

Ubicación de las "Superficies Oclusales" en Prótesis Completa

Dr. JOSE BRAUN *

Montevideo - Uruguay

Cualquier prótesis completa consta de 4 superficies:

- 1) superficie de impresión;
- 2) superficie marginal;
- 3) superficie pulida;
- 4) superficie oclusal.

Es necesario conocer los principios que guían la construcción de cada una de ellas para obtener éxito en la restauración final.

En este artículo nos referiremos a la "superficie oclusal".

IMPORTANCIA

- A) **BIOLOGICA:** La superficie de oclusión es generadora de fuerzas que pueden atentar contra la integridad de los tejidos de soporte, alterando su forma, volumen y consistencia (y que se observa tan comúnmente en los portadores de prótesis).
- B) **MECANICA:** Esas mismas fuerzas pueden afectar la retención y estabilidad obtenidas en la impresión.
- C) **FUNCIONAL:** La ubicación de la superficie oclusal influye en la masticación, deglución y fonación.
- D) **ESTETICA:** Cuando las superficies oclusales descienden hacia atrás en forma brusca, el

resultado estético es desfavorable.

E) CONFORT.

A fin de considerar la ubicación tridimensional de la "SUPERFICIE OCLUSAL" consideraremos su Altura y Dirección, su Extensión mesiodistal, y su Ancho vestibulolingual.

Altura. — O sea, qué "nivel" debe adoptar el "plano oclusal"?

El establecimiento de la Dimensión Vertical puede influir en la localización del "Plano Oclusal" y en la división del "denture space"¹.

El "Plano Oclusal" se ha orientado muy comúnmente de acuerdo a referencias antropométricas (planos de Camper, Francfort, etc.).

Consideramos más lógica su interrelación con las crestas residuales. Si ambas crestas son igualmente favorables, el "Plano Oclusal" con relación al reborde trae mitad del espacio.

Si el inferior es más plano, o más débil que el superior, los dientes inferiores se colocarán más cerca de esa cresta, a fin de disminuir las fuerzas laterales de torsión.

La cresta inferior es más susceptible al trauma que la superior, por su menor área basal.

El alejamiento del "Plano Oclusal" con relación al reborde trae

* Profesor Adjunto de Prótesis Completa.

consigno inconvenientes mecánicos. Se incrementa el efecto de palanca con las fuerzas no estrictamente perpendiculares que se presentan con tanta frecuencia en las superficies oclusales, adicionadas por las fuerzas aplicadas a los dientes a través del bolo alimenticio, pero TANTO o MAS se mueven debido a las fuerzas originadas en la lengua y en la musculatura perioral³.

La altura oclusal posterior inferior corresponde a una línea que pasa por la unión de los dos tercios anteriores con el tercio posterior de la papila retromolar. Cuando los dientes naturales se encontraban en su sitio, muy probablemente el plano oclusal estaba a nivel de la papila. Es lógico que tratemos de perpetuar esta posición.

No es conveniente colocar el "Plano Oclusal" más arriba de la papila retro-molar (fig. 1). A los inconvenientes ya señalados, se agrega que así se aumentan las posibilidades de que la prótesis inferior se levante por la acción de la lengua cuando se emplea ésta para saçar la comida de los repliegues bucales. La lengua se ve obligada a efectuar un recorrido funcional más extenso, con lo cual compromete la estabilidad conseguida en

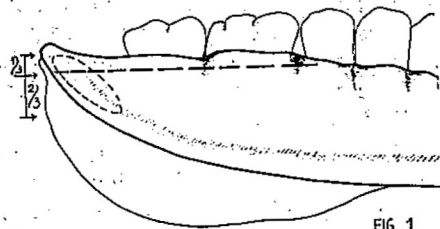


FIG. 1

FIG. 1. — Se aprecia un "Plano Oclusal" de Altura incorrecta, por sobrepasar mucho la papila piriforme.

la impresión, cuyo contorno lingual fue obtenido mediante un recorrido más restringido de la lengua (llevando la lengua de comisura a

comisura y tocándose las mejillas "sin interposición de arcadas dentarias").

De manera que tenemos una referencia muy útil representada por la papila piriforme en la unión de sus dos tercios anteriores con su tercio posterior, para ubicar el "Plano Oclusal" en la zona posterior.

En el sector anterior, los autores han vinculado el "Plano Oclusal" a la posición de los labios (2 mm. por debajo del labio superior; o con relación al labio inferior, haciéndolo casi coincidir con la unión de la superficie libre con la superficie mucosa).

Pero no siempre se cumplen esas premisas (sobre todo el superior) y se acentúa más, cuanto mayor sea la pérdida de tonicidad muscular.

Hay una posición "algo más abierta que la Posición Postural" ("open rest") de la mandíbula que es una referencia relativa práctica, para ubicar los planos oclusales superior e inferior en la región de los premolares con relación a las comisuras⁴. Dicha posición ("open rest") es "sin esfuerzo" y sólo ligeramente más abierta (respirando por la boca) que la posición de "descanso" de la mandíbula. En muchos pacientes se proporciona una adecuada Dimensión Vertical de Oclusión, colocando el plano oclusal superior aproximadamente 3 mm. por encima de la comisura de los labios, y el plano inferior aprox. 2 mm. debajo de la comisura, estando la boca en la antedicha posición.

La selección final de la Altura será de juicio clínico y estará basada en: Relación Intermaxilar, coordinación muscular, posición de la lengua, edad del paciente, estética, fonética, y el criterio que pueda

aportar el paciente en algunos casos.

Dirección. — Anatómicamente, se conoce la **curva de Spee**, que es la "línea que principia en la cúspide del canino inferior y sigue las cúspides bucales de premolares y molares, continuando en el borde anterior de la cabeza del cóndilo".

Monson creyó que la trayectoria condílea y el plano oclusal, formaban una curva que es parte de una esfera de aprox. 11 cm. de radio, cuyo centro (localizado en la glabella) es el centro común del movimiento mandibular.

La "Curva de Compensación" se refiere a los factores interrelacionados en las "leyes" de la articulación balanceada.

Le Pera⁵ nos habla de curvas relacionadas con "masticadores maseterinos, temporales y normales".

Como vemos, los conceptos anteriores no vinculan la **dirección** del "Plano de Oclusión" con las crestas residuales.

Sears⁶, en cambio, al mismo tiempo que condiciona la angulación del plano oclusal a la dirección de la acción muscular en sus efectos sobre la estabilidad, jararquizo de la misma manera, el ángulo de las superficies opuestas de soporte. Aplica la ley de Estática: "la fuerza debe ejercerse en ángulo recto al soporte"; en esta forma, se anula la acción del plano inclinado, que desvía las fuerzas y provoca inestabilidad.

En aquellos casos en que el reborde inferior (visto desde el lado de la mejilla) presenta una curvatura considerable, la superficie oclusal se puede disponer de manera que siga esa curva del reborde inferior.

La curvatura de la superficie oclusal es una curva oclusal "estabilizadora" y no la convencional

"curva de compensación" hecha a los fines del balanceo oclusal, ya mencionada. Sin embargo, puede suceder que al colocar las superficies oclusales de los dientes, paralelos con la cresta subyacente, resulte una curva que es útil en el balance protrusivo.

Para apreciar la influencia que puede tener una determinada inclinación sobre la cresta residual, es útil conocer las experiencias de Sharry et al.⁷, que analizaron los efectos de 2 formas oclusales básicas (una de 0° y otra de 30°) en los maxilares desdentados en función masticatoria simulada.

Basándose en la técnica de Gurdjian y Lissner, utilizaron en 6 cráneos desdentados, una especie de laca, sensible al esfuerzo, que cubre la superficie del hueso. Cuando la laca se seca, y se somete al hueso a una fuerza de determinada magnitud, aparecen grietas en la laca.

Se efectuaron, para cada cráneo, 2 juegos de dentaduras completas que eran, exactamente iguales, excepto en la forma de las superficies oclusales, donde una, tenía un plano oclusal de 0° y la otra, una inclinación de 30°. De los resultados de las experiencias, se concluye, entre otras cosas, que las fuerzas transmitidas por las dentaduras al hueso, no están limitadas a las crestas residuales maxilar o mandibular, sino que se extienden a zonas mucho más amplias, alejadas como la apófisis cigomática, hueso nasal, huesos palatinos, cuerpo y ramus mandibular, apófisis condilar y coronoides, etc. y que **una inclinación de 30° de las superficies oclusales produce un aumento significativo en el patrón de esfuerzo, mayor que la forma oclusal de 0°.**

Una vez considerada la ubicación de la "Superficie Oclusal" en el

plano vertical, debemos localizarla en sentido medio-distal (Extensión) y vestibulo-lingual (Ancho).

• **Extensión.** — Como el enfoque lo hemos efectuado en relación con los premolares y molares, es lógico que todo el problema quede centrado en la ubicación del 2º molar.

Vaughan⁸ hace notar que el arco dental natural, desde la superficie distal del 2º molar inferior hacia adelante, es anterior a toda la potencia de los músculos elevadores de la mandíbula, y que el borde anterior del músculo masetero es inmediatamente distal al 2º molar inferior durante la contracción. Si se colocan superficies oclusales posteriormente al borde anterior del músculo masetero, el paciente puede desarrollar una acción de palanca potente que producirá una elevación anterior de la prótesis durante la función.

La extensión ántero-posterior de las superficies oclusales estará condicionada fundamentalmente por la **cresta inferior**, ya que presenta dos características propias que limitan dicha extensión:

1) Es muy común encontrar en la **zona distal un soporte deficiente**. El reborde empieza a ceder, y cuando se aplica una presión sobre esa zona más resiliente, habrá un "pivoteo" de la prótesis. La región dura, inmediatamente anterior, se convierte en punto de apoyo, y la dentadura perderá estabilidad.

2) A ese nivel el reborde alveolar se levanta algo bruscamente⁹. Esta es la zona inclinada del reborde alveolar inferior. La desfavorable acción de ese plano inclinado requiere que evitemos las fuerzas de oclusión a ese nivel (Fig. 2).

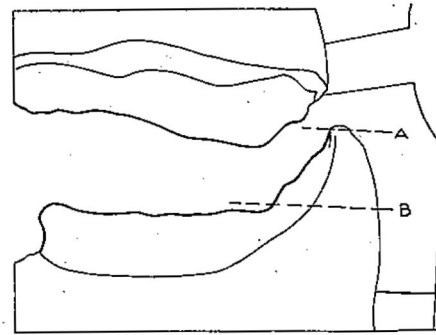


FIG. 2

FIG. 2. — La zona distal del reborde inferior, presenta una elevación brusca con los inconvenientes anotados.

En las observaciones de Howell y Brudevold, se ha constatado que la masticación tiene lugar, principalmente en la zona de los premolares y primer molar.

Si bien no podemos regular la fuerza muscular del paciente, podemos reducir los esfuerzos generados, por **acortamiento del arco**.

Por lo expuesto, conviene descartar la zona distal, para la ubicación de superficies oclusales. (Figura 3).

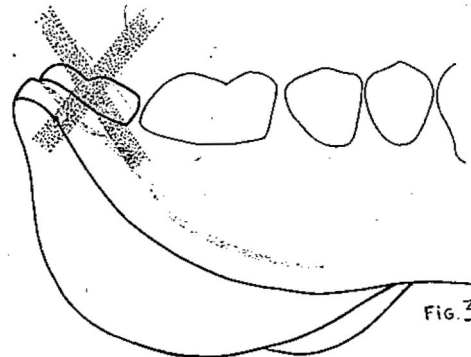


Fig. 3

FIG. 3. — El 2º molar está ubicado en una zona "prohibida".

Ancho. — La ubicación de los dientes posteriores inferiores es el **factor de control** para la disposición vestibulo-lingual de los dientes posteriores superiores. Esa preferencia, ya señalada anteriormen-

te, tiene aca la misma justificación.

Kapur y Soman¹⁰ efectuaron una investigación para apreciar la influencia de las superficies oclusales sobre la eficacia masticatoria.

Seleccionaron 12 pacientes, y en las prótesis, modificaron la localización de las plataformas oclusales probando 9 variables (colocaban las superficies oclusales más arriba; más abajo; hacia lingual, hacia vestibular; inclinadas hacia adelante, hacia atrás, etc.).

La disminución más marcada en la eficacia, apareció cuando los dientes posteriores superiores e inferiores, fueron movidos 4 mm. hacia bucal, y esto era más perjudicial en los sujetos con buenas crestas, que usarían la cresta como fulcrum. Un tipo de cresta plano, aunque desfavorable para la estabilidad, proporciona un soporte amplio, sin cresta prominente o fulcro.

De manera que las fosas y las cúspides bucales de los dientes posteriores del maxilar inferior deben estar directamente colocadas sobre la cresta alveolar, procurando ventajas mecánicas para la estabilidad de las prótesis, porque las presiones oclusales tienen lugar cerca del centro (apoyo de palanca) originando muy pocas fuerzas de torsión.

Además de este concepto mecánico (tan preconizado por Sears), Friedman¹¹ y Pound¹² sugieren un concepto neuromuscular: establecen la posición buco-lingual del arco oclusal a través de la acción funcional de la lengua y las mejillas.

La centralización vestibulo-lingual implica la colocación de los dientes tan cerca del centro de gravedad del plano basal como lo tolere la lengua.

Pound sugiere que las cúspides linguales posteriores inferiores estén ligeramente a vestibular de una línea trazada desde la superficie mesial del canino a la parte lingual de la pupila piriforme.

La estabilidad de las prótesis inferiores está en muchos casos relacionada a la posición de la lengua.

Una actitud frecuente es la de disminuir el ancho vestibulo-lingual de los molares para aumentar la estabilidad. (En casos de crestas "finas" Gysi utilizaba premolares en lugar de molares). Y el trabajo experimental de Kaires ha demostrado que "la reducción del ancho de la tabla oclusal reduce las fuerzas verticales y horizontales que actúan sobre la prótesis y disminuye los esfuerzos sobre las estructuras del sostén".

Al angostar el plano en sentido V. L. podemos ubicarlo más fácilmente hacia lingual (sin afectar la lengua) pero... aumenta el espacio en el vestibulo. Y esto puede traer algunos inconvenientes:

- a) es antiestético
- b) puede producir efecto fonético desagradable (si se escapa el aire)
- c) permite a las mejillas colapsarse
- d) tienden a acumularse alimentos en el vestibulo.

Durante el acto masticatorio, la comida se ubica sobre las superficies oclusales de los dientes inferiores al cerrarse la mandíbula. La comida así apretada trata de escaparse tanto hacia bucal como hacia lingual. La lengua y el músculo buccinador tratan ahora al unísono de hacer volver la comida a la mesa oclusal. Si los dientes han sido enfilados demasiado hacia bucal, la lengua no actuará

BIBLIOTECA DE ODONTOLOGIA

en debida forma. Si los dientes han sido enfilados demasiado hacia lingual, tampoco el músculo buccinador podrá cumplir con su cometido, y la comida se acumulará en el repliegue bucal.

El Ancho buco-lingual de los dientes artificiales posteriores debe aproximarse al de los dientes naturales que van a reemplazar, pero sus superficies oclusales deben tener un área total menor. En este sentido, Sears¹³ sugirió el uso de superficies "sub-oclusales" que no contactan y solucionan la dificultad, pues llenan bien el ancho buco-lingual y al mismo tiempo, presentan superficies de trabajo oclusales restringidas.

Una consideración aparte merece el estudio del ANCHO de las superficies oclusales a nivel de los premolares inferiores que están bajo el campo de acción del "modiolo". Este representa el origen, inserción, o decusación de muchas fibras de los músculos de expresión facial orbicular, cigomático, elevador, buccinador, depresor, etc.). Esta "en crucijada" es muy activa y actúa como una unión móvil para ayudar al orbicular y buccinador en sus funciones de masticación, fonación y deglución. Esta acción llevó el Modiolo "medialmente" y por lo tanto ejerce fuerzas contra los dientes o los flancos en el área premolar. Una prótesis que es ancha en la zona premolar, tenderá a desplazarse.

Por último es necesario destacar que la ubicación tridimensional de la "Superficie Oclusal" debe armonizar con la comodidad del paciente; ya que los estudios demuestran que "la habilidad del paciente en colocar y mantener el alimento en las plataformas oclusales durante la masticación, es un factor mucho más importante que la capacidad mecánica de cor-

te del elemento que mastica. Parece ser que la capacidad para masticar de los pacientes desdentados no sólo está limitada porque los dientes artificiales son malos sustitutos de los naturales, sino porque las prótesis hacen menos efectivo el sistema de transporte del alimento.

RESUMEN

La clásica ubicación de la "superficie oclusal" en base a referencias antropométricas, no satisface los requisitos biomecánicos, fisiológicos y estéticos. Su determinación debe hacerse en forma tridimensional y en base a referencias clínicas cuya importancia se ha tratado de resaltar.

SUMMARY

The classical placement of the "occlusal surface" upon anthropometrical bases does not satisfy bio-mechanical, physiologic and cosmetic requirements. Its determination should assume a tridimensional form and on the basis of clinical references the importance of which is emphasized.

SOMMAIRE

La localisation classique de la "superficie oclusale", basée sur les mesures anthropométriques ne satisfait pas ses exigences biomécaniques, physiologiques, et esthétiques. Sa détermination doit se faire dans la forme des trois dimensions et doit être basée sur des références cliniques, dont nous avons essayé de faire ressortir l'importance.

INHALTSANGABE

Die klassischen Koordinaten der "Gebissoberfläche" auf Grund anthropometrischer Faktoren genügen nicht den bio-mechanischen, physiologischen und ästhetischen Erfordernissen. Ihre Bestimmung muss dreidimensional und auf Grund klinischer Beziehungen, deren Wichtigkeit wir hervorzuheben versucht haben, durchgeführt werden.

REFERENCIAS

1. NAIRN R. I.: Interrelated Factors in Complete Denture Construction. J. Prosthet. Dent. 15: 19, 1965.

2. SHARRY J. J.: Complete Denture Prosthodontics. New York. Mc Graw-Hill Book Co, 1962.
3. SMITH D. E., KYDD W. L., WYKHUIS W. A., y PHILLIPS L. A.: The Mobility of Artificial Dentures During Communion. J. Prosth. Dent. 13: 839, 1963.
4. DOUGLAS J. R. y MARITATO F. R.: "OPEN REST", a New Concept in the Selection of the Vertical Dimension of Occlusion. J. Prosth. Dent. 15: 850, 1965.
5. LE PERA F.: Síntesis y Esencia del Problema Articular. Bs. Aires, Haycor, 1958.
6. SEARS V. H.: Principios Fundamentales en Odontología. Bs, Aires, Ed. El Ateneo, 1947.
7. SHARRY J. J., WEBER J. J., y PARKEL CH.: A Study of the Influence of Occlusal Plane on Strains in the Edentulous Maxilla and Mandible. J. Prosth. Dent. 6: 768, 1956.
8. VAUGHAN H. C. Some Important Factors in Complete Denture Occlusion. J. Prosth. Dent. 6: 642, 1956.
9. LANDY CH.: FULL DENTURES. St, Louis C. V. Mosby Co., 1958.
10. FRIEDMAN S.: A Comparative Analysis of Conflicting Factors in the Selection of the Occlusal Pattern for Edentulous Patients. J. Prosth. Dent. 14: 30. 1964.
11. KAPUR K. K. y SOMAN S.: The Effert of Denture Factors on Masticatory Performance. Part. III: Location of the Food Platforms. J. Prosth. Dent. 15: 451, 1965.
12. NAGLE R. J. y SEARS V. H.: PROTESIS DENTAL, Barcelona. Ed. Toray, 1965.
13. POUND E.: La Armonía Aplicada a la Selección y Disposición de los Dientes. Odont. Clin. de N. A. Serie VI Vol. 16 OCLUSION p. 274. Ed. Mundi, Bs. Aires, 1964.

Dirección del autor:

J. Ellauri 659 Ap. 2.

VII JORNADAS INTERNACIONALES DEL CIRCULO ODONTOLOGICO DE ROSARIO

Se realizarán en esa ciudad los días 17, 18 y 19 de mayo de 1967. Aún no se ha confeccionado el programa definitivo pero los interesados podrán obtener informes en nuestra secretaría.

14º CONGRESO DENTAL MUNDIAL... (conclusión)

El Comité de Enlace de las asociaciones francesas de fabricación y de venta de equipo, instrumental y materiales dentales, está colaborando estrechamente con la Comisión Organizadora del Congreso en la organización de una exposición internacional de materiales, equipo e instrumento dental, la cual cubrirá una superficie neta de 17.000 metros cuadrados al menos.

La tarjeta de congresista permitirá al portador visitar gratuitamente la exposición comercial, la cual quedará abierta cada día de las 9 a las 18 horas.

IDIOMAS DEL CONGRESO:

Los idiomas oficiales del Congreso son alemán, español, francés e inglés. Se harán las traducciones simultáneas y de estos idiomas y del italiano.