

IMPORTANCIA DEL MODELADO EN LAS RESTAURACIONES CORONARIAS

FOR EL DOCTOR
EDUARDO LOPEZ MARTINEZ
Montevideo - Uruguay

DOCTRINA EN OPERATORIA DENTAL

La Operatoria Dental ha evolucionado marcadamente en los últimos años, dejando de lado el concepto de unidad diente por uno mucho más amplio y más complejo: el de unidad anatómica y funcional incluyendo por lo tanto los tejidos que lo rodean y sirven de soporte.

Ya no es un problema estático y empírico nuestro cometido, sino que se debe visualizar, razonar y proyectar cualquier tipo de reconstrucción coronaria. Es lógico pensar así, pues el diente aislado no representa ninguna función y todos sabemos que modificaciones en uno de sus componentes traen alteraciones en el resto de ellos, ya sean motivados por cambios fisiológicos (abrasión), patológicos (caries) o bien por equívocos en nuestros conceptos operatorios.

El adelanto en materia de semiología y de semiotécnica, nos

* Trabajo realizado en la Clínica de Operatoria Dental 2º curso, 5º año, Prof. Dr. Conrado Dell'Acqua.

ha hecho valorar la importancia que tienen las relaciones maxilo-mandibulares, es decir el valor funcional de la configuración oclusal.

Al considerar los órganos masticatorios en una sola unidad funcional, nuestra atención será dirigida hacia todos los elementos que integran esa unidad, si se desea la conservación de la salud del mecanismo funcionando íntegro.

Si reconstruimos una cara oclusal, sin prestar atención al aspecto total del problema, hemos descuidado los principios de oclusión céntrica, oclusiones excéntricas, etc.; por lo tanto hemos solucionado nuestro problema parcialmente.

Nuestro cometido como clínicos de Operatoria Dental, no se reduce a la reconstrucción de la unidad diente, sino que su cometido es tan amplio, tan vinculado a otras disciplinas odontológicas y de tantas consultas diarias, que ya hoy se habla de la Especialización en Operatoria Dental.

Sabemos que un complejo biomecánico orienta la fisiología del

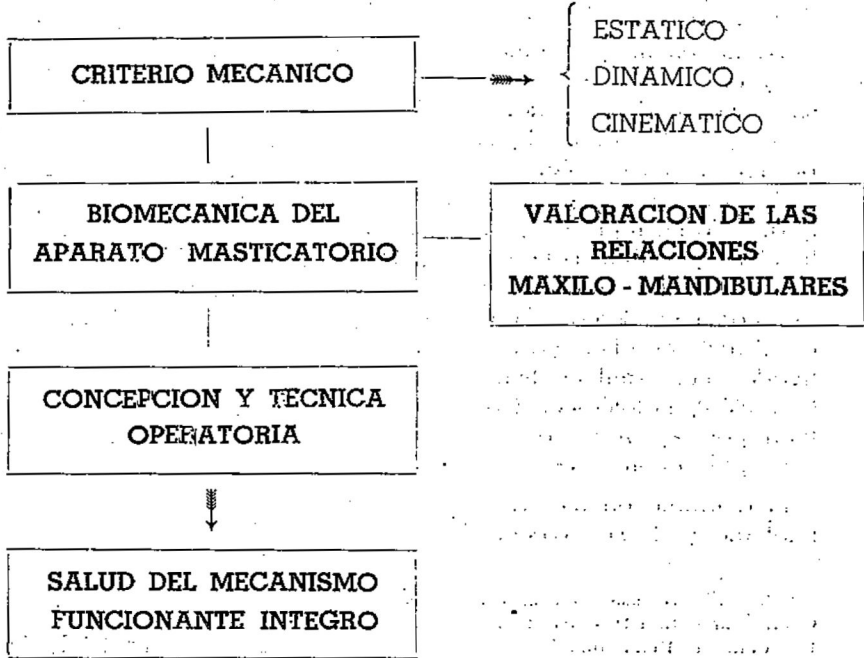
MORFO - FUNCION CORONARIA Y SU PLANIMETRIA CORONARIA

CRITERIO BIOLÓGICO

- ANATOMICO: {
 - Influencias Morfológicas.
 - Punto de contacto.
 - Contornos.
 - Rebordes marginales.
 - Surcos, fosetas y ranuras de escape.
 - Margen gingival.
 - Cúspides.
 - Planos de articulación.
 - Ancho oclusal.

- FISIOLOGICO: {
 - Abrasión.
 - Desplazamientos mandibulares.
 - Articulación temporo-maxilar.

- PATOLOGICO: {
 - Caries.
 - Abrasión.
 - Influencias Traumatógenas.
 - Cierre anormal.
 - Incurciones funcionales bloqueadas.
 - Zonas de disfunción.
 - Movilidad dentaria.
 - Diastemas



aparato masticatorio, de tal manera que al pretender restaurar morfología y función, debemos dominar las características de los dientes, bajo un triple aspecto, estático, dinámico y cinemático.

Nuestra posición debe seguir siempre un criterio biológico, es decir que frente a un problema patológico, debemos pensar que es lo normal y fisiológico, para ajustar nuestros conocimientos a la reintegración de las partes afectadas a su función normal.

Por lo tanto el conocimiento bio-mecánico del aparato masticatorio orienta a la operatoria dental en sus realizaciones.

El estudio de las fuerzas, su dirección, intensidad, etc. que rigen la oclusión fisiológica, los cambios bio-mecánicos a que obliga la función masticatoria total y a la íntima estructura dentaria con sus cúspides, planos de articulación, crestas marginales, puntos de contacto, etc. obedecen a leyes biológicas a tener en cuenta.

Por lo tanto la mecánica ya sea estática, dinámica o cinemática y la biología con su morfología, fisiología y patología se encuentran en un mismo plano de interrelación.

La concepción y la técnica en los trabajos de Operatoria Dental requiere en muchos casos la consulta, a fin de reunir todos aquellos datos que orienten el plan de tratamiento con el deseo de interpretar y respetar el fin común perseguido.

CONOCIMIENTOS MORFO-FUNCIONALES CORONARIOS Y PLANIMETRIA OBTURANTE

Este parecería un capítulo innecesario en un tema de operatoria dental. Pero si pensamos la importancia que tiene y que ya hemos destacado anteriormente al referirnos al valor de la configuración oclusal, es nuestro deber recordar, aunque sea en forma sintética lo relacionado a morfología y función de las coronas dentarias.

Los conocimientos morfo-funcionales de la corona dentaria, deben ser estudiados conjuntamente con la planimetría obturante; pues si bien es un principio fundamental el que siempre hay que respetar la morfología normal, en la práctica por distintas circunstancias esa anatomía debe ser modificada en beneficio de la unidad funcional y del paradencio en particular.

Por tal motivo iremos sintetizando el estudio de:

Qué es lo normal.

Qué perjuicios traen como consecuencia su alteración, y

Qué debemos modificar para obtener una mejor salud.

Puntos de contacto

Ellos determinan 3 funciones específicas:

- 1º Estabilización del arco en el sentido horizontal.
- 2º Descargan ligeramente las fuerzas que sobre las caras triturantes se ejercen, transmitiéndolas a sus vecinas.

3º Protección de la lengüeta interdental, al fraccionar los alimentos evitando el impacto de los mismos en el sentido vertical.

El tiempo se encargará de modificar el punto de contacto en una superficie o faceta, la cual debemos respetar en toda reconstrucción, pues simultáneamente con la edad la unidad funcional se va acondicionando para tal eventualidad.

Cuando nos encontramos frente a esas facetas y poder acercarnos a su reproducción, optamos por el siguiente temperamento operatorio: Una vez modelado el block de cera, agregamos una gota de cera de baja fusión a la altura del punto de contacto, procedemos a la prueba del block presionándolo ligeramente en la cavidad; de esta manera se consigue la impresión de la faceta del diente vecino. En todos los actos posteriores se respetará esa zona.

Hemos obtenido de esta manera un calco de lo que la naturaleza ha realizado en el transcurso de los años.

También podría alterarse el contacto en el sentido próximo-proximal, al existir alguna separación, aumentamos entonces ligeramente la convexidad proximal.

Sucede a veces que la retracción gingival no acompaña a ese aumento de la zona de contacto, haciéndose más marcada, y aún aumentándose la zona de contacto no evitamos el impacto alimenticio horizontal. Las normas higiénicas son las únicas que caben.

Contornos coronarios

Al estudiar la morfología coronaria nos encontramos en las caras vestibulares, linguales y proximales con una serie de convexidades delicadamente diseñadas por la naturaleza, conocidas por el nombre de contornos, a los cuales se les asigna una función primordial: **proteger el borde libre de la encía, de los impactos alimenticios.**

Estas características anatómicas orientan a los alimentos en el acto masticatorio y permiten un ligero roce de estos contra el margen libre dando lugar a un estímulo o masaje:

Sólo adelantaremos que la no observancia de ellos, ocasionará un impacto alimenticio tanto vestibular como lingual con todas las manifestaciones inflamatorias paradenciales, **caracterizadas por una retracción gingival que nunca conseguiremos subsanar.**

Si bien la falta o poca conformación trae perjuicios, el exceso también resulta perjudicial pues resta el estímulo gingival y entorpece la auto-limpieza.

Contornos proximales y punto de contacto formarán 3 nichos, el oclusal, el vestibular y el lingual que debemos tener en cuenta en nuestras reconstrucciones; pues cada uno de ellos tienen características propias pero con un cometido idéntico, el de orientar el alimento fraccionado y preservar la integridad gingival.

Rebordes marginales

Estos rebordes junto con los planos articulares confinan los

alimentos para su trituración y fraccionamiento.

Las fuerzas incidentes sobre éstos, tiende a unir los dientes entre sí.

Si en nuestras reconstrucciones oclusales los confeccionamos planos o amplios, éstos no sólo tratarían de separar los dientes, sino que favorecerían el acúmulo de alimentos fibrosos, viéndose agravado el problema si los surcos que limitan los rebordes no son marcados o la altura de esos rebordes no están a nivel de sus dientes vecinos.

La función de los rebordes marginales se encuentra complementada por la ubicación de los puntos de contacto y por la armonía del arco dentario.

Surcos-ranuras de escape y fosetas

La función de los surcos y ranuras de escape radica:

- 1º en el desplazamiento de los alimentos.
- 2º en el alivio de las fuerzas.
- 3º contribuye a la integridad del margen gingival.

Su ausencia traerá como consecuencia un esfuerzo mayor con aumento de fuerzas por interposición de alimentos que no han escapado de las fosetas.

Las abrasiones, como el tallado incorrecto son ejemplos de lo citado.

Los surcos y ranuras que nacen y delimitan los rebordes marginales son de una mayor importancia en la integridad gingival proximal al permitir el escape alimenticio por los nichos vestibular y lingual.

El valor funcional de las fosetas es de confinar los alimentos para su trituración los cuales harán un recorrido por la cara oclusal, para luego salir hacia vestibular y lingual por los surcos y ranuras de escape.

Margen gingival

Al considerar el margen gingival debemos aclarar que está vinculado tanto a la anatomía dentaria como al paradencio de inserción. Por lo tanto no se puede hablar de uno sin involucrar al otro.

En él se insertan las fibras periodontales, formando un repliegue que conocemos con el nombre de crévice, bolsa fisiológica o hendidura gingival.

Cuando por razones operativas debemos tomar la corona anatómica y no la clínica, debemos extremar nuestro celo, para no herir en el supuesto caso de que exista una pequeña zona marginal gingival la adherencia epitelial propia de esa zona.

Las cúspides

Al estudiar su morfo-función, debemos tener en cuenta una serie de factores para el tallado de nuestro block obturante, tales como la edad, estado paradencial, movimientos mandibulares masticatorios, el entrecruzamiento cúspideo, las fuerzas actuantes y las posibles condiciones de efectividad si ellas deben ser modificadas.

Por lo dicho nuestro modelado variará de acuerdo a los factores expuestos. Esto que referi-

mos para nuestras reconstrucciones debe ser tenido en cuenta aún para aquellos dientes que no necesitan tratamiento. Su remodelado por medio del tallado es necesario.

Al realizar una reconstrucción de la cara oclusal o de los bordes incisales debemos verificar como primera medida los movimientos de lateralidad y de abrir y cerrar.

Tomemos por ejemplo el caso de la zona posterior, todos sabemos que en su recorrido lateral las cúspides linguales de los superiores friccionan con las vestibulares inferiores. Cuando estas cúspides son muy pronunciadas la fricción se transforma en choque, originando fuerzas horizontales de desplazamiento. Los paradencios jóvenes pueden soportar a éstas, no así en personas de edad o de paradencios claudicantes.

La naturaleza colabora abrasionando las cúspides evitando la manifestación de esas fuerzas desplazantes. Pero a veces el paradencio enfermo no fija suficientemente el diente y esa abrasión no se produce.

El criterio clínico, formado por el conocimiento y la experiencia nos determinará cuándo hay que modificar la altura cuspidéa.

La solución por el momento radica en disminuir la resultante de la fuerza incidente, lo que se consigue modificando la arquitectura de nuestra reconstrucción en la altura e inclinación cuspidéa.

Los autores aconsejan una inclinación de 20° lo que disminuye por lo tanto la altura.

Las cúspides se modelarán en forma aguda marcando bien los surcos y ranuras, para facilitar la trituración y escape alimenticio, lo cual representa alivio de fuerzas.

Los movimientos mandibulares se encuentran también facilitados al disminuir esa altura cuspidéa pues evita el entrecruzamiento. El control periódico de las restauraciones con materiales tales como la porcelana cocida o el oro del Tipo C, por su dureza debe controlarse y realizar si es necesario un desgaste compensatorio igual a la abrasión natural de los dientes.

Planos de articulación

Ya habíamos mencionado que la mecánica en sus distintos aspectos guardaban una íntima relación con la biología. Es en este momento que cabe mencionar uno de esos aspectos de la mecánica, el relacionado al problema cinemático de la articulación, pues en ella intervienen todos los movimientos mandibulares. Los movimientos de propulsión, retropulsión y los laterales, en su momento de contacto estarán gobernados por los planos de articulación.

No queremos entrar en la clasificación de esos planos, ni al estudio de las guías cóndileas e incisal que nos orientarán en la inclinación de los planos articulares. Lo que sí nos interesa es reconstruir esos planos para que nos guíen la mandíbula hacia la oclusión céntrica y excéntrica.

Podríamos decir con Gysi que **"existe una interdependencia en-**

tre la configuración oclusal y las características individuales de la cinemática mandibular".

Ya hemos señalado también la importancia de la correcta orientación e interrelación de los elementos constituyentes de las caras oclusales que intervienen en el fraccionamiento alimenticio al contactar con los antagonistas.

Por lo tanto al restaurar una cara oclusal observaremos que esos planos articulares permitan el libre desplazamiento mandibular y nos aseguren el mayor número de superficies de contacto en sus distintas posiciones.

Ancho oclusal

En distintas circunstancias el ancho oclusal juega un rol importante en la integridad del paradencio.

La anatomía nos enseña que el perímetro tomado alrededor de las puntas cuspídeas, entra dentro del contorno máximo de la corona. Esta morfología hace que las fuerzas se acerquen al eje dentario favoreciendo su absorción.

Cuando nos encontramos con abrasiones patológicas, aumentan las superficies triturantes, generándose fuerzas de mayor intensidad que debe soportar un paradencio cuyo fisiologismo no fue creado para tal caso. Inclusive cuando existan paradencios labiles, con un ancho oclusal normal, nos veremos forzados a reducirlos para evitar una sobrecarga y por consiguiente un trauma.

Al disminuir el ancho oclusal obtendremos:

- 1º disminución en la intensidad de las fuerzas,
- 2º dichas fuerzas se acercarán a la base de sustentación,
- 3º los movimientos de lateralidad se harán más fácilmente.

Por lo tanto nuestras reconstrucciones devolverán a la corona su ancho normal y de preferencia lo disminuirémos en pacientes con propensión a la paradentosis y en los intermedios de los puentes y en las reconstrucciones oclusales de los puentes de fijación. El ancho disminuirá en relación al soporte óseo.

ALTERACIONES BIO-MECANICAS POR EQUIVOCOS OPERATORIOS

Dichas alteraciones son dependientes tanto de un modelado incorrecto como por preparaciones cavitarias mal concebidas.

Como toda medida previa a una realización, debemos observar la adherencia epitelial con el diente y respetarla en todo momento en las preparaciones cavitarias, toma de impresión, límite del block obturante y cementado.

También debemos determinar el límite biológico que una restauración debe penetrar en la porción cervical. Cuando exista una retracción gingivo-ósea, nuestro límite cavitario deberá cubrir la corona anatómica y no la clínica, es decir, no debe ir más allá del límite cérvico-anatómico, por orden estético pode-

mos tomar esa parte de la raíz, pero respetando los tejidos blandos.

Debería ser una norma, que en la porción palatina y en los tercios próximos palatinos quedarse siempre a la altura del contorno gingival, salvo en aquellos casos en que se instale una prótesis removible con ajuste palatino. Entonces la corona o incrustación por razones de prevención también irá situada por debajo del borde libre de los tejidos blandos; idéntico criterio adoptaremos en la realización de los slice.

En algunos casos a pesar de estar los tejidos normales y frente a un fisiologismo normal, el ajuste sub-gingival podrá dar algunas respuestas distintas a las normales, como ser un estado irritativo crónico o sea una reacción inflamatoria cuyo grado no interesa en este momento.

Lo cierto por el momento actual es que se considera un fracaso cuando no se conoce o no se realiza un buen diagnóstico de las condiciones que rigen al paradencio y de toda la unidad funcional.

No queremos insistir más sobre las probables alteraciones de la unidad por equívocos operatorios, pues mucho ya ha sido expuesto en el transcurso del tema.

Sólo cabe citar aquí algo relacionado a la selección de los materiales de obturación, que pueden determinar condiciones inadecuadas o constituirse en elementos perturbadores del equilibrio de la unidad funcional.

Según la cantidad de superficies expuestas, al régimen de trabajo y a la proximidad del paradencio, los materiales a usar serán el oro, la porcelana cocida o amalgama.

Como complemento y por razones estéticas en el caso de realizar incrustaciones en la zona anterior podrán ser estas ahuecadas y obturadas con silicatos o acrílicos.

Toda obturación sea ella considerada aislada o formando parte de un puente, debe reunir los siguientes requisitos:

- 1º resistente a los esfuerzos masticatorios.
- 2º no alterar el paradencio.
- 3º no alterarse con el medio bucal.
- 4º no oxidarse.
- 5º no variar de volumen o de forma.
- 6º adaptarse a los cavos superficiales.
- 7º no fracturarse.

Las aleaciones de oro a usar se serán del Tipo B y C de una dureza Brinel de 70 a 100 y de 90 a 140 respectivamente de acuerdo a las especificaciones de la A. D. A.

Con respecto a la porcelana a usar seleccionamos la de media baja fusión.

CONCLUSIONES SOBRE PLANIMETRIA OBTURANTE

En cada una de las características de la corona, hemos ido introduciendo algunos detalles que creímos fundamentales para tener en cuenta en nuestro modelado; detalles que ahora enumeraremos:

- 1º Este debe ser una expresión bio-mecánica.
- 2º Nos impone el conocimiento de la morfología normal.
- 3º Conocer la función de esa morfología.
- 4º Respetarla en todo momento, salvo que por distintas circunstancias y en beneficio de los otros componentes de la unidad funcional anatómica, resulte una mejor salud.
- 5º Se transformarán los puntos de contacto en facetas de contacto cuando éstas sean norma en los demás dientes.
- 6º Los contornos coronarios deberán ser respetados al máximo.
- 7º Los rebordes marginales, foseas, surcos y ranuras de escape deben estar siempre presentes para facilitar el fraccionamiento alimenticio, su escape y alivio de las fuerzas,
- 8º Las cúspides podrán disminuir su inclinación y altura de acuerdo a la facilidad o no de los movimientos mandibulares.
- 9º El ancho oclusal debe estar dentro de los límites normales y disminuirá en relación a la pérdida de soporte óseo.
- 10º Los planos de articulación tendrán una orientación tal que no interfieran el deslizamiento mandibular con el antagonista.

RESUMEN

En el tema se ha ido especificando los detalles más salientes sobre morfología coronaria, relacionándola con su función.

De igual manera se han dado los elementos a tener en cuenta en el modelado para que éste sea una expresión bio-mecánica.

Hemos buscado en todo momento situar a la Operatoria Dental, por la importancia que revisten sus actos operatorios en el terreno de la especialización.

BIBLIOGRAFIA

1. ALLEN SHORE NATHAN. — Occlusal Equilibration y Temporo Mandibular Joint Dysfunction.
2. CAMANI ALTUBE. — Estudio Mecánico del Aparato Dentario.
3. DELL'ACQUA, CONRADO. — Cursos sobre el Problema Cavitario para Block colado.
4. KAZIS, HARRIS y KAZIS, ALBERT. — Rehabilitación oral completa mediante prótesis de puentes y coronas. 16.XII.57.
5. LOPEZ MARTINEZ, E. — Fracasos de la Corona de Porcelana. Odontología Uruguaya, Vol. XI, Nº 45 y 46.
6. MARSELLIER, E. — Les Dents Humaines. Morphologie.
7. MAZZONI, JORGE. — Apuntes sobre Trauma. Facultad de Odontología. Montevideo.
8. ROMANELLI, JORGE H. — Periodoncia y Operatoria Dental, Rev A. O. A. V. 45, Nº 6 — V. 46, Nº 5 y 10 — V. 47, Nº 3 y 7. — V. 48, Nº 3.
9. ECHWARTZ, J. R. — Practical Dental Anatomy and Tooth Carving.
10. TYLMAN. —