

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

204  
2ej.

Facultad de Odontología

ODONTOLOGIA RESTAURADORA  
y  
SUS FACTORES IATROGENICOS

Tesis Profesional  
que para obtener el título de  
CIRUJANO DENTISTA

presenta

HAROLD MUROZ VELEZ

Profr. Armando López Salgado

**TESIS CON  
FALLA DE CENEN**

México, D.F.

1992.

## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## INDICE

INTRODUCCION.....	6
<b>I ANATOMIA Y CONCEPTOS DE OCLUSION</b>	
a. MAXILAR.....	8
b. MANDIBULA.....	9
c. MUSCULOS MASTICADORES.....	11
d. A.T.M.....	12
e. CONCEPTOS DE OCLUSION.....	14
f. ERRORES DE LA OCLUSION.....	21
g. DETERMINACION DE LOS ERRORES OCLUSALES..	25
h. REGISTROS INTEROCLUSALES PARA LA REMONTA DE LAS PROTESIS.....	30
i. VENTAJAS DE LA OCLUSION BALANCEADA EN PROTESIS COMPLETA.....	38
j. ELIMINACION DE ERRORES EN LA SUPERFICIE DE ASIEN TO.....	39
k. ERRORES EN LA REHABILITACION DEL PACIENTE DESDENTADO.....	40
<b>II REQUERIMIENTOS EN LA ELABORACION DE UNA PROTESIS FIJA</b>	
a. PRINCIPIOS DE TALLADO.....	42
b. TIPOS DE RESTAURACION.....	56
c. MATERIALES PARA IMPRESION.....	61
d. CEMENTOS Y SUS EFECTOS PULPARES.....	63
<b>III ETIOLOGIA DE LAS ENFERMEDADES BUCALES</b>	
a. FACTORES IATROGENICOS.....	68
b. ERRORES COMUNES EN LA PREPARACION DENTAL.	69
c. TIPOS DE FALLAS EN LOS MATERIALES PARA IMPRESION.....	70
d. USO INADECUADO DE TECNICAS ANESTESICAS..	75
e. FACTORES QUE AFECTAN LA RESPUESTA GINGIVAL.....	86
f. ERRORES EN LA TECNICA QUIRURGICA.....	95
g. FALLAS MAS COMUNES EN LA REALIZACION DE OPERATORIA DENTAL EN NINOS.....	96

<b>IV</b>	<b>CONSECUENCIAS</b>	
	a. DISTROFIAS.....	97
	b. ESTADOS PERIODONTALES ATROFICOS.....	97
	c. RECESION GINGIVAL.....	98
	d. GRIETAS.....	99
	e. TRAUMATISMO PRIMARIO Y SECUNDARIO.....	100
	f. GINGIVITIS ULCERONECROTIZANTE.....	101
	g. ABSCESOS.....	102
	h. QUISTES GINGIVALES Y PERIODONTALES.....	104
<b>V</b>	<b>CORRECCION PREDEFICIENCIAS</b>	
	a. PRONOSTICO.....	105
	b. PROPIEDADES BIOLOGICAS DE LOS MATERIALES USADOS PARA LA RESTAURACION.....	107
	c. PIGMENTACION Y CORROSION.....	109
	d. CORRIENTES GALVANICAS.....	115
<b>VI</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>119</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>121</b>

## INTRODUCCION

Uno de los factores más importantes en los procedimientos terapéuticos realizados es el factor "Iatrogénico" , que es el objetivo de la presente tesis; buscar las causas así como sus soluciones para no tener efectos indeseables en el tratamiento de cualquier padecimiento odontológico.

Es lógico pensar que una de las causas principales en cualquier tipo de iatrogenia en el área odontológica, se debe por demás decirlo a la falta de responsabilidad por parte del odontólogo al rerealizar tratamientos sin tener este la debida preparación para culminar con éxito sus tratamientos.

El pronóstico de cualquier enfermedad presentada en boca depende de la capacidad que posea el dentista para reconocer y eliminar o regular los factores que producen dicha enfermedad, de su capacidad para corregir todo daño que pueda haber generado la enfermedad y de la capacidad y determinación para mantener la salud del periodonto y de los dientes.

Para el éxito en los procedimientos de restauración se requiere un "diagnóstico informado y una secuencia lógica

de los acontecimientos expresados por el paciente".

A su vez la precisión del pronóstico depende de la exacta y completa que sea la información recogida durante el examen clínico oral.

Por otra parte es responsabilidad del odontólogo informar al técnico de laboratorio sobre el estado de dicha preparación coronaria, ya que él sólo tiene representaciones en yeso de las estructuras biológicas.

Debemos estar concientes que si queremos obtener triunfos en nuestra profesión y logros en los distintos tratamientos que se nos presentan debemos tener la suficiente autocrítica, criterio profesional y personalidad y además el valor de aceptar y reconocer en el caso de estar inseguros de los resultados, el de no realizar el tratamiento sin el debido asesoramiento.

Como humanos que somos, tenemos errores y debemos aceptar el hecho de que nos falta mucho por alcanzar "la perfección".

## ANATOMIA Y CONCEPTOS DE OCLUSION

### a. MAXILAR.

Ambos constituyen la gran parte del esqueleto de la cara.

Se encuentran ubicados en la porción lateral y anterior de la parte superior de la cara, techo de la cavidad, suelo de la cavidad nasal, suelo de la cavidad orbitaria.

Están articulados con el maxilar del lado opuesto, malar, palatino, etmoides, lagrimal, frontal, nasal, vómer y mandíbula.

El cuerpo de cada maxilar tiene una superficie facial posterior llamada infratemporal, una superficie nasal y otra orbitaria.

También aloja al gran seno o antro maxilar que se comunica con la cavidad nasal.

En su porción superior se encuentra el agujero infraorbitario.

La fosa incisiva por arriba de los alveolos incisivos.  
La fosa canina por atras de la prominencia canina.

En la superficie de cada maxilar se encuentran cuatro apófisis:

La cigomática articulada con el hueso malar.

La frontal se articula con al apófisis nasal del frontal.  
La apófisis alveolar.  
La apófisis palatina.

b. MANDIBULA.

Se encuentra ubicada en la parte inferior de la cara. La mandíbula está compuesta por un cuerpo y dos ramas.

El cuerpo se compone de:

Apofisis alveolares.  
Rama.  
Apofisis coronoides  
Angulo.  
Cóndilos mandibulares.

Sus articulaciones con el temporal, en la articulación temporomandibular al ocluir los dientes.

Agujeros: Mandibular y Mentoniano.

El hueso se forma en el primer año de vida. El cuerpo tiene forma de herradura y muestra un borde inferior subcutáneo que aloja a los dientes.

Algunos músculos tienen inserción en la superficie externa o facial, a cada lado del cuerpo se presenta el orificio mentoniano. En datos aproximados en la mitad de los individuos el agujero se presenta por debajo del vértice del segundo premolar inferior.



Luego tenemos la rama mandibular que forma una lámina vertical a cada lado con sus superficies externas e internas, bordes posteriores y anteriores y dos apófisis en su parte posterior.

La apófisis anterior es denominada apófisis coronoides y la posterior se denomina cóndilo.

Tenemos también el agujero dentario inferior ubicado sobre la superficie interna de la rama mandibular, esta zona se denomina ángulo mandibular.

El borde anterior de la rama ubicado en la apófisis, ubicado en la apófisis coronoides se transforma en el reborde oblicuo externo situado en la superficie externa del cuerpo mandibular.

El reborde milohioideo que baja desde la punta de la apófisis coronoides continúa en dirección hacia la parte interna del cuerpo mandibular.

Por arriba de la inserción milohioidea están ubicados los tubérculos genianos.

Las fosas digástricas se encuentran a cada lado de la línea media.

Se encuentra también una saliente ósea en forma de lengua que se desprende de la superficie interna del agujero mandibular llamada lín-gua.

Podemos observar la escotadura mandibular formada en el extremo superior de la rama, desde el vértice de la apófisis coronoides hasta el cóndilo.

Por el lado externo del cuello del cóndilo pasa el reborde óseo.

#### c. MUSCULOS MASTICADORES

Tenemos un grupo de músculos que son de suma importancia en el funcionamiento masticatorio y a saber son cuatro:

- Maseteros.
- Pterigoideo interno.
- Pterigoideo externo.
- Temporales.
- Digástricos.

Estos músculos intervienen por medio de movimientos mandibulares como en el caso del desplazamiento mandibular hacia adelante ejecutado por los maseteros y regulando la posición del ángulo en el plano vertical, trabajando mutuamente maseteros y pterigoideo interno.

El movimiento de elevación mandibular y desplazamiento de

los cóndilos hacia atrás es realizado por el músculo temporal.

El pterigoideo externo desplaza el cóndilo hacia adelante y hacen que la mandíbula se ponga en protrusión, también abren la boca produciendo en movimiento de rotación de la mandíbula sobre un eje horizontal.

El pterigoideo interno junto con el pterigoideo externo de un lado desplazan el vértice del mentón hacia el lado opuesto, el pterigoideo interno a su vez eleva la mandíbula y hace que quede en protrusión.

#### d. ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR (A.T.M.)

Es llamada también "Articulación cráneo mandibular" que quiere decir las dos articulaciones temporomandibulares trabajando simultáneamente como una unidad anatómica.

La superficie articular del temporal está compuesta por:

- Fosa mandibular.
- Cavidad glenoidea.
- Eminencia articular.

La articulación temporomandibular es considerada gínglimo artrodial compleja porque tiene las funciones de rotación y desplazamiento.

Podemos observar que el movimiento de rotación gínglmo es realizado por, cóndilo mandibular, discos articulares y músculos adyacentes, en tanto que el movimiento de desplazamiento o artrodial ocurre entre el disco y la eminencia articular del hueso temporal.

Los elementos óseos funcionales de esta articulación son:

Cóndilo.  
Eminencia articular.

Normalmente la posición de la cápsula articular inicia el área de movimiento de cualquier articulación sinovial.

Las áreas superior y posterior de la cavidad glenoidea no llevan cargas funcionales, este trabajo es función del vientre posterior de la eminencia articular.

**Osteología** Están directamente integrados en el cráneo por la transversa del cigoma, fosa articular del hueso temporal y cóndilo de la mandíbula.

**Fibrocartilagosos** Tenemos los de revestimientos que cubren el cóndilo mandibular; el cóndilo del temporal carece de inervación y tejido vascular.

Ambos meniscos articulares están constituidos por tejidos fibrosos y algunas células cartilaginosas, también está

formado por tejido conectivo colágeno denso, el cual en su superficie central es hialino, avascular y carece de tejido nervioso.

Toda la superficie antero-posterior y superior de la cabeza y cuello del cóndilo está recubierta por tejido fibroso, lubricado por el tejido sinovial.

Tejido sinovial. Componente mucopolisacárido del líquido sinovial que proviene de las capas de la superficie de la matriz del cartilago y de las células sinoviales.

La función principal del tejido sinovial es la formación de este líquido con características lubricantes extraordinarias y que a su vez hacen más fácil el desplazamiento de las superficies articulares.

También cumple una función fagocítica desplegando una respuesta inflamatoria a la irritación químico-física y absorbe cualquier resto o fragmento de cartilago que penetre en la cavidad de la articulación.

#### e. CONCEPTOS DE OCLUSION.

Determinantes de la oclusión Hay cinco determinantes de la oclusión clasificados según cuatro componentes:

Componentes posteriores

1. Articulación temporomandibular izquierda.
2. Articulación temporomandibular derecha.

Componentes anteriores

3. Oclusión dentaria.

Componentes fisiológicos

4. Respuestas neuromusculares, que comprenden masticación, deglución y producción de sonidos del habla.

Componentes psicológicos

5. Respuestas emocionales, incluyendo bruxismo y pautas de hábitos excéntricos.

Posiciones de la mandíbula. En el plano medio o sagital encontramos dos posiciones de referencia básicas.

La posición de reposo y oclusión céntrica que es la máxima interscuspidad de los dientes, esta fue denominada también posición interscuspidea, céntrica adquirida y céntrica habitual. Es la posición vertical de la mandíbula en la que las cúspides de los dientes superiores interdigitan con los dientes inferiores.

La distancia entre la posición de reposo y la posición céntrica se conoce como espacio libre.

Las restauraciones se ven reguladas, así mismo por la relación céntrica, también llamada posición de bisagra terminal, oclusión de relación céntrica y posición de contacto retruida.

La distancia media entre la oclusión céntrica y la relación céntrica es de más o menos 1mm.

Uno de los aspectos más importantes de la oclusión son los movimientos de excursión laterales de la mandíbula durante la función.

Si la mandíbula se mueve hacia el lado derecho de modo que las cúspides vestibulares inferiores y las superiores se oponen, no en contacto posterior, al lado derecho se le denomina lado de trabajo o lado funcional. De igual forma se le denomina si el movimiento es realizado del lado contrario.

Relación céntrica. Es extraño observar pacientes con la relación céntrica y oclusión céntrica coincidentes en el mismo punto cuando revisan dentaduras dentro de límites normales.

En ortodoncia, prostodoncia, odontología restauradora y periodoncia no es posible utilizar algún punto arbitrario como premisa primaria o punto de referencia.

Los odontólogos no sólo deben estar concientes de las limitaciones en el registro interoclusal, sino además trabajar con un método estandarizado que sea reproducible.

Si los pacientes se tratan con aplicación de posición de contacto retuida es problema sujeto a diversos factores clinicos, como por ejemplo la complejidad del trabajo.

Se utiliza el eje terminal de biagra u oclusión de relación céntrica a causa de que:

1. La relación céntrica es reproducible, puede tratarse de una posición muscular no forzada o de un tipo de posición ligamentosa forzada.
2. Los registros de la relación céntrica proverán un registro que permitirá movimientos retrusivos suaves, aparte del deslizamiento anterior.

El contacto oclusal durante la masticación aparece de modo más común en oclusión céntrica. Pero un movimiento suave desde la posición interscuspidea de trabajo hacia la máxima interscupidación en la línea media, será esencial para una buena pauta masticatoria. La mayoría de los contactos dentarios antagonistas que generan fuerzas horizontales suelen considerarse destructivos.

La eliminación de esos contactos indeseables es difícil, por la falta de visibilidad del Odontólogo y del control de los movimientos del paciente.



**Definiciones de oclusión:** Oclusión es el encuentro armónico de los dientes.

**Oclusión patológica.**

Es aquella en armonía insuficiente con los controles anatómicos y fisiológicos de la mandíbula, de modo que se precipita una situación patológica.

**Oclusión fisiológica.**

Es aquella en armonía suficiente con los controles anatómicos y fisiológicos de la mandíbula, de modo que no se presenta una situación patológica con los tejidos del sistema estomatognático.

No existe una relación oclusal exacta para todos los pacientes, simplemente una gama para lo normal.

La mayoría de las definiciones son simples lineamientos.

La oclusión aplicada a la odontología restauradora: Debemos reconocer primero ciertas situaciones clínicas las cuales nos ayudarán al tratamiento oclusal.

1. Observar zonas edéntulas de la cavidad bucal.

En el caso de supraerupción de un diente o gravitación de éste, carente de su antagonista.

Este debe ser colocado en posición aceptable antes de confeccionar una prótesis en la arcada opuesta.

2. Evaluación de la cúspide mesiolingual del primer molar superior.

Esta cúspide céntrica puede estar alargada por restauraciones múltiples mal talladas en el primer molar inferior.

La restauración de la arcada inferior descuidando la oclusión antagonista puede ocasionar una relación intercuspídea desfavorable en un tratamiento con colados múltiples o únicos.

3. Mantener congruentes las crestas marginales de dientes adyacentes.

Las crestas marginales de las restauraciones deben mantenerse acorde con la dentición si el plano de oclusión es aceptable. Si existe contacto en una posición mandibular retruida antes de la intercuspidación máxima, el deslizamiento anterior debe ser suave para reducir las probabilidades de destrucción periodontal.

4. Eliminar los terceros molares en mala posición.

En general son malos pilares, por la forma inadecuada de su raíz y de la falta de soporte óseo. Además por su posición impredecible facilita la mala higiene y son causa común de maloclusión.

5. Mantener la dimensión vertical oclusal del paciente.

La violación de la dimensión vertical es la causa más común del fracaso en la Odontología restauradora. Si se prevee un trabajo por cuadrantes, deben mantenerse los topes posteriores de la oclusión, de modo que el complejo neuromuscular original asintomático no se vea amenazado por el apuro, ya sea por parte del paciente o del Odontólogo, por completar el tratamiento de una cavidad bucal descuidada en cuestión de semanas.

6. Usar los materiales dentales donde estén indicados.

Por ejemplo el recubrimiento total con porcelana para todos los dientes restaurados. Las superficies oclusales de oro permiten un ritmo de atrición similar al de las superficies adamantinas.

Las superficies oclusales de porcelana frente a frente con porcelana no brindan una amplitud para el ajuste periódico

o el ritmo de atrición necesario durante los movimientos excéntricos de la mandíbula.

f. ERRORES DE LA OCLUSION.

Son numerosos los factores que causan errores oclusales al ser insertada la prótesis.

Ello incluye una alteración a nivel de la articulación temporomandibular, registros inexactos de las relaciones inremaxilares tomadas por el Odontólogo, errores cometidos al trasladar al articulador los registros intermaxilares, desadaptación de los rodetes de oclusión en los modelos bases temporales mal adaptadas, el no utilizar el arco facial y por lo consiguiente vamos a tener cambios en la relación vertical en el articulador, colocación incorrecta de dientes posteriores, cierre deficientes de muflas, fuerza excesiva al cerrar las muflas, deformación de las prótesis por sobrecalentamiento al pulirlas.

Todos estos factores iatrogénicos se pueden presentar en la práctica tanto por parte del Odontólogo como por el técnico de laboratorio.

Cada uno de los procedimientos de rehabilitación y de restauraciones odontológicas, oculta la posibilidad de errores que no se notarán hasta haber sido colocadas.

Estos errores de oclusión deben eliminarse antes de que el paciente llegue a usar la prótesis o sufrirán los tejidos blandos que se interponen entre el hueso y las prótesis en el intento de eliminarlas.

Los errores de oclusión pueden ser el resultado de cambios inevitables del material de base.

Las resinas acrílicas se contraen al parar por polimerización del estado plástico al sólido.

Estas resinas poseen un elevado coeficiente de expansión térmica, de tal manera que al enfriarse una vez terminada la polimerización se contraen y esto produce deformación o también puede ocurrir al quitar las prótesis de los modelos.

También puede haber deformación si se genera demasiado calor durante el pulido.

La resina al usarse absorberá agua y esto hará que se expanda.

Estas relaciones u observaciones son relativamente pequeñas y el tejido blando que recubre los maxilares cederá o se desplazará lo suficiente para permitir que las prótesis

encajen y que el paciente las tolere.

Sin embargo estas diferencias alterarán las relaciones de los dientes entre sí y lo mejor es hacer las debidas correcciones a tiempo.

Tanto el maxilar como la mandíbula, están cubiertos por mucosa y tejidos submucosos que son elásticos y desplazables.

A causa de esta desplazabilidad, algunos Odontólogos consideraron que las prótesis se acomodan en los tejidos y que los errores oclusales se corregirán espontáneamente. Si este punto es cierto, ello se hace a expensas de la salud de los tejidos blandos y del hueso.

Además el hueso es un tejido más plástico que la mucosa. Con el tiempo el hueso cambiará para aliviar a los tejidos del exceso de presión.

Esto quiere decir que el no corregir la oclusión a su debido tiempo, puede causar la destrucción de los rebordes alveolares residuales.

Es factible eliminar uno de los errores oclusales mediante la recolocación de los modelos con las prótesis curadas en

sus montajes originales en el articulador y la modificación de las superficies oclusales por desgaste selectivo. De esta forma podemos eliminar la mayor parte de los errores que son el resultado de los cambios por polimerización.

Sin embargo, no son eliminados los errores que se introdujeron al tomarse las impresiones o los registros (oclusales) e interoclusales, ni los que se cometieron al quitar las prótesis de los modelos o cuando se les somete al pulido. Por lo tanto, es conveniente tomar los registros interoclusales nuevos de relación céntrica y excéntrica al colocarse por primera vez las prótesis en la boca.

Otros errores oclusales se manifiestan después que las haya usado el paciente. Las resinas de las cuales son confeccionadas las bases protéticas absorberán agua. Cuando esto se produce las bases se expanden y se deforman ligeramente. Este cambio puede alterar las relaciones de los planos inclinados de los dientes anatómicos. Cuando los rebordes residuales que soportan las prótesis son favorables, poco es el efecto que nota el paciente.

Sin embargo, si uno de los rebordes residuales está muy reabsorbido, el paciente puede sentir dolor bajo las prótesis como resultado de la maloclusión.

De ser este el caso, se remontarán las prótesis en el articulador con nuevos registros de relación céntrica y excéntrica.

Después de la oclusión se corregirá mediante más desgaste selectivo. Hay que tratar de resistir la tentación de retocar las bases hasta que se hayan eliminado los errores de la oclusión.

#### g. DETERMINACION DE LOS ERRORES OCLUSALES.

La técnica de prueba para detectar posibles errores oclusales no es difícil, pero requiere que se desee descubrir el error.

El odontólogo ha de encarar esta observación con la actitud de duda.

Se debe suponer que existe el error y que es menester hallarlo.

Un procedimiento que es efectivo para descubrir errores de oclusión involucra una prueba que consiste en mantener firmemente apoyadas las bases protéticas sobre sus superficies de asiento para que el odontólogo sienta el contacto y el deslizamiento de los dientes mientras el paciente tiene la mandíbula tan retruida como sea posible y



los dientes además cerrándose en contacto oclusal.

Los contactos oclusales prematuros podrán corregirse una vez que se hayan remontado las prótesis en el articulador.

Posición manual en las pruebas de oclusión: Se utilizará la mano izquierda si el odontólogo es diestro, para mantener las prótesis en su posición y sentir el error de contacto y deslizamiento en la oclusión (si el odontólogo fuera zurdo, se usará la mano derecha con este propósito).

La mano se girará de tal forma que el dedo meñique quede mirando hacia arriba y la palma de la mano hacia la cara del paciente.

Los dedos pulgar e índice se colocarán entre los dientes superiores e inferiores.

El dedo índice de la otra mano se colocará sobre los bordes incisales de los dientes anteriores inferiores.

Después se le indicará al paciente que lleve la mandíbula hacia atrás y cierre despacio hasta que toque un diente de atrás.

Se recalcarán las palabras cierre y atrás con el objeto de

que el paciente retruya la mandíbula hasta la posición de relación céntrica.

Al producirse el primer contacto, lo sentirán el pulgar y el índice que están apoyados sobre los dientes.

Si hay o existe un error en esta zona, el pulgar y el índice sentirán el deslizamiento que sigue el primer contacto dentario.

Lo más probable es que en el primer intento el paciente cierre demasiado rápido como para detenerse al primer contacto dentario.

Por lo tanto se dirige en la misma forma el segundo cierre excepto, el tener que decirle esta vez al paciente que pare en el instante en que sienta el primer contacto dentario.

Al aproximarse los dientes inferiores a los superiores se retirará la uña apoyada en los bordes incisales de los dientes anteriores inferiores y se repite la palabra "despacio", para que no sea demasiado rápido el movimiento y la observación pueda ser sentida.

Al producirse el primer contacto, se verán los errores de la oclusión si el paciente detiene el cierre exactamente en

el primer contacto.

Si el paciente cierra con fuerza, la oclusión puede parecer correcta aunque no lo sea.

Se debe evitar rotundamente el decir al paciente la palabra muerda ya que implicaría el uso de la fuerza no requerida es esta operación y por lo tanto dificultaría la visualización de los errores. Así mismo invita a la protrusión pues ésta es necesaria para aprehender algún bocado.

Al realizarse la prueba, no se ejerce presión sobre la mandíbula en el intento de retruirla.

El paciente ha de proveer la fuerza para producir el movimiento y la acción de la mandíbula que se requieran.

Si se realiza el intento de empujar hacia atrás la mandíbula, el paciente tenderá a resistirla y la llevará hacia adelante, el paciente mismo debe retruir su mandíbula.

Es de primordial importancia la posición manual que se describió anteriormente.

Las yemas del pulgar y del índice al estar parcialmente entre las superficies oclusales de los dientes proveen poca resistencia al cierre y mantienen las prótesis ubicadas en sus superficies de asiento.

Su sensibilidad permite que la magnitud de la resistencia sea uniforme de los dos lados mientras se les va sacando despacio de entre los dientes.

La palma de la mano, impide que el paciente vea los ojos del odontólogo y reaccione a la expresión que se reflejará en la cara del mismo.

el tono de la voz y las instrucciones impartidas deben ser tales que inspiren confianza, cooperación y distensión.

Suele ser un error común en este procedimiento el ponerse de frente al paciente colocando los dedos índices de cada mano a los lados de la prótesis.

La relación posicional odontólogo-paciente invita la introducción de errores en la observación de la oclusión.

Se aplicará mayor presión con el dedo contra la mejilla del lado del cual se encuentra el dentista.

Ello causará que el paciente mueva la mandíbula ligeramente en esta dirección.

#### h. REGISTROS INTEROCUSALES PARA LA REMONTA DE LAS PROTESIS.

Se montarán en el articulador las prótesis para hacer el desgaste selectivo con el fin de corregir la oclusión.

Para este procedimiento son indispensables registros interocclusales en relación céntrica y protrusivos.

Es más conveniente corregir los errores de la oclusión en el articulador en lugar de realizarlo en la boca del paciente.

Si se intenta en la boca es difícil detectarlos ya que los tejidos blandos se deforman y ocultan los errores que el papel de articular no marca con suficiente nitidez.

Debido a la elasticidad de los tejidos bajo la prótesis, las bases protéticas se desplazarán respecto al hueso subyacente donde hay un error oclusal y se produce frotamiento dentario.

Lo más probable es que las marcas del papel de articular sean inexactas y algo más importante, el control de la

posición mandibular depende por entero de la capacidad del paciente para ubicar y mover correctamente la mandíbula.

En realidad mucho del desgaste selectivo realizado de acuerdo con las marcas de papel de articular que se obtienen en boca aumentan la magnitud de los errores oclusales.

Al tomar nuevos registros interoclusales y se remontan las prótesis terminadas en el articulador, son fácilmente visibles los errores oclusales, se les ubica y corrige sin dificultad mediante desgaste selectivo.

Hay otras ventajas en realizar estas correcciones fuera de la boca.

Por supuesto los registros interoclusales se hacen en boca y desde su punto de vista estos no es más paso en la construcción de la prótesis. Por otro lado, si se intenta el desgaste oclusal en la presencia del paciente, la operación parecerá como una corrección de un error cometido por el odontólogo. De esta manera hay una ventaja psicológica en realizar en el laboratorio el desgaste.

Eliminación de los desgastes oclusales en dientes anatómicos: La corrección final de toda desarmonía

oclusal que puede haber en la prótesis proveniente de cualquier causa, se realiza mediante desgaste selectivo.

El desgaste selectivo nos permite mantener los factores imprescindibles de forma y oclusión dentaria. Mediante el papel de articular de poco espesor podemos obtener el contacto real de los dientes.

El utilizar el papel más grueso para tratar de quitar contactos prematuros nos dará resultados inexactos.

Se interpone papel de articular entre los dientes y se obtienen marcas mediante el golpeteo de dientes, esta operación se hará simultáneamente de los dos lados. Después se eliminarán los contactos, este desgaste se va a realizar con piedras montadas chaves #16, II y S. Se repite el procedimiento de marcado y desgaste hasta que todos los dientes contacten en oclusión céntrica.

No es aconsejable el uso de la pasta caburundum para la corrección oclusal ya que esta al ser utilizada, reduce la dimensión vertical de oclusión y se aumentará innecesariamente el área de contacto de la superficies dentarias. Las fuerzas masticatorias se distribuirán inadecuadamente y la pérdida de la agudeza de las cúspides

causará la disminución del número de los escapes para alimento.

En caso de usarse la pasta será para alisar pequeñas irregularidades y se limitará a uno o dos movimientos de deslizamiento del articulador.

Tipos de errores oclusales en oclusión céntrica y sus correcciones: Hay tres tipos de errores oclusales que se dan en oclusión céntrica y cada uno puede corregirse mediante un desgaste específico para ese error.

I. Cualesquiera de los dientes antagónicos puede ser demasiado largo y mantener fuera de contacto los otros dientes. Para ser corregido este error se desgastan o se profundizan las fozas de los dientes de tal forma que puedan entrar en oclusión. Al realizarse esta operación no se acortarán las cúspides.

II. Dientes superiores borde a borde, sin resalte suficiente. Para corregir este error se desgastarán las vertientes cuspideas de tal forma, que las vertientes de las cúspides superiores se trasladen vestibularmente y las vertientes de los dientes inferiores lingualmente. En esta operación se ensancha la fosa central, se angosta la cúspide lingual del



diente superior desgastándola por el lado lingual, se estrecha la cúspide vestibular del diente inferior desgastándola por vestibular. No se acortan las cúspides.

III Los dientes superiores se podrían proyectar demasiado hacia vestibular respecto a los inferiores.

Se corrige este error haciendo más angosta la cúspide lingual del diente superior ensanchando la fosa central del diente inferior mediante el ensanche de la fosa oclusal. tampoco se acortarán las cúspides.

Tipos de errores del lado de trabajo y sus correcciones:  
Se han encontrado hasta ahora seis tipos de errores en los contactos oclusales del lado de trabajo. Cada uno de ellos es causante de la falta de contacto de otros dientes en oclusión de trabajo.

I. Tanto la cúspide vestibular superior como la lingual inferior son demasiado largas; para la corrección de este error, se reduce la longitud de esas cúspides por desgaste, para poder cambiar la vertiente que se extiende desde la fosa central a la punta de la cúspide.

- II. Las cúspides vestibulares hacen contactos pero no las linguales. Se desgastará la cúspide vestibular de los dientes superiores desde la fosa hacia la punta de la cúspide para acortarla y cambiar las vertientes lingual de la cúspide para que esté menos empinada.
- III. Contactan las cúspides linguales pero no las vestibulares. También se acortarán las cúspides linguales inferiores cambiando la vertiente vestibular de la vertiente lingual inferior para que no esté demasiado alta.
- IV. Las cúspides vestibular y/o lingual se encuentran por mesial de sus posiciones de engranamiento. Este error puede darse junto con los otros tres errores recientemente mencionados. Para la corrección, se harán más angostas las cúspides inferiores para trasladarlas hacia adelante. Durante este procedimiento se mantiene la misma inclinación cuspeida.
- V. Las cúspides vestibular y/o lingual se encuentran por distal de su posición de enganche. Este error así mismo puede darse junto con errores vestibulolinguales. Para su corrección se realiza el

desgaste del lado distal de las cúspides superiores y del mesial de las inferiores.

- VI. No hay contacto entre los dientes del lado de trabajo. La causa de este error es un contacto excesivo del lado de balanceo.

Tipos de errores del lado de balance y sus correcciones:

- I. El contacto del lado de balance es tan pronunciado que mantiene fuera de contacto los dientes del lado de trabajo.

Se reducirán mediante desgaste las vertientes de las cúspides vestibulares de los dientes inferiores, pero solamente de aquella parte de la cúspide que impide el contacto de los dientes del lado de trabajo. No se desgastan las cúspides linguales que intervengan en este contacto.

- II. No hay contacto en el lado de balance. Para corregir este error es necesario acortar las cúspides vestibulares de los dientes superiores y las cúspides linguales de los dientes inferiores del lado de trabajo. Durante esta operación, se hacen menos empujadas o se reduce la inclinación de las vertientes linguales de las cúspides vestibulares de los dientes

superiores y las vertientes vestibulares de las cúspides linguales de los dientes inferiores. No se desgasta la fosa central.

Eliminación de los errores oclusales en dientes no anatómicos: El examen oclusal en el momento de colocarse las prótesis a menudo revela una o más discrepancias.

Se puede presentar un desalinamiento de los dientes durante las fosas finales del procedimiento del laboratorio. Se toma un registro interoclusal de relación céntrica con yeso de fraguado rápido con los dientes apenas fuera de contacto. Se montan los dientes en el articulador y se realiza el procedimiento que sigue:

- I. Se eliminarán mediante desgates los contactos prematuros en relación céntrica una vez descubiertos con papel de artucular colocado entre los dientes. Se usan los mismos procedimientos para ubicar y eliminar todas las interferencias oclusales en oclusiones laterales y de protrusión. EN oclusión excéntrica no se efectuan desgastes en la porción distovestibular del segundo molar inferior. Todo desgaste del lado de balance se hace en la porción lingual de la superficie oclusal del segundo molar superior.

II. Se coloca pasta abrasiva sobre los dientes en el articulador. Estos dientes se reducen con pasta abrasiva moviendo la parte superior del articulador hacia excursiones protrusiva y de lateralidad derecha e izquierda. Cuando los dientes se deslizan suavemente a través de todas las excursiones se retiran las prótesis del articulador y se lavan.

III. Se realiza desgaste para corregir las pequeñas diferencias que hubiesen en relación céntrica que generalmente quedan después del desgaste con pasta abrasiva.

Se ajustan identificando la discrepancia con papel de articular mediante movimientos de toque ligero con el articulador y desgastando las marcas para asegurar un contacto uniforme en oclusión céntrica.

#### i. VENTAJAS DE LA OCLUSION BALANCEADA EN PROTESIS COMPLETA.

Muchas prótesis no están balanceadas puesto que muchos odontólogos no están plenamente convencidos de las ventajas de la oclusión balanceada en relación del esfuerzo que requiere obtenerla.

Si un bolo alimenticio permaneciera entre los dientes 24 horas o la mayor parte de esta, no tendría sentido el

tratar de obtener una oclusión balanceada exacta. Sin embargo, los dientes contactan muchas miles de veces por día, tanto en posición céntrica como excéntrica sin alimento en la boca. También durante la masticación, los dientes cortan llegando a un contacto por unas fracciones de segundo.

Esta presión uniforme en todas las porciones del arco mantiene la estabilidad de las prótesis cuando la mandíbula se encuentra en posición céntrica o excéntrica.

#### j. ELIMINACION DE ERRORES EN LA SUPERFICIE DE ASIENTO.

Todas las superficies de las prótesis terminadas deben examinarse críticamente para detectar pequeñas irregularidades causadas por defectos imperceptibles del modelo o de los materiales de inclusión.

Una lupa además de la inspección digital de las superficies de asiento es de utilidad para ubicar tales proyecciones o irregularidades.

Se inspeccionarán cuidadosamente todos los bordes de las prótesis, especialmente las escotaduras de los frenillos para descubrir bordes cortantes que causarán molestias considerables al paciente.

Se alisarán cuidadosamente especialmente en las escotaduras de los frenillos previa inserción inicial inicial de las prótesis. Es innecesaria la eliminación o desgaste del material de base de la superficie tisular de las prótesis, para eliminar "puntos compresivos" que pueden revelarse mediante el uso de la pasta indicadora de presión o cera.

k. ERRORES EN LA REHABILITACION DEL PACIENTE DESDENTADO.

Algunos de los errores cometidos en la disposición de los dientes son:

- I. Colocación excesivamente adelantada de los dientes anteriores inferiores.
- II. Omisión del enfilamiento de los caninos en forma que marquen el cambio de dirección del arco.
- III. Ubicación de los primeros premolares inferiores vestibularmente respecto de los caninos.
- IV. Colocación de los dientes posteriores superiores sobre el reborde para luego ocluir con los antagonistas posteriores, llevándolos hacia lingual en la zona de los segundos molares, lo cual causará la interferencia con la lengua y el desplazamiento de la prótesis.

V. No establecer el plano oclusal con la inclinación y el nivel adecuado.

VI. Establecer el plano oclusal mediante una línea arbitraria elegida en la cara.



## CAPITULO II

### REQUERIMIENTOS PARA LA ELABORACION DE UNA PROTESIS FIJA

a. **PRINCIPIOS DE TALLADO:** Para realizar el diseño y la ejecución de los tallados correctamente debemos seguir los siguientes pasos:

1. Preservado de la estructura dentaria.
2. Retención y estabilidad.
3. Solidez estructural.
4. Márgenes perfectos.

**Preservado de la estructura dentaria:** Vemos que es de suma importancia preservar el tejido sano cuando se está realizando una cavidad dental por lo tanto no es necesario excederse demasiado para lograr la retención y solidez de la restauración.

En muchos casos se tallan determinadas zonas para prevenir una posterior fractura.

Por ejemplo, en el caso de una restauración M.D.D. tipo Onlay se debe tallar la superficie oclusal de 1 a 1.5mm.

**Retención y estabilidad:** Para que una restauración cumpla una función similar a la de un diente sano, debe mantenerse inmóvil en la cavidad.

Una cavidad bien diseñada bastará para que mantenga en su sitio la restauración, no hay cemento que tenga las propiedades adhesivas como los tejidos del diente.

Se se ha logrado conseguir una buena retención en la cavidad ésta evitará la movilidad a lo largo del eje longitudinal del tallado.

Al tener una buena estabilidad, ésta evitará la dislocación de la restauración e impedirá cualquier movimiento, cuando sea sometida por medio de fuerzas oclusales.

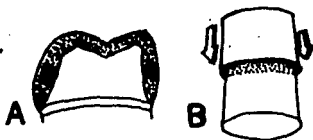
Para lograr la retención y estabilidad en una pieza dental debemos tallar paralelamente las paredes y con un poco de conicidad también.

Una conicidad de seis grados entre paredes opuestas se considera óptima ya que es fácil de realizar en clínica sin pérdida de capacidad retentiva.

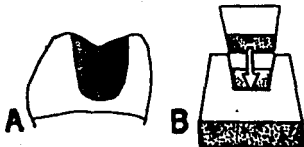
La angulación de convergencia puede ser variable y es aceptable conseguir entre 2.5 grados a 6.5 grados.

Por ejemplo al tener una fresa cónica larga de diamante, si su manejo es mantenido paralelamente al eje de inserción conseguiremos una inclinación de 2 grados a 3 grados en

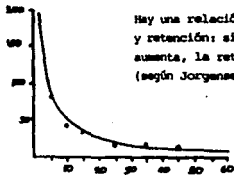
Una restauración extracoronal (A), para la retención, se vale de superficies externas opuestas (B).



Una restauración intracoronal (A), para la retención, se sirve de superficies opuestas internas (B).



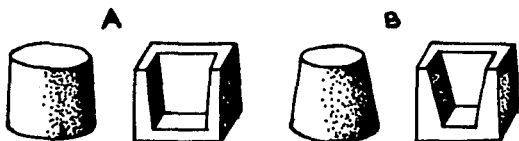
Retención (g./mm<sup>2</sup>)



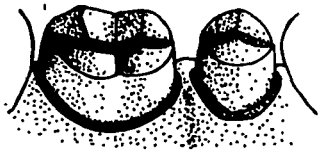
Hay una relación entre conicidad y retención: si la conicidad aumenta, la retención disminuye (según Jorgensen).

Conicidad (en grados)

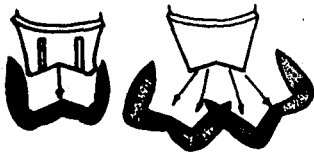




Las superficies en oposición, tanto si son externas como internas, deben tener una conicidad de  $6^\circ$  (A), una excesiva conicidad de  $20^\circ$ , por ejemplo, (B), ofrecerá una retención muy baja.



Una preparación para corona completa en un molar, será más retentiva que un premolar por tener éste mayor superficie.



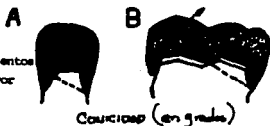
Limitando el número de direcciones en que pueda entrar o salir una restauración, se mejora la retención (A). Una preparación de la que pueda alojar la restauración en un número ilimitado de direcciones, será menos retentiva.



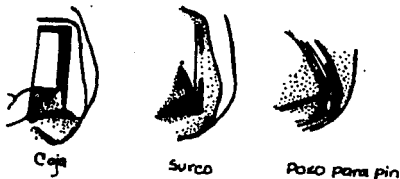
Las paredes de una preparación alta (A) interfieren mejor los desplazamientos de la restauración que los de una baja (B).



La preparación de un diente de pequeño diámetro (A), se opone mejor a los desplazamientos de la restauración que la de un diente de mayor diámetro pero igual altura (B).



Estos tallados se pueden sustituir entre sí.



El eje de inserción de una corona 3/4 es, en los posteriores, paralelo al eje longitudinal del diente (A), mientras que en los anteriores es paralelo a la mitad o 3/4 incisal de la cara labial.







todas las superficies de corte, al tallar las paredes del lado opuesto conseguiremos los seis grados necesarios de conicidad.

La retención se debe a la proximidad de la pared axial de la preparación mayor será la retención.

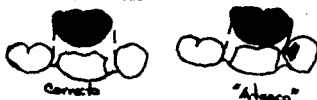
En el caso de tener un diente pequeño y si este va a servir de pilar de un puente o de una férula, podemos tallar caja y surcos adicionales en la superficie de éste.

Una buena retención se consigue cuando hay una sola dirección de entrada y salida.

Por ejemplo, en el caso de una corona completa con paredes largas y paralelas y con surcos adicionales tendrá una retención de este género.

Así tenemos que la longitud ocluso-gingival es un factor de suma importancia tanto para la retención como para la estabilidad.

**Solidez estructural:** El tallado debe realizarse de modo que la restauración pueda tener el grueso de metal necesario para resistir las fuerzas de oclusión.



El eje de inserción de una preparación debe ser paralelo a los contactos proximales adyacentes (A), o el paso estará impedido.



Una reducción oclusal inadecuada no provee el necesario espacio para el debido grosor de metal.



La reducción oclusal debe reproducir los planos inclinados fundamentales y no debe tallarse la cara oclusal en forma de superficie plana.

El biselado de la cúspide funcional es parte integrante de la fase de reducción oclusal.



La falta de biselado de la cúspide funcional puede ser la causa de que en el colado haya una zona delgada que puede perforarse.



La falta de biselado de la cúspide funcional puede ser causa de que el contorno de la corona sea excesivo y de que la oclusión sea incorrecta.



La inclinación excesiva de la cara bucal representa una excesiva destrucción de estructura dentaria con peor retención.





Por otro lado los contornos de la restauración deben ser los más exactos y próximos a los ideales, para evitar tantos problemas periodontales como oclusales.

El espacio interoclusal es uno de los parámetros más importantes para conseguir un grueso adecuado de metal y una buena solidez de la restauración. Este espacio debe ser de 1.5mm en las cúspides funcionales (palatinas o linguales en molares y premolares superiores y bucales en posteriores inferiores).

En las cúspides no funcionales no se requiere mucho espacio con sólo un milímetro es suficiente.

De igual forma es importante realizar una adecuada reducción en surcos y fosas anatómicas de la superficies oclusal, para disponer de suficiente sitio y realizar una buena morfología funcional.

El biselado es un factor muy importante en el proceso de reducción oclusal, éste debe ser ancho en las vertientes de las cúspides funcionales, para tener un adecuado grueso de metal en esta área de fuerte contacto oclusal.

Existen otros tallados accesorios que sirven de alojamiento a estructuras de oro, que mejorarán la rigidez y duración

de la restauración, como ejemplo tenemos; ranura oclusal, hombro oclusal, istmo, surco proximal y la caja.

El istmo une las dos cajas y la ranura oclusal los dos surcos proximales y constituyen un importante refuerzo.

Si queremos obtener éxito en la adaptación de nuestra restauración debemos tener presentes que los márgenes queden perfectamente adaptados a la línea de terminación del tallado.

Las restauraciones en oro colado, se pueden confeccionar con un ajuste al tallado de gran precisión, pero incluso en los colados con mejor ajuste generalmente hay también alguna discrepancia entre el margen de la restauración y el diente.

El margen óptimo para un colado, es un ángulo agudo con un considerable grueso de oro muy próximo.

También tenemos que el peor tipo de margen que se puede emplear en un colado es el de junta a tope, que se forma en un tallado con hombro.

La línea de terminación gingival que se prefiere par las coronas metálicas es el chaflán curvo o chamfer.

Se ha demostrado experimentalmente que este tipo de línea de terminación es el que produce menos sobreesfuerzos.

El hombro es la línea de terminación de elección para la corona jacket de porcelana.

La ancha repisa nos proporciona resistencia frente a las fuerzas oclusales y minimiza los sobreesfuerzos que pudieran conllevar a una fractura de porcelana.

Se sabe de antemano que el hombro no es una buena línea para restauraciones coladas en oro.

No se le puede quitar que sea una línea netamente definida, más su empleo da lugar a una junta a tope entre la restauración y el diente.

El bisel es una forma modificada de hombro, es la línea de terminación óptima para las coronas de metal-porcelana en áreas donde se requiera una gran estética, como por ejemplo en el área de incisivos superiores. También a su vez este tipo de preparación ha demostrado un bajo nivel de concentración de sobreesfuerzos en las restauraciones metal-porcelana.

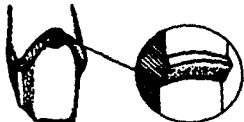
Chafiln curvo o "chefer" en una corona completa colada.



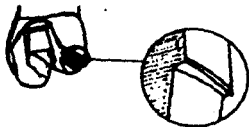
El hombro en una corona jacket de porcelana.



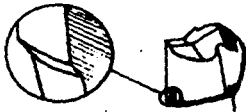
El bisel se puede emplear en la cara labial de las coronas de metal porcelana.



El hombro con bisel en el hombro occlusal de una onlay M.O.D.



Terminación en filo de cuchillo en la cara lingual de una corona tres cuartos en un biotípico inferior.







Algunas variantes del hombro como el bisel u hombro biselado, han demostrado tendencia a contarestar las distorsiones que sufre la porcelana durante la cocción.

El hombro con bisel ha sido utilizado como línea de terminación en un sinfín de situaciones.

Por ejemplo, se utiliza en la línea de terminación gingival de las cajas proximales de las incrustaciones tipo Onlay y en el hombro oclusal de las coronas tres cuartos de las piezas inferiores.

También es posible utilizarse en la cara labial de las restauraciones en metal porcelana.

el hombro con bisel no debe emplearse como tallado de rutina en preparaciones para coronas completas, porque la reducción axial que precisa, obliga a destruir innecesariamente mucho diente.

Tenemos otro tipo de terminación que permite obtener un margen agudo de metal, es el borde en filo de cuchillo.

Debemos tener mucho cuidado al realizar el tallado de este tipo de terminación, ya que la reducción axial se torna difusa, en lugar de terminar en una línea bien definida.

El borde delgado de la restauración es difícil de encerar y colar y además no puede ser sometido a demasiadas fuerzas oclusales ya que puede sufrir distorsiones.

La terminación en filo de cuchillo puede dar lugar a una corona con contornos excesivos al intentar obtener un grueso adecuado, añadiendo metal a los contornos exteriores de la restauración.

También es posible utilizarle en la cara lingual de las piezas posteriores mandibulares y en dientes con superficies axiales sumamente convexas.

La línea de terminación buco-oclusal de las coronas parciales y Onlay M.O.D. del maxilar es digna de atención ya que se debe conseguir un borde afilado, con un grueso de metal apreciable cerca del margen.

En el esmalte se puede realizar para su protección un bisel final que proporcione un suficiente grueso de metal, para evitar fracturas a nivel de esta zona.

Generalmente se hace un estrecho bisel perpendicular al eje de inserción de la restauración, también suele añadirsele un contrabisel, si la función exige mucha carga.

Localización de las líneas de terminación: Se pueden esperar los mejores resultados de los márgenes cuando han sido pulidos al máximo y que están totalmente accesibles a las maniobras de limpieza.

Los márgenes deben emplearse donde el dentista los pueda acabar y en áreas que puedan ser mantenidas limpias por el paciente.

De igual forma deben estar ubicados de manera que puedan ser bien reproducidos por la impresión, sin que esta se deforme en el momento del retiro.

Siempre que sea posible deben utilizarse los márgenes en el esmalte. El concepto tradicional era mantener los márgenes subgingivalmente.

Las restaraciones subgingivales han sido señaladas como uno de los "factores etiológicos de la periodontitis".

No hay un común acuerdo de cual es la mejor localización. Se ha dicho también que el margen situado al mismo nivel de la cresta gingival produce menos inflamación que a comparación con el que está por encima o por debajo, otros estudios realizados han calificado al margen infragingival como el más nocivo para la salud del periodonto.

La ubicación supragingival ha sido considerada como la menos dañina y la ubicada al nivel de la cresta de la encía libre como intermedia en cuanto al potencial patógeno.

**b. TIPOS DE RESTAURACION.**

**Clasificación de las restauraciones:**

**Clase I. Restauraciones extracoronarias**

**Coronas enteras:**

1. Corona entera de oro.
2. Corona entera de porcelana.
3. Corona entera de porcelana fundida sobre metal.
4. Corona entera de oro con carilla de acrílico.

**Coronas parciales:**

La preparación del diente reside de modo especial, en su parte externa coronaria y complementa la morfología de la porción axial del diente, como en las coronas 3/4 ó 7/8.

La retención y resistencia al desplazamiento depende de las superficies internas y de los medios retentivos auxiliares como por ejemplo, cajas y pernitos.

**División I anterior**

1. Corona 3/4
2. Variante de la corona 3/4, ejemplo, corona Selberg.

**División II posterior**

1. Media corona mesial
2. Corona 3/4
3. Corona 7/8

## Clase II. Restauraciones intracoronarias.

La cavidad preparada y el retenedor colado se ubican dentro de la porción coronaria del diente, así como dentro del contorno de la corona.

La retención y la resistencia se generan entre el colado y las paredes internas de la cavidad preparada.

Sin embargo, el recubrimiento cuspídeo puede prestar una superficie adicional para la retención y la resistencia a las fuerzas normales.

1. Inlays (incrustaciones)
2. Onlays (incrustaciones con recubrimiento oclusal)
3. Pin - Ledge (pernitos con escalón)
4. Sus combinaciones.

## Clase III. Retenedores radiculares.

El tipo de retención con perno está confinado a la porción radicular. La retención y la resistencia al desplazamiento provienen de la extensión de un perno metálico incorporado que va dentro del conducto.

La mayoría de los dientes sin pulpa llevan una corona con un arco cervical para reducir las probabilidades de fractura. Pueden utilizarse técnicas adicionales,

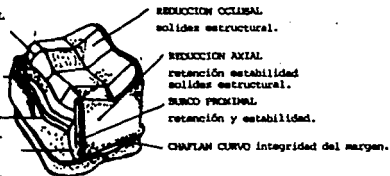
Los tallados de una preparación para una corona  
tres cuartos en la mandíbula y sus funciones.

**BISEL DE LA CUSPIDE FUNCIONAL.**  
solidez estructural.

**HEMISO OCLUSAL.**  
solidez estructural.

**BISEL BUCAL.**  
Integridad del margen.

**FLANCO.**  
Integridad del margen.

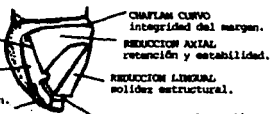


Bisel incisal: Piedra blanca  
de paír o frasa No. 170.

**SUNCO PROXIMAL.**  
retención y estabilidad  
solidez estructural.

**FLANCO.**  
Integridad del margen.

**BISEL INCISAL.**  
Integridad del margen.



Los tallados de una preparación  
para una corona tres cuartos en  
un canino superior y sus funciones.



Los pines de retención se hacen  
utilizando una broca espiral para  
hacer el paso (A), una cuerda de  
nylon de un diámetro ligeramente  
inferior para obtener la impresión  
(B), y un pin de iridio-platino,  
todavía más delgado, que formará  
parte de la restauración.



combinaciones entre sí para mejorar la calidad de la estabilización coronoradicular.

Son necesarios estudios longitudinales para sustanciar la afirmación empírica de que los dientes sin pulpa son más frágiles. ¿Se fracturan por su debilitamiento previo a la remoción pulpar o el procedimiento de acceso los forma más susceptible a la fractura funcional?

Los incisivos y premolares se fracturan con mayor frecuencia después del tratamiento.

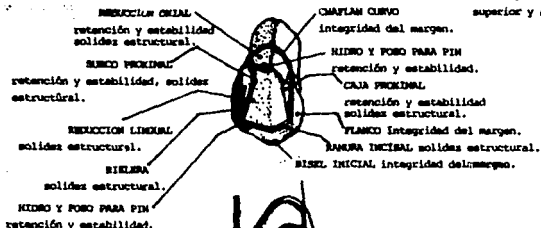
Los molares son excepciones notables a las teorías empíricas sobre las fracturas.

Por supuesto los dientes con tratamiento postendodóntico están en necesidad extrema de estabilización coronoradicular. La selección de la técnica depende en particular del porcentaje remanente de estructura dentaria.

1. Núcleo colado.
2. Pernos Blue Island.
3. Técnica del Parapost.
4. Técnica de Kurer.



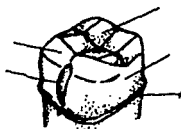
Los tallados de una preparación para corona parcial con pins en un conino superior y sus funciones.



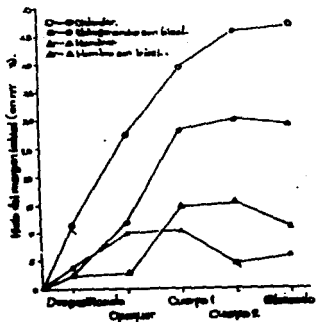
Una preparación para una corona parcial con pins, en un incisivo lateral superior que ha de servir de pilar de puente.



Los tallados de una preparación para corona completa en un solar inferior y la función de cada uno.



Distorsión del margen durante el ciclo de cocción de las porcelanas.



Distorsión marginal de cuatro tipos de líneas de terminación controladas en cinco fases de la cocción de las porcelanas.



### c. MATERIALES PARA IMPRESION.

Los materiales para impresión se pueden clasificar de varias maneras. Una de ellas es hacerlo según la manera en que endurecen. Tenemos como ejemplo el yeso Paris, cuyo endurecimiento es por acción química, igual que las pastas para impresiones, los alginatos y elastómeros.

Por otro lado las modelinas, se ablandan al calor y se solidifican al enfriarse sin que se produzcan cambios químicos.

Por lo tanto estos materiales se clasifican como materiales termoplásticos.

Los materiales hidrocolóides reversibles no se licuan estrictamente por calor y se solidifican o gelifican al enfriarse.

También es posible clasificárseles según el uso que tengan en odontología. Se ha dicho que es imposible retirar una impresión de yeso Paris sin fracturarla.

Si se toma una impresión de los dientes con modelina esta sufre deformación al liberársele de los espacios muertos y por ello la forma dentaria no conserva su exactitud.

Podemos observar que aunque estos tres tipos de materiales pueden usarse con ciertas limitaciones para toda clase de impresiones se prestan mejor para tomar impresiones de bocas desdentadas.

Por otro lado, los materiales elásticos de hidrocoloide para impresión están indicados para obtener reproducciones fieles de la forma dentaria, incluso de espacios muertos y espacios interproximales.

Aunque se pueden emplear para impresiones desdentadas se emplean bastante para coronas prótesis parciales y en operatoria dental.

Toma de impresión, distorsión durante la remoción: En la toma de impresión para los hidrocoloides irreversibles, la estructura del haz del cepillo del gel es de tal naturaleza que al aplicar una fuerza repentina tiene más éxito y previene cualquier fractura que si se aplicase una fuerza lenta. Por lo tanto para retirar la impresión es necesario hacerlo con un movimiento brusco, de un solo tirón como se hace con la impresión de yeso o de modelina.

También se debe tener en cuenta al momento del retiro hacerlo en dirección lo más paralelo al eje mayor de los dientes.

#### d. CEMENTOS Y SUS EFECTOS PULPARES.

Cementos de fosfato de zinc: Debido a la acidez marcada que presentan estos cementos en su fase inicial de fraguado, se puede provocar una respuesta pulpar en el diente, especialmente si existe sólo una delgada capa de dentina entre el cemento y la pulpa.

Para evitar la posible inflamación pulpar o pulpitis química, producida por el contenido de ácido fosfórico del momento que penetra a través de los túbulos dentinarios cortados y que viaja hacia la pulpa, se recomienda colocar una base como aislante.

Igualmente existen diversas bases cuya colocación está indicada en cavidades profundas; estas son:

Barnices cavitarios: Sellan la luz de los túbulos e impiden la penetración de ácido a través de ellos.

Hidróxido de calcio: Se utiliza cuando la cavidad es muy profunda y se necesita aislar el cemento de la pulpa. En cavidades de dientes anteriores, antes de colocar el cemento de fosfato de zinc, siempre es necesaria la colocación de una capa de Hidróxido de Calcio, debido al menor espesor de dentina en estas preparaciones dentarias.

Oxido de zinc y eugenol: Se puede colocar en el fondo de la cavidad profunda sin exposición pulpar o encima directamente de la base de Hidróxido de Calcio. Utilizando mezclas espesas de cemento, se disminuye su poder irritativo por la reducción de su acidez.

Gutapercha: El material en sí es irritante a la pulpa, pero son más irritantes los fluidos orales y demás sustancias que penetran a la cavidad a consecuencia del sellado marginal deficiente que produce cuando se utiliza como obturación temporal.

La Gutapercha no sella los túbulos, los elementos irritantes pueden penetrar hasta la dentina recién cortada y traumatizar el odontoblasto, produciendo una sensibilidad dentinaria que se manifiesta al retirar la obturación temporal de Gutapercha.

El calor necesario para ablandar la substancia absorbido por ésta, puede también producir alteración pulpar.

El mayor uso que tiene la Gutapercha y donde ha dado excelentes resultados es al utilizarla para obturar conductos radiculares. debido a su fabricación en conos que se adaptan perfectamente a los conductos. No es aconsejable el uso de la Gutapercha como obturación temporal en dientes vitales a menos que se coloque sobre una base de fosfato de zinc, debido a los transtornos pulpares que puede ocasionar.

## Cementos de policarboxilato:

### Acidez.

La acidez del cemento es menor que la presentada por los cementos de fosfato de zinc y generalmente el PH bajo que presentan en momento inicial de la mezcla, se neutraliza rápidamente (aproximadamente en 30 seg.) durante el proceso de fraguado.

### Conductibilidad Térmica y Eléctrica.

Es muy eficaz al utilizarlo como base cavitaria, en razón de su bajo poder irritativo y su capacidad de impedir la conducción de corriente eléctrica y cambios térmicos a la pulpa dentaria.

### Efectos Pulpares.

La reacción pulpar al cemento de policarboxilato es muy baja. Existen tres razones por las cuales el cemento es poco irritante el tejido pulpar:

1. Que el PH del cemento alcanza rápidamente un valor de 6 - 7, siendo muy breve el tiempo (30 seg.) que tiene un PH bajo.
2. La capacidad de sus moléculas grandes para ocluir o cerrar los túbulos, ya que se unen a las proteínas presentes dentro de ellos y las que conforman la prolongación odontoblástica para así impedir el paso de las sustancias irritativas.
3. El ácido poliacrílico tiene muy baja toxicidad de por sí, lo cual resulta en disminución del daño causado al tejido pulpar.

En la práctica actual de la odontología restauradora, los cementos de polocarboxilato como fondo de cavidades, han desplazado ampliamente a los cementos de fosfato de zinc, no sólo por sus propiedades mencionadas, sino también por su comportamiento hacia el tejido pulpar.

Cementos de óxido de zinc y eugenol: Muchos de los autores están de acuerdo en afirmar que el cemento de óxido de zinc-eugenol es el más seguro desde el punto de vista biológico, puesto que produce escasa irritación pulpar al ser colocado en una cavidad.

Proporciona buen sellado marginal en las restauraciones temporales, impidiendo la penetración de humedad y bacterias a la cavidad, las cuales pueden producir procesos pulpares patológicos que ocasionarían dolor.

Produce efecto paliativo al tejido pulpar y su efecto sedante está relacionado con el buen sellado marginal que se le dé y su acción higroscópica que reduce el edema pulpar.

Se habla de efecto quelante entre el cemento y las paredes de la cavidad y por esto se produce una unión débil que proporciona un sellado marginal.



El Eugenato posee acción higroscópica y puede en pulpas inflamadas, aliviar el dolor por la absorción de líquido de edema a través de los túbulos dentinarios.

El edema al ser drenado deja de comprimir las prolongaciones pulpares que estarían ocasionando dolor.

La dentina de la cavidad preparada debe estar húmeda en el momento de la colocación del Eugenato pues como el material absorbe agua, secará los túbulos dentinarios y las prolongaciones odontoblásticas, lo cual producirá sensibilidad marcada al momento del retiro.

El Eugenato posee la característica de estimular las prolongaciones odontoblásticas para depositar dentina reparativa sobre la superficie donde está colocado, de esta manera, logra producir protección pulpar.

## CAPITULO III

### ETIOLOGIA DE ENFERMEDADES EN BOCA

#### a. FACTORES IATROGENICOS.

La mayoría de los factores etiológicos secundarios son el resultado de procedimientos terapéuticos mal realizados. Entre estos se encuentran los siguientes:

1. Contactos dentarios abiertos.
2. Ganchos de puentes parciales, barras y conectores mal colocados.
3. Restauraciones mal talladas, márgenes de coronas y obturaciones mal ajustadas.

Al introducirse en el tema de cuales son las causas o factores iatrogénicos, no debemos de pasar por alto un área de suma importancia en la odontología, como es el caso de la parodencia.

El mantener una encía y un periodonto saludable es un factor importante para mantener con vida tanto el soporte óseo como los dientes.

Si no se logra mantener un periodonto y una encía sana nos vamos a encontrar con una situación embarazosa y por ende el fracaso total.

**Fracaso del paciente para realizar el control de placas:**  
Uno de los factores más importantes que contribuye al crecimiento y acumulación de placa mecánico adecuado.

El odontólogo por su parte tiene mucho que ver en el comportamiento del paciente ya sea de manera favorable o negativa dependiendo de la información dada.

El fracaso de las medidas para el control de placa pueden ser consecuencia de:

1. Falta de información y debilidad en la técnica de cepillado.
2. Presencia de bolsas, escalones en los tejidos blandos, restauraciones defectuosas y aparatos mal ajustados, con tactos abiertos, dientes superpuestos, contornos dentarios anormales bifurcaciones y trifurcaciones abiertas, concavidades en los dientes y raíces dentarias expuestas.
3. Falta de habilidad manual.

**b. ERRORES COMUNES EN LA PREPARACION DENTAL.**

1. Reducción oclusal o incisal insuficiente.
2. Reducción dispareja de la superficie vestibular, lo que impide un mejor logro estético.
3. Reducción axial mínima en vestibular y lingual de los dientes posteriores, esto aumenta la frecuencia de contactos prematuros de las coronas.
4. Reducción proximal escasa para asegurar un espacio para las troneras.
5. Reducción excesiva del diente en las áreas más accesibles de la boca
6. Reducción deficiente de las líneas de terminación gingival.

7. Presencia de zonas de retención en la porción distolingual de la preparación.
8. paralelismo inadecuado de las paredes proximales que asegure la retención.
9. Tallado innecesario de superficies sanas, sólo por conveniencia propia.
10. Exagerada conicidad o divergencia en las paredes opuestas de la preparación, tenemos como resultado disminución considerable de retención.
11. Limitación de los movimientos por timidez.
12. Preparación corta, con conicidad excesiva.
13. Ejes de inserción no paralelos.
14. Paredes axiales con poca inclinación y altura, afectarán la estabilidad de la restauración.
15. Espacio interoclusal innadecuado, tenemos como respuesta una preparación endeble.
16. Si no se realiza un adecuado biselado el cual debe ser ancho en las vertientes de las cúspides funcionales, tendremos como resultado deficiencias en el colado. Si de lo contrario es excesivo el bisel tendremos una corona ancha y problemas de contacto oclusal.
17. Márgenes con insuficiencia de adaptación a la línea de terminación del tallado, nos provocará un desajuste en la restauración.

#### c. TIPOS DE FALLAS EN LOS MATERIALES PARA IMPRESION.

Varias de las dificultades más comunes encontradas con los alginatos tienen la misma causa de las ocurridas con los hidrocoloides reversibles.

Tenemos como ejemplo, la inexactitud de la impresión hecha con alginato puede ser consecuencia en la mayoría de los casos a que no se ha preparado el modelo inmediatamente

después de haber sido retirada la impresión de la boca, también que se haya realizado de manera incorrecta o antes de tiempo o el hecho de haber movido el portaimpresiones durante la gelificación.

Sin embargo, como ambos materiales se preparan de modo diferente, las causas de la rigidez o de la consistencia granular son, por supuesto diferentes.

A continuación presentaremos los tipos de fallas y sus causas tenemos:

TIPO	CAUSA
1. Material granuloso	a. Mezclado inadecuado. b. Mezclado prolongado. c. Gelificación indebida. d. Proporción agua/polvo demasiado baja.
2. Rompimiento	a. Volumen inadecuado. b. Contaminación por humedad. c. Remoción prematura de la boca. d. Mezclado prolongado.
3. Burbujas	a. Gelificación, indebida impidiendo la fluidez. b. Aire incorporado durante la mezcla.
4. Espacios de forma irregular	a. Humedad o restos en el tejido
5. Modelo de yeso piedra rugoso	a. Exceso de agua en la impresión. b. Remoción prematura del modelo.

- c. Permanencia del modelo en la impresión por mucho tiempo.
  - d. Manipulación inadecuada del yeso piedra.
6. Distorsión
- a. Impresión no vaciada inmediatamente.
  - b. Movimiento del portaimpresión durante la gelificación.
  - c. Remoción prematura de la boca.
  - d. Remoción inadecuada de la boca.
  - e. Portaimpresión mantenido en la boca demasiado tiempo (sólo en ciertas marcas).

En el caso de los elastómeros, en ningún caso se retirará la impresión de la boca hasta que la polimerización haya progresado lo suficiente para proporcionar la elasticidad adecuada que impedirá la deformación.

Una forma de determinar el momento del retiro es inyectar parte del material usado en la jeringa en un espacio interproximal no incluido en la zona de trabajo.

El material debe retirarse cuando se encuentre firme y recupere completamente su contorno original.

Si se utilizó la técnica de mezcla múltiple, conviene probar de esta manera el material de la jeringa y el de la cubeta.

Los tiempos del curado de las dos consistencias pueden variar.

Se ha estimado que, con un elastómero de calidad satisfactoria, la impresión debe estar lista para retirarla en un lapso promedio de 10 minutos, partiendo del momento de la mezcla, dejando que la impresión quede en la boca entre seis y ocho minutos.

La impresión con elastómeros se retirará con un movimiento rápido y seguro.

TIPOS DE FALLAS	CAUSA
1. Impresión con superficie rugosa o irregular	a. Polimerización por retiro prematuro de la boca, proporción inadecuada o mezcla de componentes, presencia de aceites o otro material orgánico sobre los dientes.
	b. Polimerización demasiado rápida, debida a humedad o alta temperatura.
	c. Relación excesivamente alta entre acelerador y base con silicona por condensación.
2. Burbujas	a. Polimerización demasiado rápida para prevenir el flujo.
3. Espacios de forma irregular	a. Saliva o residuos sobre la superficie de los dientes.

4. Modelo de yeso  
rugoso o poroso

- a. Limpieza inadecuada de la impresión.
- b. Exceso de agua sobre la superficie de la impresión.
- c. Exceso de agente humectante dejado sobre la preparación.
- d. Retiro prematuro del molde.
- e. Manejo inadecuado del yeso piedra.
- f. No esperar más de 20 minutos para vaciar una silicona por adición.

5. Deformación

- a. Portaimpresiones de resina no endurecida suficientemente y que todavía presente merma por polimerizar.
- b. Falta de adhesión del caucho al portaimpresiones causada por capas de adhesivo o el hecho de haber utilizado un adhesivo defectuoso.
- c. Falta de retención mecánica en aquellos materiales en los que el adhesivo es ineficaz.
- d. Desarrollo de propiedades elásticas en el material antes de la colocación del portaimpresiones.
- e. Exceso de material en el portaimpresiones.



- f. Espacio insuficiente para el material de rebase se se emplea esta técnica.
- g. Presión continua contra el material para impresión que ya ha desarrollado propiedades.
- h. Movimiento del portaimpresiones durante la polimerización.
- i. Retiro prematuro de la boca.
- j. Uso de técnica incorrecta al ser retirada la impresión de la boca.
- k. Demora en hacer el vaciado en las impresiones de polisulfuro o silicona por condensación.

**d. USO INADECUADO DE TECNICAS ANESTESICAS.**

El anestésista en la cirugía dental. En la mayoría de los casos se ha pensado de que el anestésista especializado tiene que ser la persona más indicada para hacerse cargo de la anestesia en la cirugía odontológica, este no es necesariamente el caso. Muchos factores se oponen al éxito de semejante práctica y es menester estudiarlos ampliamente.

Su desventaja más apremiante puede resumirse en una sola palabra "desconcierto". El anestesista tiende a pensar que él no debería estar allí.

Hasta el ahora ha predominado una enseñanza inadecuada y autoritaria, que vincula explícitamente la anestesia dental al resto de la especialidad; el anestesista se siente perplejo cuando trata de saber cual es el mejor modo de enfrentarse a estos casos.

Si el dentista junto con su equipo se han acostumbrado a atender gran número de casos de anestesia general, el anestesista tal vez durará en tomar medidas definitivas para alterar dicha práctica, incluso cuando ésta le parezca desacertada (por ejemplo, cuando el paciente se mantiene sentado, en posición de sentado).

Existen muchas pruebas que sugieren que la anestesia general en la cirugía dental resulta mucho menos segura que la sedación administrada por dentistas.

Por ejemplo, la actitud realista de la compañías de seguros sobre riesgo profesional en Estados Unidos tienen claramente definido este punto.

La prima del seguro que tiene que pagar un anestesista es considerable; hay una mortalidad significativa debido a la anestesia general en la consulta odontológica y cada vez resulta más difícil encontrar alguien dispuesto a defender esta práctica ante los tribunales.

Sin embargo, los mismos aseguradores al parecer no ven razón alguna para disuadir con sanciones económicas la práctica de la sedación realizada por el dentista (Triegeer, 1972). Cifras procedentes de diversas fuentes (por ejemplo, Bourne, 1970), sugieren que semejante mortalidad tal como lo que ocurre en la anestesia de la cirugía dental es debido en cierta medida a los errores cometidos por anestesistas. Teniendo en cuenta el crecido número de procedimientos anestésicos realizados por el dentista, la implicación de los anestesistas en los casos fatales parece desproporcionadamente grande. Aunque esto en parte puede explicarse por la mayor seguridad propia de la sedación comparada con la anestesia general. El análisis de las causas de tales muertes resulta difícil a causa de su rareza y por el carácter disperso de la información generalmente disponible, pero sobresalen ciertas características. La mayoría de las muertes parece que pertenecen a uno de dos tipos. En uno la muerte parece claramente vinculada a alguna enfermedad preexistente, las responsabilidades del anestesista en este campo se

consideran de una forma breve.

En el otro, la historia indica que se ha registrado un colapso o paro circulatorio y que a pesar de las medidas que suelen ser, al parecer eficaces para restablecer la circulación, ha habido un daño fatal al cerebro.

Es necesario buscar las posibles razones de esto.

Salud del paciente: Es de vital importancia un examen cuidadoso de la salud del paciente; esto no puede conseguirse si el anestesista se limita a formular unas cuantas preguntas en el curso de un breve examen preanestésico.

Elaborar una historia puede exigir bastante tiempo; en cambio lo que se averigua de los pacientes que requieren tratamiento odontológico en términos de hallazgos positivos es poco.

Debe aplicarse un cuestionamiento acerca de las condiciones generales de salud a todos los pacientes, incluso antes de que se les inscriba como candidatos para la anestesia general.

La valoración médica en preparación a la anestesia general

# ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

debe ser eficaz y no pasar por alto ninguna fuente importante de posibles trastornos.

Sin embargo, dichos procedimientos no pueden resolver del todo el problema del anestesista.

La creencia de que en caso de rechazar la anestesia general, no quedando otra alternativa que la anestesia local sin suplemento alguno, inclinará quizás al anestesista a aplicar el procedimiento anestésico en casos no libres de algún riesgo.

Por este motivo, los anestesistas que desnocean el recurso de la sedación sugieren a veces alternativas bastante curiosas.

En primer lugar, se sugiere a menudo que debe realizarse un exámen médico concienzudo y completo y en tiempo suficiente antes de la intervención que se proyecta.

Muchos anestesistas pasan por alto el hecho de que si se rechaza la anestesia general, continúa dejando al dentista y a su paciente en el mismo apuro, tanto si el informe que les facilita es detallado como si es breve.

Se sugiere algunas veces la conveniencia de que el caso sea atendido en régimen hospitalario, pero que el paciente, en

todo caso tendrá que afrontar el riesgo de la anestesia general. Algunos anestesiistas reconociendo el hecho de que dentista encuentra dificultoso organizar en un hospital un trabajo odontológico, sobre todo cuando se trata de una restauración dental, se han preocupado de obtener y equipar locales apropiados donde la anestesia y la labor odontológica puedan realizarse en condiciones que se acercan a lo ideal (Keep, 1972).

Estos anestesiistas permanecen ciegos al hecho de que este recurso falla en cierto modo como solución segura de los problemas del paciente; puede que esto no consiga, de hecho otra ventaja que proteger la reputación del anestesiista conta el posible estigma de una muerte en la silla del dentista.

Es pues de vital importancia para el anestesiista ampliar sus puntos de vista y reconocer que entre la anestesia general y la anestesia local, existen alternativas satisfactorias.

Cuando la sedación es aplicada cuidadosamente junto con la anestesia local, hábilmente administrada, el resultado es a menudo mucho más satisfactorio en todos los aspectos que el empleo de la anestesia general.

Sería razonable que el anestesista que ha sido advertido contra la anestesia general en determinado caso administrará sedación, esto podría considerarse como una prueba.

Si el procedimiento resulta satisfactorio es muy probable que la sedación pueda ser aplicada por el dentista en otras ocasiones, tratándose claro está del mismo paciente.

Una cooperación de esta clase entre el anestesista y el dentista en la cirugía dental puede considerarse como base de un modelo ideal de conducta que permitiría aliviar mucha angustia y ansiedad en odontología.

Al mismo tiempo si insiste en aquellos factores que constituyen sin duda, limitaciones significativas en la seguridad de la sedación cuando es administrada por el dentista sin el respado de un especialista en anestesia.

**Requerimientos futuros:** Es indudable la necesidad de que los dentistas sean capaces de suplementar la anestesia local con alguna forma de sedación segura, cuando ésta se requiera.

Esto será factible sólo en el caso de que el dentista trabaje sólo en la mayoría de las veces, es decir sin

asistencia de un anestesista, ya sea doctor o dentista.

Una práctica de este tipo obliga al dentista a un cuidado total del paciente; para adaptarse a esto, el dentista puede necesitar en el futuro una educación algo más amplia que la que se suele impartir en la actualidad.

Las limitaciones más importantes con los dentistas actuales consiste en la falta de conocimientos y de experiencias en medicina clínica.

Es esta deficiencia, en la cual los profesionales y maestros necesitan tomar conciencia.

En el campo del diagnóstico clínico de los trastornos de cabeza y cuello, sin una amplia base de diagnóstico clínico del dolor y de la neurología clínica, el dentista difícilmente puede tener esperanzas de llegar a ser capaz de realizar un buen diagnóstico.

En anestesia el campo dental se presta para obtener habilidades técnicas, pero no proporciona experiencia suficiente en los problemas del sistema circulatorio y del respiratorio, excepto los casos de obstrucción de las vías aéreas superiores.



El cirujano dental necesita practicar otros campos si desea un entrenamiento adecuado.

Estas deficiencias en la preparación profesional como cirujano dental no pueden ser superadas por ningún tipo de enseñanza en la escuela dental, será necesario una vinculación estrecha con la escuela médica y asegurarse que los dentistas graduados se les confiará verdadera responsabilidad clínica en un hospital general, si han de aprender de manera adecuada las habilidades que se requieran.

Hay que reconocer que estos puntos de vista no serán fácilmente aceptados, de hecho encontrarán en muchos lugares una amarga discrepancia.

En la escuela dental, los profesores de medicina y anestesia creen de ordinario que están proporcionando a sus alumnos sólidas bases y conocimientos en medicina clínica y suponen tácitamente que dichos alumnos en el curso de su trato con los pacientes, han de desarrollar de manera continua su conocimiento y capacidad de diagnóstico.

En el campo de la anestesia dental se ha propagado durante años la creencia de que el dentista puede aplicar bien la anestesia con tal de que evite al paciente problemas.

Esto significa o implica que el dentista gracias a su educación y experiencia está preparado para reconocer al paciente enfermo.

Un largo y asiduo trabajo realizado por ciertos investigadores inducen a mantener ciertas reservas acerca de su capacidad en este campo.

Una breve reflexión basta para que la razón de esto resulta obvia: la deficiencia se explica por el hecho de que los dentistas no practican la medicina.

Incluso cuando el dentista toma la historia clínica; ésta no suele ir acompañada de un examen clínico general, ni seguida por un serio intento de formular un diagnóstico; no se trata de confirmar dicho diagnóstico mediante investigación y consultas cuando es necesario.

La inducción deliberada de hipoxia es algo que pertenece al pasado, por lo menos entre los anestesiistas.

El progreso en la manera de tratar los problemas de las vías respiratorias es tal que el colapso respiratorio no debe ser consecuencia de una obstrucción que impida respirar.

De hecho, en algunos casos se ha empleado un tubo endotraqueal y no se han encontrado indicios de obstrucción de las vías respiratorias aereas.

Un shock quirúrgico de magnitud suficiente para precipitar un fallo circulatorio es casi desconocido en los procedimientos de un dispensario dental.

Según los conceptos de J. Bourne (Bourne, 1957, 1973), el fracaso es debido al hecho de que el paciente no permanezca horizontal, que la posición elevada de la cabeza y espalda del paciente se elevan 20° por encima de la horizontal.

Resultará evidente para el anestesista que si ocurre un colapso circulatorio en un paciente que se encuentre en esta postura puede causar lesiones cerebrales.

Los colapsos circulatorios de cualquier tipo deberían ser raros, pero su potencialidad letal es tan grande cuando el paciente permanece con la cabeza elevada, que en general no puede recomendarse para la anestesia general o para la sedación otra postura que la horizontal o la que mantiene la cabeza a nivel bajo (Love, 1971).

#### e. FACTORES QUE AFECTAN LA RESPUESTA GINGIVAL.

Para la realización de un buen diagnóstico éste debe constar de:

1. Exámen clínico.
2. Radiografías.
3. Eliminación de cualquier dolor de origen dentario.

Se debe realizar un juicio prudente, al formular un plan de tratamiento, esto significa por ejemplo, no poner puentes fijos donde un diente ha faltado por muchos años, sin resultados adversos, tampoco debemos utilizar técnicas de reconstrucción en forma general para todas las pautas oclusales diferentes y tomar conciencia de las situaciones clínicas de las que se sabe crean problemas difíciles de rehabilitación bucal.

Para el éxito en los procedimientos de restauración se requiere entonces un "Diagnóstico informado y una secuencia lógica de los acontecimientos expresados por el paciente".

El tipo de material de restauración utilizado regirá el porcentaje de reducción dentario e influirá en la ubicación del margen gingival y en el tipo de terminación de la preparación.

Varios autores han estudiado la respuesta de la encía humana con respecto a la amalgama, cemento de silicato,

acrílico y oro, como es el caso de Triverdi y Talim que mediante exámenes histológicos concluyeron:

"La respuesta gingival se presentó por causa de lesiones químicas, materiales de restauración sin pulir, mala adaptación marginal e inadecuada higiene bucal".

Una evaluación histológica de Waerhang, de la respuesta gingival a los materiales de restauración, mostró que la inflamación gingival ocurría a partir de la placa y que no necesariamente era iniciada por la naturaleza del material o la aspereza de la superficie.

Loe, afirmó que las investigaciones demostraron que cualquier tipo conocido de restauración odontológica que se extienda al área subgingival causa daño a los tejidos periodontales al crear posibilidades para la retención microbiana por el efecto irritativo del material.

Wise y Dikema informaron que:

1. No hubo diferencia estadística entre la capacidad de retención de placa entre las resinas termocuradas y la porcelana.
2. La porcelana tenía una capacidad retentiva de placa estadísticamente inferior al oro ceramometálico.

3. El acrílico (termocurado) dió una capacidad retentiva de placa estadísticamente inferior al oro ceramometálico y al oro tipo III.

Orban y Cols afirmaron que "al remover todo el esmalte dentario al que está adherido el epitelio, se producirá retracción del margen gingival".

Una intrusión en el aparato de inserción por la instrumentación de alta velocidad o por los procedimientos de retracción electroquirúrgicos ocasionarán una retracción.

Esto fue documentado por Walderhang y Birkeland que siguieron pacientes por 5 años con márgenes coronarios ubicados hacia subgingival y supragingival, así como en la cresta misma.

En los márgenes coronarios subgingivales se veía aumento de los índices gingivales profundidad de la bolsa y pérdida de la inserción comparados con los supragingivales.

New Comb también señaló que:

1. Cuanto más se aproxima un margen coronario subgingival a la base de la hendidura gingival, es más probable que ocurra una inflamación gingival severa.
2. Se observa inflamación mínima cuando los márgenes coronarios subgingivales se ubican en la cresta gingival o justo dentro de la hendidura gingival.

La preparación de los dientes para una prótesis implica un procedimiento arduo que exige un gran esfuerzo físico, fina habilidad, técnica, percepción visual aguda y juicio clínico inteligente.

Para encontrar una respuesta gingival favorable va a depender mucho de la forma en que se realice la preparación.

Tenemos por ejemplo el caso de las coronas sobremolares el cual es un caso típico de Iatrogenia atribuido a la preparación dentaria inadecuada, en particular de las superficies proximales.

Si se elimina tejido dentario insuficiente, el técnico del laboratorio, sobremodelará la corona para obtener el espesor adecuado de metal. Este problema se torna más grave como por ejemplo en el caso de la porcelana fundida sobre metal que exige un color específico dependiendo de las características del color.

Otro aspecto que muchas veces es omitido se relaciona con la preparaciones que comprenden la exposición periodontal posterior de las bifurcaciones.

La preparación debe afinarse, acentuando el surco

vestibular y la forma anatómica así creada, reproducirse en la coronaria final, de manera que podamos obtener de parte del paciente una adecuada accesibilidad para la eliminación de la placa.

La retracción gingival mínima que se requiere debe realizarse previamente a la toma de impresión.

Debemos ser concientes que cuanto menor sea la lesión padecida por el aparato de inserción y el epitelio sulcular no queratinizado, más favorable será la respuesta gingival.

Harrison realizó investigaciones en perros con diversos materiales de retracción gingival, hallando que:

1. Los materiales de retracción mecánica y química lesionan temporalmente el epitelio de la hendidura gingival.
2. El hilo de retracción con epinefrina al 8% o solución de alumbre al 100%, para controlar una gingivorragia excesiva o exudados es adecuado utilizarlo para la retracción gingival de 5 a 10 minutos.

Woycheshin, señaló también en un estudio similar que:

1. El cloruro de zinc es cáustico y la aplicación prolongada cauteriza los tejidos.
2. la epinefrina aplicada al tejido lacerado será absorbida y ocasionará incremento del ritmo cardiaco y de la presión sanguínea, hecho peligroso para los pacientes con enfermedad cardiovascular, hipertiroidismo e hipersensibilidad.



3. La aplicación de altas concentraciones de epinefrina a tejidos gingivales o abrasionados debería evitarse.

Reiman, describió un procedimiento para prevenirlo mediante la exposición de márgnes subgingivales con hilo de retracción impregnado con epidefrina antes de ubicar la terminación subgingival y retracción con hilo de algodón son impregnar, después de este procedimiento se utilizará un hilo adicional con cloruro de Aluminio.

Nemetz, describió un procedimiento de instrumentación específico para el uso prudente de la electrocirugia, ubicación apropiada del bisel (en las preparaciones para porcelana fundida sobre metal). hilo impregnado con sulfato de aluminio y restauraciones temporales bien modeladas.

Para el uso adecuado de la electrocirugia como procedimiento de retracción debe realizarse de acuerdo a los siguientes puntos para evitar lesiones y asegurar una curación favorable. Comprenden:

1. Emplear un instrumento totalmente rectificado.
2. Actuar sobre los tejidos con rapidez y decisión.
3. Elegir puntas de un diámetro fino (para reducir el alza de la temperatura).
4. Evitar las áreas de un potencial de retracción excesivo por la arquitectura de los tejidos blandos y duros (especificamente, lingual de los molares superiores, raíz distovestibular de los mismos, lingual de los inferiores y vestibular de

los dientes anteriores). Sobre todo en la relación con la eminencia canina.

Las contraindicaciones son:

1. Pacientes con marcapasos o limitaciones sistemáticas para cualquier procedimiento quirúrgico.
2. Pacientes en los que el proceso de cicatrización esté retardado por una enfermedad debilitante (por ejemplo, colagenopatías).
3. Pacientes irradiados en cabeza y cuello.

Todos los procedimientos anteriormente mencionados, relativos a la forma final de la corona se aplican también a la forma de la corona temporal de acrílico, con particular insistencia en las zonas de las troneras.

Estas áreas deberían de quedar libres de cemento temporario además tendrán un contacto mínimo con los tejidos y permitirán una accesibilidad apropiada para los procedimientos de higiene bucal.

El contacto de acrílico autopolimerizable con encía abrasionada retardará la cicatrización y en último término, afectará la respuesta gingival a la restauración final, por consiguiente es de suma importancia que todas las superficies coronarias estén muy pulidas.

Para tener seguridad de la ubicación correcta del margen para la restauración final, es aconsejable que el

odontólogo restaurador recorte el troquel preparado.

La persona que preparó el diente será la más idónea para establecer la terminación marginal precisa de la preparación.

La mejor manera de lograr una forma fisiológica reside en que el técnico de laboratorio la haga en el patrón de cera y no después del colado o durante el pulido.

Burch estableció guías dimensionales basadas en las formas dentarias naturales, para que el técnico de laboratorio tenga una guía y pueda realizar los pasos correctos. Aquí son mencionados los siguientes:

1. La convexidad lingual no debe protruir más de 0.5 mm por sobre el límite cementoadamantino.
2. Las caras proximales deben ser planas o algo cóncavas hacia vestibulolingual y oclusocervical (para la salud papilar y gingival de la zona Col).
3. El ancho vestibulolingual no debe exceder 1mm del ancho vestibulolingual en el límite cementoadamantino.

Es "RESPONSABILIDAD" del odontólogo informar al técnico de laboratorio sobre la mejor coronaria, ya que él sólo tiene representaciones en yeso de las estructuras biológicas.

Se ha dicho y comprobado que las restauraciones mediante

coronas enteras y la encía revelan que hasta el mejor margen queda abierto por lo menos unos 30mm., se han encontrado bacterias con afinidad para ciertos cementos y en casos de rehabilitación bucal extensa su afecto, puede ser perjudicial para los tejidos blandos.

Queda aún mucho por aprender de los pacientes en lo relativo a las variaciones clínicas observables frente a los materiales de restauración.

Los casos informados de pérdida ósea excesiva, sin la presencia de los factores etiológicos anteriormente mencionados, asociados a enfermedad periodontal, tornan más significativa la afirmación de Osler:

"Es más importante saber qué clase de paciente tiene una enfermedad, a qué clase de enfermedad tiene el paciente".

Debemos tener presente que la odontología restauradora es también odontología preventiva cuando el odontólogo expone un diagnóstico bien documentado y completo, además seguir una secuencia lógica en el tratamiento con minuciosa implementación respetando la advertencia:

"Primum non nocere" (primero no dañar).

#### f. ERRORES EN LA TECNICA QUIRURGICA.

En esta ocación vamos a hacer mención o a describirles las causas traumatológicas presentadas en las intervenciones quirúrgicas en periodonto:

1. Timidez o dicho de otra forma, inseguridad por parte del odontólogo al realizar la incisión inicial y las restantes también, lo cual ocasiona que se dejen o formen bolsas parodontales.
2. No examinar la bolsa que queda después de la cirugía. Si se encuentran bolsas residuales, estas deben ser eliminadas inmediatamente.
3. No realizar el festoneado adecuado, si no se consigue una forma mesiodistal festoneada adecuada, el margen gingival será horizontal (sin papilas interdentarias) o lo que es peor, de arquitectura invertida, los tejidos interdentarios se encuentran a nivel más bajo que los márgenes gingivales.
4. No hacer el bisel apropiado, dejando márgenes gingivales romos.
5. Falta de eficacia técnica. Si se encuentran los instrumentos sin filo y son utilizados, el tejido se lacera y quedan rugosidades que es preciso eliminar.

Si es raspado prequirúrgico fue inadecuado, quedarán cálculos. En el momento de la operación hay que eliminar todo resto de cálculo.

Si la mezcla o colocación del apósito quirúrgico no es correcta se aflojarán e irritarán los tejidos.

Si el apósito no se cambia en el momento adecuado, los líquidos tisulares, las células descamadas, la saliva y las bacterias subyacentes, entrarán en estado de putrefacción.

Cualquiera de estas situaciones lleva a la proliferación coronaria o lateral del tejido de granulación o de forma contraria, ayudará al restablecimiento de la bolsa parodontal.

Si se llegase a obtener esta serie e fracasos, puede ser necesario volver a realizar la intervención quirúrgica.

#### 9. FALLAS MAS COMUNES EN LA REALIZACION DE OPERATORIA DENTAL EN NINOS

1. Problemas establecidos por mala higiene oral.
2. Alta ingestión de carbohidratos.
3. En el caso de una restauración con amalgama, mala técnica de manipulación.
4. Humedecimiento de las obturaciones antes de su fraguado o endurecimiento antes de lo esperado.
5. Una extensión inapropiada en las áreas relativamente inmunes, es una invitación a la caries recurrente. Por lo tanto, lleve la preparación de la cavidad a puntos y fisuras potencialmente susceptibles a la caries.
6. Un esmalte socavado y sin soporte se fractura con suma facilidad, dando como resultado márgenes defectuosos, remueva con cinceles el esmalte sin soporte o con fresas tronco-cónicas, según el caso.
7. Si el itsmo oclusal es estrecho, se puede fracturar con facilidad bajo las fuerzas de oclusión normales, con pérdida de la restauración proximal. El itsmo oclusal debe ser más amplio en los dientes primarios que en los permanentes.

## CAPITULO IV

### CONSECUENCIAS

#### a. Distrofias.

Al ser utilizado este término, estamos refiriéndonos a los estados patológicos producidos por nutrición anormal de los tejidos, lo cual lleva a trastornos del metabolismo celular y se manifiesta por degeneración, atrofia o hiperplasia.

#### b. ESTADOS PERIODONTALES ATROFICOS

**Atrofia:** Es un estado en el cual el órgano o sus elementos celulares disminuyen de tamaño, una vez alcanzada la madurez normal.

La atrofia no es necesariamente un proceso patológico. Se produce en diversas fases de la vida como resultado de influencias ambientales en el metabolismo orgánico.

Algunas otras causas de Atrofia son, inanición, presión excesiva e influencias tóxicas y químicas. Todos estos factores producirán una alteración del metabolismo celular.

### c. RECESION GINGIVAL.

El efecto de la atrofia sobre la encía se manifiesta por la recesión gingival. La encía en algunos casos no presenta signos patológicos.

La textura puede presentarse delgada y fina, color rosa pálido con márgenes gingivales delgados y papilas puntiagudas y alargadas, los surcos gingivales en tanto profundos.

La recesión es generalizada o puede estar localizada en un sólo diente o en varios.

La posición de los márgenes gingivales está en parte determinada por la altura y el espesor del hueso subyacente y por la alineación de los dientes.

Los dientes con malposición tienen la Cortical Alveolar Vestibular más gruesa y más coronaria que los antagónicos en correcta posición. Así, los márgenes gingivales adoptan una posición que concuerda con la ubicación de los dientes y con el espesor y la altura del hueso.

Se han presentado casos en donde una encía delgada y el hueso subyacente delgado se encuentren sujetos a traumatismo u otras irritaciones, presentándose destrucción



ósea y de encía, cuya consecuencia es la recesión localizada.

#### d. GRIETAS.

Las grietas gingivales se presentan por atrofia o destrucción desigual de la encía marginal.

Se pueden formar en la superficie oral, pero se les ve con mayor frecuencia en la superficie vestibular. En ocasiones, las Grietas gingivales son producto del cepillado incorrecto (método de Fones) con cepillo duro de cerdas cortantes. Algunas grietas desaparecen espontáneamente.

**Etiología:** La etiología de la resección, ya sea localizada o generalizada, no siempre se determina con facilidad. Se ha atribuido a los siguientes factores:

1. Lesión por cepillado.
2. Fuerzas ortodónticas que han movido el diente exageradamente (irritación proveniente de las bandas).
3. Otros irritantes extrínsecos (químicos, físicos y bacterianos).
4. Traumatismo oclusal.
5. Alineación inadecuada de los dientes.
6. Anomalías anatómicas (corticales Alveolares delgadas, inserciones altas de frenillos).

7. Hábitos lesivos (presión de objetos extraños, uñas, lápices).

8. Retenedores y barras protéicas, prótesis parciales que se han encajado.

9. Envejecimiento.

La reacción puede ser causada por cálculos, márgenes imperfectos de restauraciones dentarias, retenedores y barras de prótesis removibles mal adaptadas.

#### e. TRAUMATISMO PRIMARIO Y SECUNDARIO.

Se ejercen fuerzas físicas sobre el periodonto y cuando dicha presión es mucho mayor de lo que el órgano dentario puede soportar se presenta un traumatismo, Hay ciertos factores locales e intrínsecos presentes:

Hábitos, aparatos dentales, procedimientos dentales y fuerzas traumáticas pueden dar origen a tales fuerzas.

También se ejerce carga durante la masticación deglución, bruxismo, presión oclusal.

**Traumatismo primario:** Es la producción de movilidad en un diente con soporte normal sometido a una fuerza que excede los límites fisiológicos.

**Traumatismo secundario:** Es la producción de movilidad por fuerzas normales en un diente con soporte débil. Cuando hay factores locales e intrínsecos tales como inflamación y trastornos metabólicos, las fuerzas normales

pueden producir movilidad en un diente con soporte óseo normal.

#### f. GINGIVITIS ULCERONECROTIZANTE.

Es una infección aguda de la encía. Se le conoce también como Gingivitis de Vincent.

Características diagnósticas: Los signos y síntomas clásicos a partir de los cuales se hace el diagnóstico son los siguientes:

1. Ulceración de las puntas de las papilas interdientarias.
2. Hemorragia.
3. Instalación repentina.
4. Dolor.
5. Halitosis.

Sin embargo, la enfermedad puede presentarse en la fase incipiente leve con sólo dos signos clínicos:

1. Necrosis de las puntas papilares interdientarias.
2. Hemorragia gingival.

#### Etiología.

Bacterias, factores predisponentes extrínsecos, factores predisponentes intrínsecos, causas psicógenas. La etiología de la GUN no es el todo conocida.

Se le ha atribuido a bacterias u otros factores como los mencionados anteriormente.

#### Bacterias.

Se encontraron espiroquetas y bacilos fusiformes, entre ellos el *Fusobacterium Fusiforme* y *Borrelia Vincenti*.

#### Factores predisponentes intrinsecos.

En algunos casos, la infección fusospiroquetal, aparece después de enfermedades debilitantes, como una deficiencia nutricional, Leucemia, Agranulocitosis, Anemia Perniciosa, Mononucleosis Infecciosa y Eritemia Multiforme.

#### g. ABCESOS.

El absceso dentario es una inflamación circunscrita, aguda y purulenta de los tejidos blandos en el diente o en torno a él. Es producido por una infección mixta de microorganismos bucales.

La zona afectada presenta hinchazón y dolor, puede haber malestar general, aumento de la temperatura, linfadenopatias concomitantes.

El pus distiende la encía y se extiende hacia los tejidos subyacentes.

#### Abceso gingival.

Aparece cuando las bacterias invaden por alguna rotura de la superficie gingival.

Estas soluciones de continuidad se originan durante la masticación, procedimientos de higiene bucal o "tratamientos dentales mal realizados". Al principio el surco gingival queda intacto, el abceso se extiende a la profundidad del tejido conectivo, ataca el hueso Alveolar y se comunica con el surco.

La resistencia del paciente es un factor muy importante, por ejemplo, los pacientes diabéticos no controlados son más susceptibles a los abscesos.

#### Abceso periapical.

Este abceso (dentoalveolar) es el resultado de la infección pulpar que se extiende a través del agujero apical y se continúa a través de los tejidos periapicales.

Estos abscesos generan trayectos fistulosos que se comunican con la cavidad bucal. Así mismo, pueden establecer una comunicación con la bolsa periodontal o el surco gingival.

Es posible que la infección pulpar llegue a los tejidos periodontales por canales aberrantes, fracturas radiculares o una "perforación".

#### H. QUISTES GINGIVALES Y PERIODONTALES.

Se presentan con rara frecuencia. Se originan en la mayoría de los casos de los restos de el Epitelio Odontogénico del ligamento Periodontal o la Encía.

Otros mecanismos que dan nacimiento a estos quistes son sin lugar a dudas "Accidentales".

Se incluye entre ellos la implantación traumática de Epitelio Superficial que más tarde sufre degeneración Quística.

Es interesante el hecho de que la mayoría de los quistes Periodontales aparecen en la regiones de caninos inferiores.

A veces, se infectan y forman un absceso que induce a confusiones, en un diente vital sin bolsa detectable.

## CAPITULO V

### CORRECCION PREDEFICIENCIAS

#### a. PRONOSTICO.

Es la apreciación de la evolución de cualquier enfermedad y la predicción de la respuesta al tratamiento.

Por esta misma razón, la precisión del pronóstico depende de lo exacta y completa que sea la información recogida durante el examen clínico y oral.

El pronóstico depende de la capacidad que posea el dentista para reconocer y eliminar o regular los factores que producen la enfermedad, de su capacidad para corregir todo daño que pueda haber generado la enfermedad y de la capacidad y determinación para mantener la salud del periodonto y los dientes.

Es preciso registrar con exactitud el tratamiento realizado en cada sesión. Es esencial también que se haga el registro preciso de lo que se ha realizado.

Deben anotarse las drogas recetadas, el tipo de cepillo indicado, método de cepillado y otros procedimientos de higiene bucal, en el caso de tratamientos paradontales.

A medida que se ejecute el tratamiento, se controlará cada paso con el plan de tratamiento necesario. En cada sesión deberá hacerse el registro completo y ordenado.

Una vez realizado el plan de tratamiento con hallazgos, diagnóstico y pronóstico, se presentará y se explicará el caso al paciente.

El plan de tratamiento será presentado únicamente a pacientes que comprenden su enfermedad y cuya motivación sea la apropiada.

Esto es un factor fundamental para obtener un consentimiento informado. Este tipo de pacientes suele preguntar que se puede hacer por él. En este momento se presentará el caso. Nunca se debe hacer una presentación "espontánea". Antes de hacer la presentación es necesario conocer todos los hechos, digerirlos totalmente y preparar un plan escrito.

Debe hacerse lo mejor para asegurar que las ilusiones sean reales y que él las comprenda.



b. PROPIEDADES BIOLÓGICAS DE LOS MATERIALES USADOS PARA LA RESTAURACION.

Reacciones alérgicas al poli (metacrilato de metilo):

Se ha hablado mucho acerca de las posibles reacciones tóxicas o alérgicas al poli (metacrilato de metilo).

En la teoría puede ocurrir una irritación química a partir del polímero, el monómero residual, el peróxido de Benzoin, la Hidroquinona, el pigmento o presentarse un producto de reacción entre algunos de los componentes de la prótesis y su medio ambiente.

Uno de dichos productos es el Formaldehído, el cual se forma de diversas maneras. Las mezclas de auto-curado y las resinas del tipo que se derraman, liberan más formaldehído que los acrílicos de termocurado.

Al aumentar la relación de polímero y monómero se reducirá la liberación de formaldehído de las resinas de autocurado.

Pocas veces se ven reacciones alérgicas verdaderas a resinas acrílicas en la cavidad bucal. El monómero residual que se encuentra aproximadamente en 0.5% en una prótesis bien procesada, es el componente común aislado como irritante.

El cuidado de los diferentes valores clínicos de una gran cantidad de las denominadas alergias a resinas acrílicas demostró que el factor etiológico, son condiciones antihigiénicas bajo las prótesis mal adaptadas que traumatizan los tejidos. La alergia verdadera a la resina acrílica se reconoce por la prueba del parche.

El contacto directo del monómero durante un período continuo provoca dermatitis. Esto ocurre en algunos procedimientos de laboratorio. Debido a esta posibilidad, el odontólogo o el técnico dental deben abstenerse de manipular la masa plástica de resina acrílica con las manos. La alta concentración de monómero en la masa plástica produce una irritación local e incluso notable sensibilidad en los dedos.

El uso del monómero debe limitarse a las áreas bien ventiladas para evitar una reacción tóxica debida a la inhalación del vapor monómero.

Todos los materiales usados para la restauración de los dientes originan cierta reacción pulpar que por lo general no es deseable.

La resina acrílica no es la excepción. Cuando el material fue introducido, a menudo se observaron patología y lesión

pulpar, las cuales se atribuyeron a los efectos tóxicos de los componentes de la resina.

Sin embargo, la frecuencia de la lesión pulpar ha sido reducida por el mejoramiento del material y de los refinamientos de las técnicas de inserción diseñadas para reducir la filtración marginal.

Debemos tener presente que una colocación adecuada de la restauración de resina ocasiona una reacción reversible.

Bien se sabe que las resinas acrílicas al principio causaban irritación pulpar, por ello se recomienda la protección de la pulpa por medio de una capa o base de hidróxido de calcio sobre la pared pulpar, sobre todo en las preparaciones de cavidades profundas.

No debe usarse cemento de óxido de zinc y eugenol porque el eugenol interfiere con la adecuada polimerización de la resina.

#### c. PIGMENTACION Y CORROSION.

En el medio ambiente, los metales experimentan reacciones químicas con los elementos no metálicos y producen compuestos químicos llamados comunmente productos de corrosión, estos compuestos aceleran o retardan, pero no

influyen en el sucesivo deterioro de las superficie metálica.

Muchos de los metales más usados brindan poca protección o ninguna contra los productos que provocan corrosión y que se forman en circunstancias normales. Un ejemplo claro de esta situación es la oxidación del hierro. Uno de los requisitos fundamentales de todo metal o aleación que se ha de utilizar en la boca es no dar a productos de corrosión que dañen la estructura metálica. Estos productos no sólo generan la pérdida de cualidades estéticas, sino que incluso alteran las propiedades físicas de la aleación a tal grado que pueden debilitar el aparato o inutilizarlo.

El medio bucal favorece la formación de productos de corrosión. La boca está constantemente húmeda y se halla sujeta a continuos cambios de temperatura.

Los alimentos líquidos ingeridos tienen un amplio margen de variación del PH. La trituración de las sustancias alimenticias libera ácidos. Estos residuos de los alimentos se adhieren firmemente a la restauración metálica y propician condiciones locales que fomentan la reacción acelerada entre los productos de la corrosión y el metal o la aleación.

Todos estos factores ambientales contribuyen al proceso de degradación denominado "Corrosión".

El oro resiste muy bien el ataque químico de esta naturaleza y por ello es obvio que "el más noble de los metales" se utilice desde épocas remotas para la confección de aparatos dentales.

**Pigmentación:** Es el cambio de color superficial del metal o alteración del lustre o terminación superficial.

En la cavidad bucal, la pigmentación se origina de los depósitos duros y blandos sobre la superficie de la restauración.

Los cálculos son los principales depósitos duros y su color varía de amarillo a claro y pardo.

Su color también varía según la higiene bucal del paciente y son especialmente oscuros en bocas de fumadores empedernidos.

Los depósitos blandos se componen de placas y películas compuestas de microorganismos y mucina.

La pigmentación o cambio de color nace de las bacterias

productoras de pigmentos, drogas que contienen productos químicos como hierro, mercurio y residuos de alimentos absorbidos.

Metales diferentes: Ya hemos observado que el primer tipo de corrosión electrolítica es el que se encuentra en combinaciones de metales diferentes.

Es lo que sucede cuando en la boca hay dos restauraciones cuyas superficies metálicas son diferentes desde el punto de vista químico.

Las combinaciones metálicas capaces de producir electrogalvanismo o "corrientes galvánicas" pueden hallarse en contacto intermitente o no. En nuestro medio es bien conocido el efecto del "choque galvánico". Por ejemplo, en el caso de una restauración de amalgama y cuyo antagonista sea una restauración de oro.

Como las dos restauraciones están bañadas por saliva, existe un par eléctrico y entre las dos se establece una diferencia de potencialidad.

Cuando las dos restauraciones se ponen en contacto se produce un cortocircuito entre ambas aleaciones. El resultado es un dolor agudo.

Se observa también un efecto similar si se toca una incrustación de oro, con un tenedor de plata y al mismo tiempo se toca el tenedor con la lengua.

Cuando los dientes no están en contacto, sigue existiendo la diferencia de potencial eléctrico o fuerza electromotriz entre las dos obturaciones. También hay un cortocircuito, la saliva es el electrolito y los tejidos duros y blandos constituyen el circuito externo.

Corrosión por tensión: La causa de los efectos corrosivos de la tensión y la corrosión sobre la mayor parte de los aparatos dentales es el desgaste del metal, relacionado con un medio corrosivo.

El retiro y la colocación repetidas de una prótesis parcial, por ejemplo, generan tensiones intensas en ciertos tipos de aleaciones, especialmente en las espacios intergranulares, junto con un medio bucal que favorece la corrosión, el aparato tensionado experimenta corrosión por tensión.

Las pequeñas irregularidades en este punto por ejemplo, una muesca o fosa, aceleran el proceso de corrosión.

Hay otro tipo de corrosión llamada "corrosión por

concentración de pilas". Por ejemplo, es frecuente que se acumulen residuos de alimentos en zonas interproximales de los dientes, sobre todo si la higiene es mala. Estos residuos producen un tipo de electrólito en la superficie oclusal. Por consiguiente se produce corrosión.

Un ataque similar es generado por las diferencias de tensión de oxígeno entre los materiales de una misma restauración.

Las irregularidades como cavidades, contribuyen a la aparición de este fenómeno. Las partes del fondo de las concavidades de la superficie carecen de oxígeno porque se hallan cubiertas de residuos de alimentos y mucinas. Por esta razón debemos pulir todos los materiales metálicos para restauración.

Una obturación de amalgama pulida se corroerá menos, claro está que una no pulida.

**Protección contra la corrosión:** Para prevenir la corrosión puede aplicarse una capa de metal noble sobre un segundo metal.

El material de protección debe ser menos activo que el metal de base. Aunque el oro y la plata se han usado como



protectores, puede usarse otro metal, siempre y cuando sea menos activo que el metal que se desea proteger.

Los baños o revestimientos u otros tipos de protecciones orgánicas o inorgánicas se comportan como protectores nobles.

En el caso de corrosión de metales diferentes, puede usarse una pintura o película no conductora que es superior, si se aplica al más noble de ambos metales.

#### d. CORRIENTES GALVANICAS.

Protección: La base de cemento, aunque es un buen aislante térmico, sirve poco para disminuir las corrientes que llegan al diente y pasan a la pulpa. Muchos de estos materiales para base son buenos aislantes eléctricos cuando están secos, pero pierden esta propiedad cuando se mojan por causa de filtración marginal o de la humedad proveniente de la dentina.

En los casos en que la restauración metálica se halla muy cerca de la pulpa, la concentración de corriente y la estimulación pulpar se reducirá un poco con sólo colocar un material de base de conductividad más baja en la parte más profunda de la restauración metálica.

Aunque el dolor postoperatorio originado en el choque galvánico no es común en la práctica dental, llega a ser una fuente de gran molestia en alguno que otro paciente.

Este dolor postoperatorio aparece inmediatamente después de colocar la nueva restauración y por lo general va remitiendo hasta desaparecer a los pocos días.

Se afirma que el dolor no dura indefinidamente porque se forma una capa de pigmentación sobre la restauración o porque la base, como cemento o óxido de zinc y eugenol, mejora sus propiedades de aislamiento a medida que su fraguado progresa.

Sin embargo, se tienen pruebas además que estas corrientes siguen persistiendo en restauraciones nuevas y antiguas y que la base de cemento no es un aislante eficaz de la corriente eléctrica. Es más factible que sea el proceso o el estado fisiológico del diente el principal factor causal del dolor generado por esta corriente.

Cuando el diente se ha repuesto de la lesión causada por el tallado de la cavidad, vuelve a un estado fisiológico de mayor normalidad y la magnitud de corriente ya no produce respuesta.

En la práctica, cubrir la superficie externa de la restauración con un barniz, parece ser la mejor manera de eliminar o reducir el choque galvánico. Siempre y cuando el barniz perdure y la restauración se encuentre aislada de la saliva, no se establecerá circuito alguno. Cuando el barniz se desgaste, la pulpa se habrá recuperado lo suficiente y no habrá manifestaciones de dolor.

Se aconseja el pulido de todas las superficies corroidas de las obturaciones de amalgama.

**Amalgama dental, cambio dimensional:** La amalgama puede expandirse o contraerse según se manipule.

Una contracción intensa puede causar microfiltración y luego formación de caries bajo la restauración.

Una expansión excesiva puede ejercer presión sobre la pulpa dental y originar dolor postoperatorio o bien protrusión de la restauración.

El cambio dimensional de la amalgama varía según se comprima la amalgama durante su colocación y según se inicie la proporción. Al ser comprimida una muestra decrecerá la expansión o incrementará la contracción.

Un retraso en el inicio de la medición hará que disminuya la medida de contracción o viceversa, hará que aumente la medida de expansión. La expansión podrá observarse si hay suficiente mercurio en la mezcla al iniciarse la medición del cambio dimensional.

La contracción también es observable. Así la manipulación en la que interviene una menor cantidad de mercurio en la mezcla favorecerá la contracción. En este tipo de manipulación se utilizan bajas relaciones aleaciones-mercurio y mayores presiones de condensación.

Además, los procedimientos de manipulación en que se apresura la colocación de la amalgama y el consumo del mercurio también favorece la contracción y exigen una trituration que dure más y el uso de aleaciones que tengan partículas más pequeñas.

## CAPITULO VI

### CONCLUSIONES

Para obtener buenos o excelentes resultados en la odontología reatauradora, el odontólogo debe tener conocimiento pleno del funcionamiento del cuerpo humano, tanto anatómico como fisiológicamente dicho, enfocados hacia el área bucal y así poder realizar un diagnóstico y un pronóstico exacto del diente a tratar.

En el caso de una intervención quirúrgica en periodonto por ejemplo; el odontólogo debe tener la suficiente seguridad al realizar la incisión inicial y las restantes, para no tener efectos postoperatorios indeseables, como en el caso de formación de bolsas parodontales, al no realizar el festoneado adecuado, podemos tener un margen gingival de arquitectura invertida; si el raspado prequirurgico fue inadecuado, quedarán cálculos dentarios en el área.

Cualquiera de estas situaciones lleva a la proliferación coronaria colateral del tejido de granulación o de forma contraria ayudará al restablecimiento de la bolsa parodontal.

En odontología restauradora, hacer buenas reparaciones empleando la técnica requerida; que también va a depender de la habilidad y experiencia del operador.

Se debe tener excelente observación clínica para cualquier tratamiento así como los suficientes conocimientos de oclusión, exactitud en la toma de impresiones, debida información al paciente del control de sus tratamientos y el cuidado de sus prótesis y la aplicación debida de anestesia y técnicas adecuadas.

## BIBLIOGRAFIA

1. "Periodoncia de Orban. Teoría y Práctica."  
Cuarta edición. 30 de diciembre de 1980. México D.F.  
Nueva Editorial Interamericana.  
Dr. Daniel A. Grant, Dr. Irving B. Stern, Dr. Frank G.  
Everett.
2. "Teoría y Práctica de la Prostodoncia Fija"  
Tylman S.D. Malone F.P.  
Editorial Intermédica  
Buenos Aires Argentina 1981.
3. "Fundamentos de Prostodoncia Fija"  
Herbert T. Shillingburg, Jr. D.D.S.  
Sumiya Hobo, D.D.S., M.S.D.  
Lowell D. Whitsett, D.D.S.  
c. 1978 Quintessence Publishing Co. Inc.  
Ediciones Científicas  
La Prensa Médica Mexicana S.A.
4. "Anatomía para Estudiantes de Odontología"  
Dr. James Henderson Scott  
Dr. Andrew Derart Dixon  
c. 1983 por Nueva Editorial Interamericana  
A.A. de C.V.
5. "Operatoria Dental Moderna"  
Fabio Becerra Santos  
Carlos Enrique Escobar Velasquez  
Ediciones Gráficas Ltda.  
Medellin Colombia 1982.