciones profundas en la dentina.

Uno de los mayores progresos en el campo de la Odontología res-- tauradora, ha sido el desarrollo de los instrumentos cortantes de alta

velocidad, que han simplificado enormemente la preparación de los dientes de anclaje, tanto para el operador como para el paciente. Se ha reducido el tiempo necesario para hacer las preparaciones, y se han acelerado los procedimientos clínicos de la construcción de los puentes.

Se ha suprimido también la sensación de presión que sufre el paciente cuando se le aplicaban instrumentos de baja velocidad, ya que - había que emplear mayor fuerza al ejercer las operaciones que se efectuaban con dichos instrumentos, y al utilizar actualmente instrumentos de alta velocidad se puede aprovechar más el tiempo antes de alcanzar el punto de fatiga y, por lo tanto, es posible alargar la duración de las sesiones clínicas. Pero, la misma rapidez con que éstos instrumentos cortan la estructura dentaria, presupone tener mucho cuidado y habilidad por parte del operador para evitar lesiones al tejido pulpar.

3.1.2 Protección de los tejidos gingivales.- Se debe tener muchísimo cuidado de no lesionar los tejidos gingivales durante la preparación de los dientes pilares. Si bien es cierto que al lesionar o cortar el tejido gingival sana rápidamente, éste puede representar una fuente de dolor y molestias para el paciente en el postoperatorio.

Siempre que haya que terminar la preparación subgingivalmente, - separar o traer la encía es siempre una buena medida de protección. La retracción de la encía se puede lograr mediante el uso de hilo retractor (gingi-pak), empacado alrededor de la encía, o bien, con fibras de algodón que contengan soluciones vasoconstrictoras o astringentes colocadas por un espacio de 5 minutos, obteniendo la retracción de la encía y poder dar la terminación deseada sin lesión de los tejidos gingivales, otro método es la separación mecánica de la encía por medio de hilo dental mezclado con óxido de zinc y eugenol, empacado alrededor del diente, y dejarlo aproximadamente 24 horas para que se produzca la separación, o bien, el uso de fresas autolimitantes, las cuales contienen una punta lisa que permite entrar subgingivalmente en la encía sin lastimarla y dando la terminación adecuada, el uso de fresas de diamante de grano fino y delgadas, permiten dar la terminación adecuada y lesionar menos tejido gingival, durante la preparación del diente, la u-

tilización de discos separadores tales como discos de carburo y de diamante, constituyen un riesgo para los tejidos blandos, el manejo de éstos instrumentos tiene que ser bajo perfecto conocimiento y control, - ya que si por inexperiencia o pericia se llegan a trabar entre la superficie interdientaria, se puede lesionar encfa, lengua, carrillos, la bio u otro diente. Por éstas razones es indispensable la ayúda de un asistente del operador que ayudará con retractores, espejos, abatelen--guas y demás instrumental que proteja los tejidos blandos de la cavi--dad oral de cualquier accidente que en ocasiones puede ser grave.

3.1.3 Protección de los dientes adyacentes.- La protección de -- los dientes contiguos durante el tallado de los dientes pilares es un factor importante para evitar la lesión del esmalte en un diente sano, ésta separación se logra mediante métodos como la ligadura de dientes que consiste en pasar un alambre ortodóntico por debajo del punto de - contacto, desde la parte vestibular hacia la parte lingual o palatina se unen los dos extremos y se hace una torsión o ligadura por encima del punto de contacto. Se corta el excedente de alambre dejando aproximadamente 2 mm. de largo que se mete entre los dientes por debajo del punto de contacto. La ligadura se dejará en ésa posición por 24 horas o más, y cuando se quita, habra espacio suficiente entre los dos dientes para que pueda pasar sin dificultad el disco o instrumento cortante, y no se lesione el diente contiguo.

Se puede conseguir una separación rápida utilizando palillos de naranjo, que se introducen por debajo del área de contacto y se dejan aproximadamente de 10 a 15 minutos en ésa posición produciéndose la separación de los dientes y permitiendo manejar libremente el área de contacto sin lesionar los dientes. O bien, se pueden utilizar bandas - de metal, como matriz para amalgama, que protege la superficie del diente y evita la lesión de éstos.

Utilizando cualquiera de los métodos mencionados se podrá evitar la traumatización anatómica irrevversible de los dientes sanos y el -- perfecto acceso a la zona proximal del diente pilar.

3.1.4 Visibilidad del campo operatorio.- La turbina de alta velocidad hace los cortes del tejido con tanta rapidez, que siempre es necesario tener en todo momento una buena visión del campo operatorio y no dejar pasar ningún detalle durante la preparación del diente. La visión del campo operatorio en la mandíbula siempre es más fácil de dominar que en el maxilar superior, y es necesario colocar al paciente en una posición lo más horizontal posible y así poder visualizar si no toda el área, por lo menos gran parte de ella, la iluminación directa es la ideal durante el trabajo, o bien, la iluminación indirecta por medio del espejo dental, cuando se tienen que usar espejos dentales se debe controlar la caída del agua en la superficie del mismo. Un método sencillo de conseguirlo es que la asistente dirija una corriente de aire con la jeringa de aire sobre la superficie del espejo. Otro procedimiento consiste en impregnar el espejo en soluciones activo-superficiales (antiempañantes), para bajar la tensión superficial de las gotas que caen en el espejo y poder mantener una fina película de agua sobre él, entre dichas sustancias tenemos el alcohol, agua bidestilada, detergentes, benzal, o soluciones que se encuentran en el mercado denominadas como antiempañantes.

La utilización del eyector de saliva es indispensable para mantener el área de trabajo semi-seca y evitar molestias al paciente de incorporarse a la escupidera ahorrando tiempo al no hacer ésta maniobra. Para la adecuada operación del eyector es necesaria la ayuda de la asistente del operador, cuyo papel principal es el de facilitar la visibilidad del campo operatorio. La asistente también puede yudar separando los tejidos, tales como lengua y carrillos, seccionando la superficie cuando sea necesario y colaborar en muchas otras facetas del tratamiento.

3.1.5 Protección del operador.- Una vez establecido el plan de tratamiento y se le han dado las instrucciones necesarias al paciente y a la asistente, el operador debe tomar en cuenta su propia protección antes de comenzar su trabajo.

Con la turbina de alta velocidad puede haber peligros para el operador provenientes de partículas sueltas o de obturaciones, que ocasionalmente saltan desde la superficie que se está tallando. El peli-

gro es aún mayor cuando se retiran obturaciones viejas que tienen que ser removidas para preparar el muñón y éstas llegan a saltar a los ojos, o bien saliva causando irritaciones o infecciones que podrían -- ser graves y a veces difíciles de erradicar completamente, por eso es indispensable que el operador se proteja los ojos con lentes, y el uso de cubrebocas desechables o de tela son dos medidas importantes -- con las cuales el operador queda protegido de las pulverizaciones y - partículas desprendidas durante el desgaste normal de los dientes.

3.2 PRINCIPIOS BASICOS EN EL TALLADO DE LOS DIENTES.

Las restauraciones en prótesis fija se han convertido en una parte importante en la odontología. Su uso permite conservar dientes que de otra manera se hubieran perdido.

El Dr. Shillingburg en su libro "Atlas de tallados para coronas" dice que: Las rehabilitaciones oclusales extensas sólo son posibles - gracias a los colados. Su empleo correcto viene determinado por la inteligente aplicación de principios fundamentales de la biología y la física.

El empleo correcto de las restauraciones fijas sean coronas individuales o pilares de puentes, se fundamentan en un buen diagnóstico y un buen plan de tratamiento. Este plan de tratamiento consiste en - seleccionar el tipo de restauración más apropiada para cada caso particular, y basarse en las necesidades del paciente y no en las del -- dentista.

El tallado de los dientes pilares es el primer paso en la realización del plan trazado. No basta, sin embargo, haber escogido bien - la forma de la prótesis y la técnica de la preparación; hay que realizar ésa preparación con la meticulosidad y atención al detalle, ya -- que un tallado deficientemente ejecutado aumenta mucho el riesgo de - fracaso de las fases siguientes.

Cuatro principios determinan el diseño y ejecución de los talla

dos para prótesis fija:

- 1.- Conservación de la estructura dentaria.
- 2.- Retención y estabilidad.
- 3.- Solidez de la prótesis
- 4.- Extensión y terminaciones óptimas.

3.2.1 Conservación de las estructuras dentarias.- En el tallado de los dientes, es necesario tomar en cuenta qué cantidad de tejido se tendrá que desgastar, debiendo ser éste únicamente la necesaria, sin sacrificar tejido sano, ya que los dientes son órganos vivientes que merecen ser tratados con la mayor de las delicadezas.

Si hay superficies dentarias intactas que pueden conservarse sin detrimento de la solidez de la restauración, no deben necesariamente sacrificarse a la fresa, ya que ningún técnico dental puede reproducir el aspecto del esmalte intacto. El dentista que destruye ésta estructura dentaria para su conveniencia, no está actuando en favor de los intereses del paciente.

Dentro de los diferentes retenedores o restauraciones utilizadas en prótesis fija está la corona tres cuartos en la cual el tejido a desgastar es menor que en una corona completa en la cual se tendrá que sacrificar tejido sano para lograr su perfecta retención, solidez y adaptación, pero solo se deben emplear coronas completas después de haber llegado a la conclusión de que otro tipo de retenedor no tendría suficiente solidez y retención. Conservar las estructuras dentarias no quiere decir simplemente no tocar con la fresa las paredes axiales.

Con frecuencia es necesario tallar para conservar la integridad de las estructuras remanentes. Es preferible reducir controladamente estructura dentaria, que permitir la posibilidad de que una cúspide se fracture por insuficiente protección.

3.2.2 Retención y Estabilidad.- El Dr. Shillingburg define la retención como: la resistencia a la dislocación provocada por fuerzas paralelas al eje de inserción de la prótesis. Y la estabilidad como: la

resistencia que evita la dislocación por fuerzas que actúan en cualquier otra dirección.

Los dibujos que a continuación se exponen fueron tomados del libro del Dr. Shillingburg "Atlas de tallados para coronas". Principios que ayudan a obtener una mayor retención y estabilidad a la prótesis.

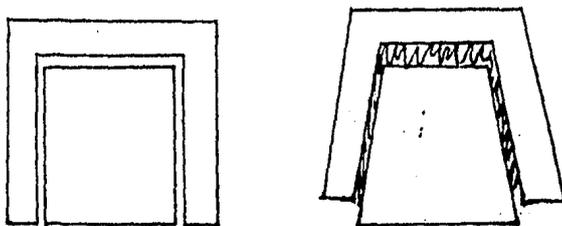


Fig. 1 Muchos de los diseños de tallado actualmente en uso, vienen determinados por las limitaciones de los materiales de que están confeccionadas las prótesis y por las propiedades de los cementos. Los cementos de empleo común en odontología no son adhesivos. Las restauraciones dependen, por lo tanto, de la retención que proporcionan unas paredes largas casi paralelas y de unas formas geométricas que ayuden a resistir los desplazamientos laterales.

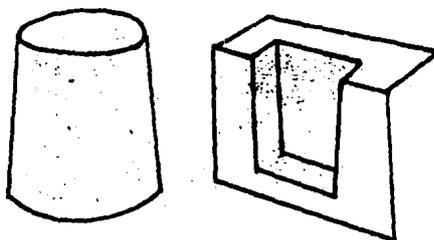
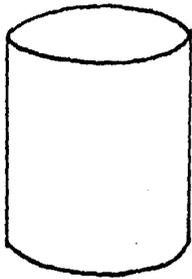
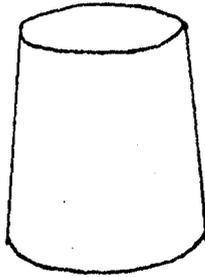


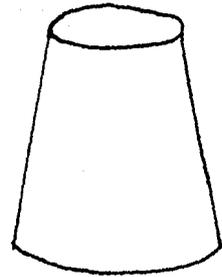
Fig. 2 La retención y estabilidad se obtienen mediante superficies en correspondencia. Tanto puede tratarse de las paredes opuestas de una corona completa, como de las paredes lingual y vestibular de una caja proximal. Esta correspondencia también se puede obtener aparejando una caja o un surco proximal, con una pared axial lisa opuesta.



CARAS PARALELAS

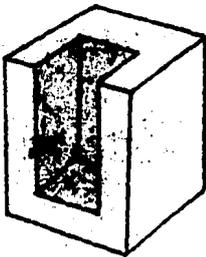


6° DE CONVERGENCIA

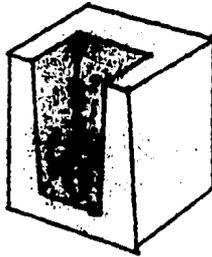


20° DE CONVERGENCIA

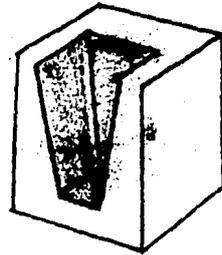
Fig. 3 Es difícil tallar paredes paralelas sin producir socavados, y en muñones de paredes paralelas largas, los colados entrarían y se cementarían con mucha dificultad. Una divergencia de 6° se considera óptima. Esta convergencia se puede lograr mediante la utilización de fresas -- troncocónicas que dan un ángulo de 2 a 3° a una pared axial, y la pared axial opuesta tallada con ésta fresa, sumada a la anterior nos dá la divergencia requerida. Como una preparación obviamente no tiene los lados paralelos es importante que el clínico se familiarise ópticamente con esta conicidad. El cilindro y los conos trucados aquí representados, -- son similares a los tallados necesarios para una corona completa.



CARAS PARALELAS



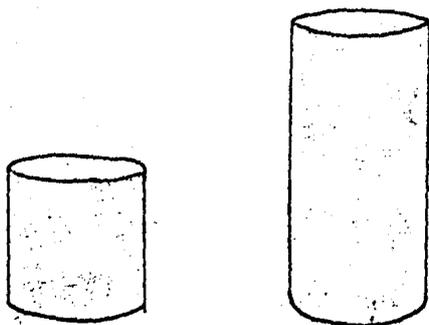
6° DE CONVERGENCIA



20° DE CONVERGENCIA

Fig. 4 La convergencia en las cajas proximales también es importante, ya que provee de retención adicional en algunas preparaciones. Se muestran cajas proximales con una convergencia entre 0° y 20°.

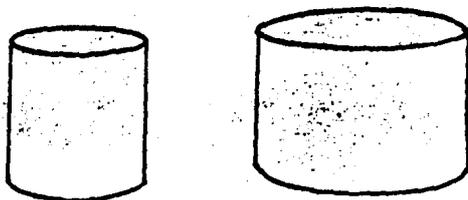
EXTENSION DE LA SUPERFICIE



DISTINTA LONGITUD, IGUAL PERIMETRO

Fig. 5.- Entre los factores que intervienen en la retención, también está la extensión de la superficie preparada. Cuanto mayor sea la superficie tallada en contacto con las paredes internas de la corona, -- tanto mejor será la retención. Dadas dos preparaciones de igual circunferencia y conicidad, la que sea más larga será la más retentiva.

EXTENSION DE LA SUPERFICIE

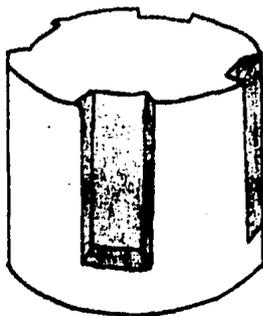


DISTINTO PERIMETRO, IGUAL LONGITUD

Fig. 6.- Del mismo modo, de dos preparaciones de la misma longitud y - conicidad, la de mayor perímetro será más retentiva

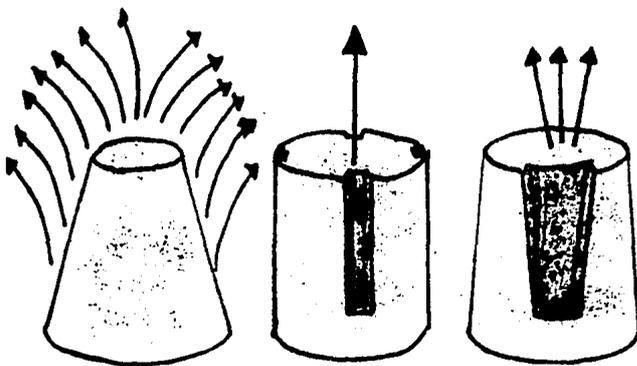
Fig. 7.- Si un muñón presenta una superficie realmente pequeña, es necesario buscar retención por otros medios. Si hay suficiente cantidad de estructura dentaria, se puede aumentar la retención tallando cajas o surcos.

EXTENSION DE LA SUPERFICIE



TALLADOS AXIALES DE RETENCION

Fig. 8.- Cuanto menor sea la libertad de movimiento, o dicho de otro modo, mientras menos movimientos se puedan hacer para retirar una corona de su muñón, tanto mejor será la retención. Un simple cono truncado de gran conicidad no ofrece retención a una corona porque ésta puede retirarse en varias direcciones. Por otra parte un cilindro con cajas axiales de caras paralelas es altamente retentivo, puesto que la corona solo se podrá retirar en una sola dirección. Como las paredes estrictamente paralelas son muy poco prácticas, hay que darle la conicidad aproximada de 6° y las posibilidades de que una corona sea retirada serán menos y se obtiene una buena retención.



LIMITACIONES DE LAS POSIBILIDADES DE
DESPLAZAMIENTO

LIMITACIONES DE LAS POSIBILIDADES DE
DESPLAZAMIENTO

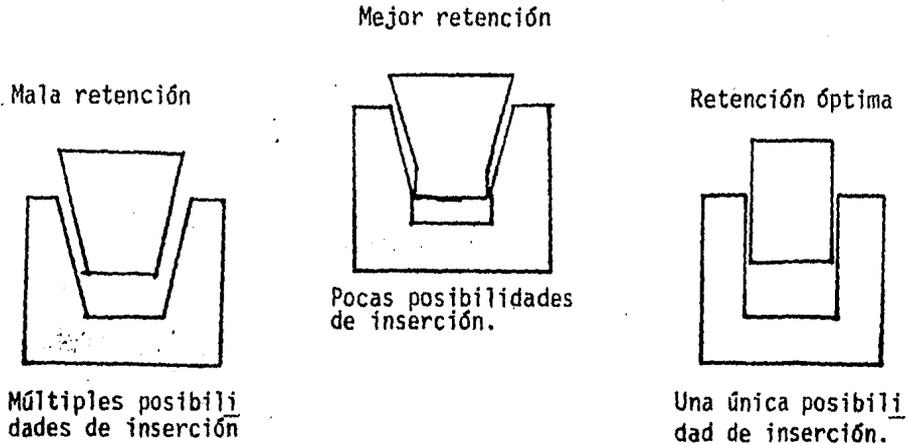
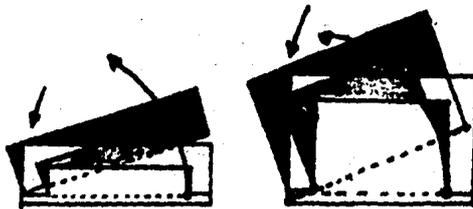
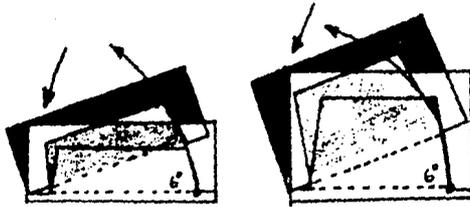


Fig. 9.- Los tallados intracoronaes también siguen éste mismo principio. Mientras menos sea el número de posibilidades para retirar la restauración, mayor será la retención.



Altura del Muñón

Fig. 10.- La altura del muñón es un factor importante de resistencia a fuerzas de palanca. La altura de las superficies axiales tiene que ser suficientemente grande como para impedir la rotación del colado alrededor de un punto situado en el borde más periférico del diente.



ALTURA Y CONICIDAD

Fig. 11.- Incluso con una altura de muñón suficiente para resistir esfuerzos de palanca, se debe, si es posible, preparar el muñón lo más alto posible con objeto de evitar un fallo en el caso de que la conicidad resultara mayor de 6° .

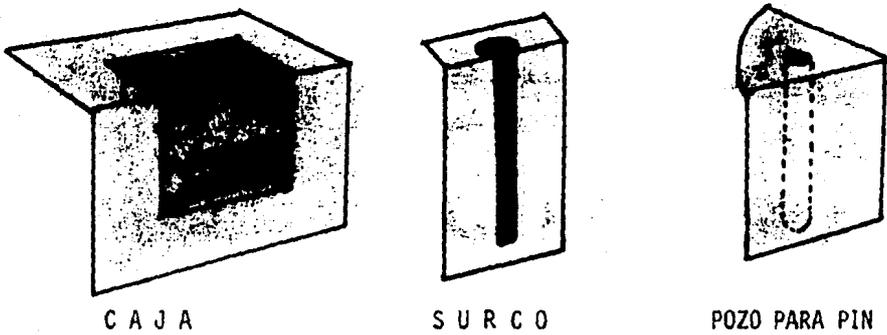
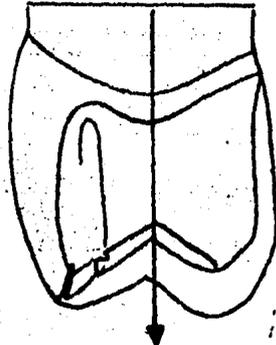


Fig. 12.- Hay muchos casos en los cuales una pared del diente, no es utilizable o favorable para la retención de la corona. Esto puede ser debido a una caries, que haya destruido parcialmente, o a una obturación o bien a una fractura, en éstos casos se puede ganar retención tallando cajas, surcos, o bien pozos o perforaciones para pins.

EJE DE INSERCIÓN



Eje longitudinal del muñón

Fig. 13.-El eje de inserción coincide con el eje longitudinal del muñón (pero no necesariamente con el eje longitudinal del diente). La prótesis entra y sale en dirección de éste eje. Los surcos, cajas y pozos para pins deben tallarse en relación con éste eje. Cada uno de éstos elementos tiene que ser paralelo al eje de inserción, si dos muñones han de servir como pilares, éstos deben ser paralelos entre sí.

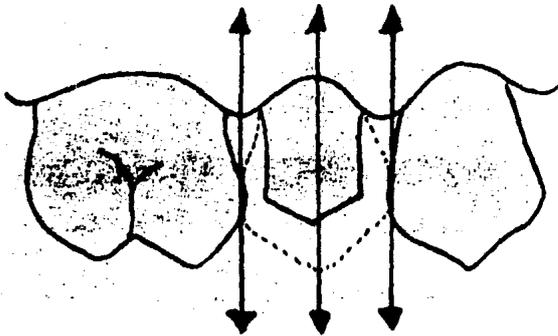


Fig. 14.- En el plano mesio distal, el eje de inserción debe ser paralelo a las áreas de contacto de los dientes adyacentes.

3.2.3 Solidez de la Prótesis.- La solidez de la prótesis va a estar regida por el grosor del metal, dado por un espacio interoclusal suficiente y un desgaste uniforme en todas las superficies del diente.

Un desgaste de 1.5 mm. en todas las cúspides de trabajo (cúspides palatinas de los dientes superiores y cúspides vestibulares de los dientes inferiores) y un desgaste de 1 mm. en las cúspides de balance o de descanso, es siempre el ideal, para obtener buena solidez.

Es necesario seguir siempre la anatomía de la pieza para darle el espacio uniforme sin exceder el desgaste de tejido como ocurriría si se deja una superficie oclusal plana reduciendo su tamaño y con esto la buena retención que da un muñón lo más alto posible. El desgaste puede llevarse a cabo tallando guías de desgaste con una fresa que tenga el grosor requerido en toda la superficie oclusal, uniéndolas posteriormente dando como resultado el grosor uniforme indicado.

Sin un grosor suficiente de metal en la cara oclusal, es fácil que la corona se perfora por la abrasión. Además cabe la posibilidad de que una cara oclusal insuficientemente gruesa se arquee al soportar cargas oclusales. Los bordes de la corona también deben tener un grosor uniforme, esto se puede conseguir tallando hombros en su periferia y se puede reforzar la preparación tallando cajas, hombros y ranuras oclusales.

Es importante recordar que en los casos en los cuales el diente pilar sea una pieza en palposición, no siempre habrá que desgastar 1 mm. de espacio, ya que en ocasiones ni siquiera será necesario tocar dicha pared.

3.2.4 Extensión y terminaciones óptimas.- Los bordes de las restauraciones totales o parciales, deben situarse en áreas donde sea fácil su autoclisis. Los límites o terminaciones de las preparaciones deben ser llevadas hasta donde sea posible tomar una buena impresión.

El margen o borde de las coronas parciales debe ser adosado perfectamente a la superficie del diente evitando la infiltración de líquidos. Una vez colocada en la boca, debe ser accesible a una buena limpieza por parte del paciente.

Las extensiones de las caras de las coronas parciales deben limitarse con frecuencia por razones estéticas, en el área mesial no es posible extenderse demasiado por las razones ya mencionadas, y en la cara distal si es necesario extenderse un poco a la cara vestibular para obtener mayor retención y no es tan importante la estética, ya que la visión no alcanza ésa área del diente.

Siempre que sea posible, la terminación gingival debe quedar ubicada en esmalte. Hay controversia con respecto a la ubicación de la terminación gingival, algunos autores sugieren que deberá terminarse - por debajo de la encía libre, y otros autores dicen que debe quedar al borde de ésta. No existe una regla que determine la situación que debe ra tener la terminación gingival, ya sea al borde o por debajo de la - encía libre, queda sujeta al criterio del operador, sin embargo, como la altura del muñón es muy importante para la retención, es preferible situar la terminación gingival por debajo de la encía libre para asegurar una buena retención, logrando una mejor estética.

Existen cuatro tipos de terminaciones gingivales que se utilizan según sea el caso y la restauración a emplear.

- 1.- Filo de cuchillo o junta deslizante.
- 2.- Chaflán curvo o Chánfer
- 3.- Hombro
- 4.- Hombro biselado.

Los esquemas que se presentan fueron tomados del libro "Atlas de tallados para coronas" del Dr. Shillingburg.

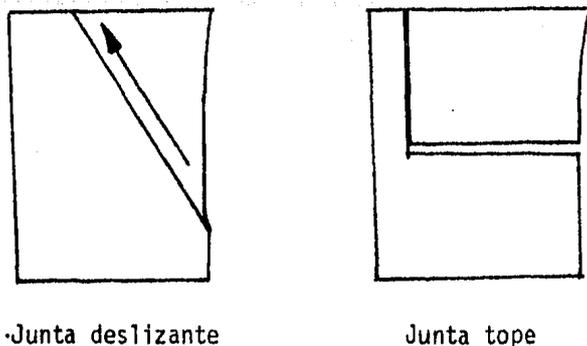
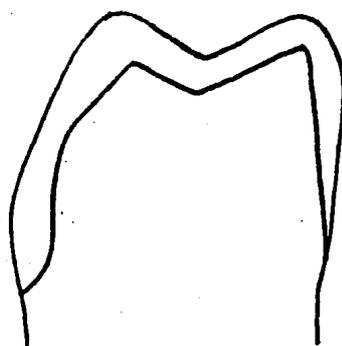


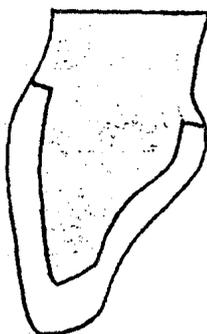
Fig. 1.- La naturaleza del proceso técnico preciso para la confección de colados no permite conseguir un ajuste microscópicamente perfecto entre el borde del colado y la superficie dentaria tallada. Desde el punto de vista práctico, es esencial conseguir una junta deslizante entre el metal y el diente, fácil de afinar y pulir. En una junta a tope no es posible conseguir pequeñas discrepancias.



Chablán curvo

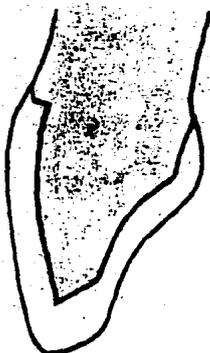
Fig. 2.- En las restauraciones de oro colado, la línea de terminación ideal es el chablán o chánfer.

El chablán permite que haya una junta deslizante, y, al mismo tiempo, un grueso de metal suficiente para una buena estabilidad. Se talla fácilmente mediante una fresa larga, cónica y de punta redondeada al mismo tiempo que se reducen las paredes axiales.



H O M B R O

Fig. 3.- El hombro es una línea de terminación bien definida, pero tiene la desventaja de formar una junta a tope. Esta terminación es empleada únicamente en las coronas funda de porcelana, en las que por tratarse de un material frágil, se precisa un grosor determinante en el borde de la preparación.



H O M B R O C O N B I S E L

Fig. 4.- El hombro biselado es una línea de terminación muy empleada. Es la línea de terminación de elección para las coronas de metal-porcelana, y para el borde de las cajas proximales.

3.3 INSTRUMENTOS PARA EL TALLADO DE LOS DIENTES PILARES.

Los instrumentos necesarios para el tallado de los dientes pilares se pueden reducir si se utilizan técnicas de alta velocidad, no así en la técnica con baja velocidad que actualmente se utiliza solo en determinados cortes.

Los instrumentos que con frecuencia son utilizados son: discos separadores de diamante o de carburo de dos o de una sola luz, fresas de diamante para prótesis tales como fresas en punta de lápiz, troncocónicas, de fisura, de flama, de bola, fresa en forma de ruidia de coche cilíndricas y fresas de carguro de fisura, cilíndricas, de bola y otras, finalmente para darle tersura al muñón se utilizan discos de lija de grano fino y mediano. Algunos de éstos instrumentos pueden ser simplificados si además de utilizar la alta velocidad, el operador tiene la habilidad de efectuar diferentes cortes con una sola fresa, por ejemplo, con una fresa troncocónica 170 L se pueden tallar surcos profundos de orientación, reducción oclusal, biselado de cúspides, surcos proximales, escalones y ranuras oclusales, cajas proximales y tallados de las paredes vestibulares, palatinas o linguales, según el caso.

Una fresa de diamante con punta redondeada se podrá dar terminación de chaflán, tallar paredes axiales, biseles y tallado de superficies. Con piedras montadas se pueden biselar cúspides, y eliminar ángulos punta, así como también con muchas otras fresas se pueden utilizar para distintos tallados o bien para detallar las preparaciones.

El Dr. Shillinburg propone una tabla que se presenta a continuación, en la cual se expone el instrumento y su uso adecuado para cada uno de ellos.

Forma	Número	Uso
Fresa de fisura cónica lisa	170 L S. S. White	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Surcos de orientación profundos. 2.- Reducción oclusal. 3.- Biselado de cúspides funcionales. 4.- Surcos de inserción 5.- Surcos proximales (piezas proximales). 6.- Escalones y ranuras oclusales. 7.- Itsmos. 8.- Cajas proximales. 9.- Reducción axial.
Fisura cónica delgada	169 L S. S. White	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Esquinas de cajas proximales. 2.- Surcos proximales.
Diamante cónico de punta redonda.	769-9 P Star dental	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Reducción oclusal 2.- Biselado de cúspides funcionales. 3.- Reducción axial (en áreas accesibles). 4. Chaflanes curvos.
Diamante cónico de punta redonda fina	769 T-9F Star Dental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducción axial proximal.
Rueda pequeña de diamante	11 A Union Broach	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducción lingual en dientes anteriores.
Diamante de flama	205 L Union Broach	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducción axial proximal. 2. Extensión marginal proximal.

		3. Flancos
		4. Bisel Gingival.
		5. Biseles en oclusal.
Piedra blanca	27 P	1. Biseles en oclusal.
cónica	Chayes Dental	
Cinzel estrecho	10,6,14	1. Acabado de hombro.
	0. Suter Dental	
Cinzel ancho	15,8,14	1. Extensiones proximales
	0. Suter Dental	2. Flancos

3.4 PASOS A SEGUIR PARA LA PREPARACION O TALLADO DE LOS DIENTES PILARES.

La reducción extracoronaria de los dientes al realizarse los tallados con el objeto de que éstos reciban anclajes colados o restauraciones, se divide en varios pasos fundamentales. Cada uno tendrá variaciones, que dependerán de la posición del diente en la boca, su longitud, contorno, dirección de erupción, giroversión, y de la clase y tipo de anclaje que se piensa utilizar. No obstante, a pesar de éstas variaciones, las maniobras fundamentales, los procedimientos y realizaciones de los mismos.

Al tallar un diente que va a recibir una corona o cualquier restauración, se requiere seguir una determinada secuencia, éstos pasos se clasifican como sigue, sin embargo puede cambiar su orden:

- 1.- Cortes proximales.
- 2.- Reducción de las superficies oclusales o incisales.
- 3.- Desgaste de las paredes vestibulares, linguales o palatinas.
- 4.- Eliminación de ángulos.

5.- Tipos de terminaciones.

3.4.1 Cortes proximales.- El objetivo del corte en rebanada proximal es el de paralelizar o ajustar las caras mesial o distal (o las dos) al patrón de inserción para la retención, con el fin de eliminar la curvatura superficial que impediría la construcción y el asentamiento de la restauración a la región cervical del diente, crear el espacio suficiente para el metal y que ofrezca la resistencia adecuada, se permite el acceso a todos los ángulos proximales para redondearlos o el tallado de rieleras y cajas retentivas, y para extender el borde cervical a zonas inmunes a la caries.

Este corte proximal se debe efectuar bajo estricto control, ya que se corre el peligro de desgastar más tejido del necesario o bien que se le dé una exagerada convergencia y se elimine en gran parte la retención, por la forma cónica que se requiere.

Este paso se realiza con discos de diamante o de carguro o bien con fresa. La reducción con fresa de alta velocidad comienza por lingual o vestibular y continúa hacia el lado opuesto, y el corte con discos en baja velocidad empieza en el borde incisal o cara oclusal, hacia el borde gingival. Este corte tiene que ser paralelo al eje de inserción de la prótesis teniendo diferentes angulaciones con respecto al eje longitudinal del diente.

3.4.2 Reducción de la superficie incisal u oclusal de los dientes.- La reducción oclusal crea espacio para una placa metálica uniforme, suficiente para proteger las cúspides de la pieza, ofreciendo resistencia y una buena retención de la prótesis, todas las superficies oclusales se desgastarán siguiendo su anatomía, se pueden efectuar guías de desgaste con fresa de un grosor determinado y unir las para dejar conformada la superficie oclusal, o bien mediante la utilización de piedras de diamante en forma de rueda.

El desgaste de las superficies incisales en dientes anteriores se efectúa para dar el espacio al metal y al material restaurador, puede ser desgastado con cualquier piedra en forma de rueda.

Una vez desgastadas éstas superficies se pedirá al paciente que cierre en oclusión céntrica para observar la relación con el diente antagonista y que haga movimientos de lateralidad observando contactos o áreas en las cuales les haga falta espacio.

3.4.3 Desgaste de las paredes vestibular, lingual o palatina.-

La reducción de superficies vestibulares de piezas dentarias posteriores, inferiores o de la superficie lingual de piezas dentarias superiores anteriores o posteriores, provee espacio para el metal que absorberá y disipará las presiones oclusales, y además conecta las porciones proximales de un anclaje.

Así mismo permite que el diente remodelado tenga su forma normal, o que se reduzca o aumente de tamaño o de forma. Este desgaste hace factible que la banda metálica que lo rodea, aumente la retención, -- sirva de refuerzo y evite la fractura.

La superficie lingual de un diente inferior se reduce con el propósito de aumentar la retención, impedir la producción de caries y -- mantener o disminuir el tamaño dentario. El tallado de superficies linguales de dientes posteriores puede realizarse con instrumentos cortantes cilíndricos girando paralelamente al eje dentario, con el consiguiente cuidado de que no se formen ángulos muertos cervicales y de modo que la mitad oclusal de la superficie se desgaste de acuerdo con el contorno lingual natural.

Las superficies vestibulares se desgastarán lo suficiente como para que el diente tallado quede totalmente envuelto en metal con el objeto de aumentar la retención, impedir el progreso de caries, disminuir la posibilidad de fractura y proveer espacio para compeltar la restauración con materiales estéticos de aspecto agradable.

A pesar de que es factible utilizar diversos tipos de fresas o piedras para desgastar superficies convexas, la elección para el tallado de caras linguales se restringe a una pequeña piedra en forma de rueda con ángulos redondos o a una piedra redonda para que el tallado quede suave y tenga profundidad uniforme. O bien, con la fresa que

más se acomode al operador.

3.4.4 Eliminación de ángulos.- Una vez terminado el desgaste de las áreas proximales y de las superficies vestibulares, linguales o palatinas se procede a la eliminación de los ángulos punta que quedan durante el tallado de dichas superficies. Este redondeamiento de los ángulos se efectúa con el fin de que no se fracturen dichos ángulos utilizando una piedra montada cilíndrica o una fresa de diamante de -- grano fino, pasándola suavemente para eliminarlos.

Posteriormente, se le dará tersura al muñón mediante los discos de lija de grano fino impregnados con vaselina o grasa que permiten -- resbalar en la superficie dejándola libre de asperezas y dándole tersu ra.

3.4.5 Tipos de terminaciones.- La línea de terminación cervical del muñón o de la preparación, deberá ser una línea de terminación --- bien definida, de tal manera que una vez tomada la impresión correspon diente sea posible al laboratorio modelar con cera la terminación y -- que el colado lleque con exactitud a su nivel establecido y con ésto - el ajuste perfecto.

Hay diferentes tipos de terminaciones que se seleccionan según - el tipo de preparación, de retenedor que se utilice y de acuerdo al ma terial con que van a ser confeccionados, y de los cuales se ha hablado anteriormente, el Dr. Dykema en su libro "Práctica moderna de coronas y puentes", hace mención de las diferentes terminaciones de las prepa raciones y a las cuales les da el nombre de:

- 1.- Bisel difuso.- como su nombre lo dice es una terminación di- fusa, sin exactitud, y dificulta el tallado de los patrones de cera y el colado quedará desajustado.
- 2.- Bisel en forma de cincel.- Es un bisel satisfactorio que se utiliza frecuentemente en desgastes linguales y proximales.
- 3.- Bisel acanalado.- Es la línea de terminación ideal y es de

- elección cuando la preparación acostumbrada de un diente no determina un bisel en forma de cincel.
- 4.- Terminación de Hombro.- Se utiliza generalmente en las restauraciones para coronas funda de porcelana, o combinada con otras terminaciones en diferentes restauraciones.
 - 5.- Bisel chanfleado.- Se usa cuando la caries superficial ha obligado a profundizar el desgaste.

Tipos de terminaciones. Dibujos tomados del libro "Práctica moderna de coronas y puentes" del Dr. Dykema.



Bisel difuso



Bisel en forma de cincel.



Bisel Chanfleado



Bisel acanalado



Terminación en Hombro

C O N C L U S I O N E S

La pronta restitución de los dientes perdidos es indispensable - para poder evitar problemas posteriores. En mi opinión, la prótesis fija es una buena medida de rehabilitación bucal que ofrece magníficos - resultados funcionales y estéticos a los pacientes parcialmente desdentados.

Para que una rehabilitación cualquiera que ésta sea, tenga buenos resultados, y se asegure su éxito, es de vital importancia que el dentista tenga los conocimientos necesarios para llevar a cabo el tratamiento seleccionado.

Una historia clínica completa provista de los datos generales de salud y detalles del caso del paciente es imprescindible para iniciar el tratamiento. La correcta interpretación de los datos obtenidos en - la historia clínica y en los estudios radiográficos y parodontales del paciente son la base para el éxito de la prótesis.

Es importante, también, que el paciente esté plenamente convencido de los beneficios que obtendrá al someterse a dicho tratamiento protésico, ya que de su cooperación y cuidado depende también en gran parte la duración y los resultados de la prótesis una vez colocada en la boca.

Además de los conocimientos y experiencia, es el criterio del operador, la habilidad y la dedicación, lo que hará la diferencia entre el fracaso y el éxito en el ejercicio de nuestra profesión.

B I B L I O G R A F I A

PROTESIS FIJA

Dr. D. H. Roberts

Edición 1979

Editorial Interamericana.

Buenos Aires, Argentina.

TEORIA Y PRACTICA DE LA PROSTODONCIA FIJA.

Tylman Stanley D.

Séptima Edición 1981

Editorial Interamericana.

Buenos Aires, Argentina.

PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES

George E. Myers

Sexta Edición 1981

Editorial Labor, S.A.

EMERGENCIAS EN ODONTOLOGIA

Mc Carthy, Frank M.

Segunda Edición 1973.

Editorial "El Ateneo"

B. A. Argentina.

DICCIONARIO TERMINOLOGICO DE CIENCIAS MEDICAS

Salvat Editores, S.A.

Undécima Edición 1974

Barcelona España.

PRACTICA MODERNA DE CORONAS Y PUENTES

R. W. Dykema; John F. Johnston

Tercera Edición 1979

Editorial Mundi, S.A. I. C. y F.

ATLAS DE PROTESIS PARCIAL FIJA

David E. Beaudreau

Editorial Panamericana 1978

Buenos Aires, Argentina

ODONTOLOGIA OPERATORIA

H. William Gilmore, Melvin R. Lund

Segunda Edición 1976

Editorial Interamericana.

ATLAS DE TALLADOS PARA CORONAS

Dr. Shillimburg

Quintaessencia

Buenos Aires Argentina.