

Análisis de los principios biofísicos referidos a las fuerzas fisiológicas de cizallamiento y el momento de torsión/tensión en prótesis a voladizo ancladas a implantes ferulizados

Leandro Tomas; Gustavo Gauzellino; Lilián Pollicina; Lidia Rancich

FOLP - UNLP

Categoría: Trabajos de Investigación

Resumen

Objetivo: Establecer las posibles causas de las complicaciones mecánicas y biológicas en las rehabilitaciones protésicas con implantes, describiendo algunas estrategias preventivas en la planificación, tratamiento y en el período de mantenimiento, para alcanzar una mayor longevidad en los implantes dentales. **Material y Métodos:** A través de los años, se han descrito por diferentes autores causas básicas de fracasos en la implantología oral, dadas por errores que se cometen durante los diferentes protocolos establecidos, dentro de ellos tenemos la selección inadecuada de pacientes, el no respeto de la biología del maxilar y la mandíbula, los traumas durante la intervención quirúrgica y las rehabilitaciones protésicas inadecuadas, de forma general. Realizamos una revisión de la literatura referente a las fallas en los diseños, número, longitudes, diámetros y lechos biológicos donde se colocarán los mismos, además del planeamiento de las futuras prótesis, sobrecargas y biomecánica de la oclusión y la distribución de las cargas oclusales. **Resultados:** Quedan establecidas las premisas fundamentales que determinan fallas en los implantes dentales, durante la planificación y selección de pacientes, en las etapas quirúrgica y protésica, en la fase de laboratorio y mantenimiento. **Conclusiones:** En los implantes dentarios, la preocupación del profesional no se debe restringir a la planificación y tratamiento solamente, sino que se debe extender a su implicación en el control y mantenimiento de los mismos, para que se puedan detectar complicaciones precoces, hacer intervenciones en el momento necesario y así obtener mayor longevidad en las rehabilitaciones sobre implantes.

Introducción y Objetivos

En los sistemas de implantes/tejido óseo, frente a las fuerzas fisiológicas de cizallamiento, al momento de torsión, la tensión y el componente tangencial generados se cumplen biofísicamente en todas las leyes y teorías de la mecánica de los sólidos. Además desde el plano puramente físico se agrega la acción gravitacional sobre el sistema en un lugar determinado.

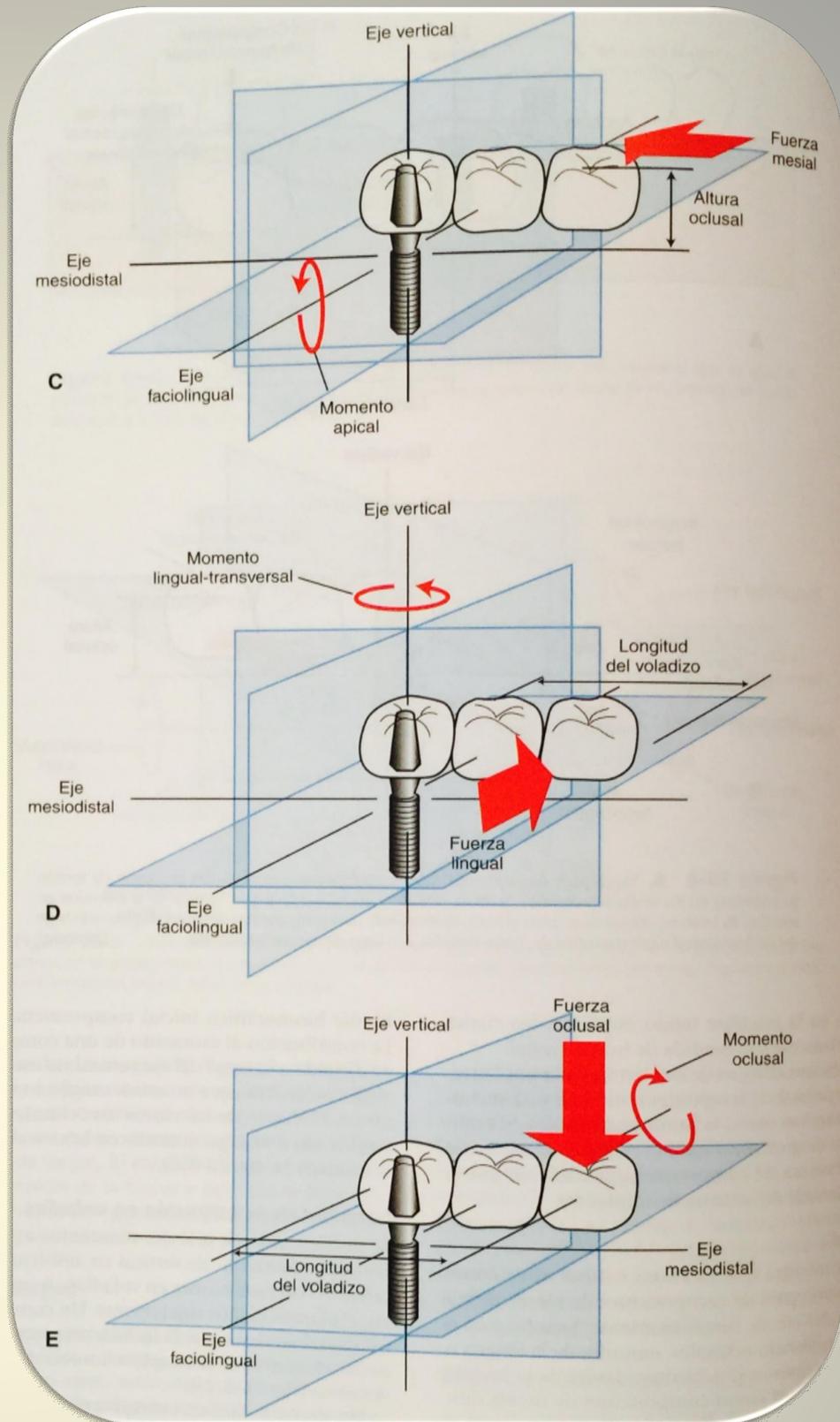
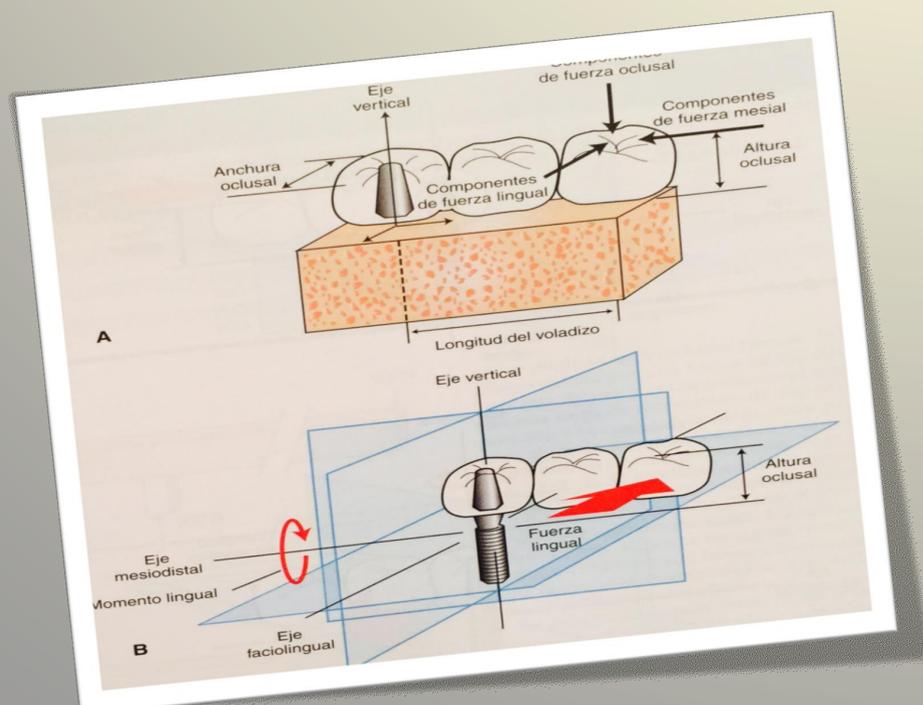
Objetivo: Establecer las posibles causas de las complicaciones mecánicas y biológicas en las rehabilitaciones protésicas con implantes, describiendo algunas estrategias preventivas en la planificación, tratamiento y en el período de mantenimiento, para alcanzar una mayor longevidad en los implantes dentales.

Material y Métodos

A través de los años, se han descrito por diferentes autores causas básicas de fracasos en la implantología oral, dadas por errores que se cometen durante los diferentes protocolos establecidos, dentro de ellos tenemos la selección inadecuada de pacientes, el no respeto de la biología del maxilar y la mandíbula, los traumas durante la intervención quirúrgica y las rehabilitaciones protésicas inadecuadas, de forma general. Realizamos una revisión de la literatura referente a las fallas en los diseños, número, longitudes, diámetros y lechos biológicos donde se colocarán los mismos, además del planeamiento de las futuras prótesis, sobrecargas y biomecánica de la oclusión y la distribución de las cargas oclusales.

Resultados

Quedan establecidas las premisas fundamentales que determinan fallas en los implantes dentales, durante la planificación y selección de pacientes, en las etapas quirúrgica y protésica, en la fase de laboratorio y mantenimiento.



Conclusiones

En los tres planos del espacio se generan seis momentos:

- Linguo-transversal;
- Oclusal;
- Apical;
- Bucal;
- Lingual;
- Buco-transversal

Además se genera biofísicamente una palanca de clase I sobre todo el sistema. La magnitud de la palanca generada dependerá del tipo de fuerza:

- 1) componente normal (fuerza paralela al implante);
- 2) componente tangencial (de cizallamiento);
- 3) tamaño y altura de mesetas oclusales;
- 4) ancho oclusal;
- 5) distancia mesial o distal del voladizo;
- 6) calidad del tejido óseo;
- 7) lesión térmica del hueso producida durante la cirugía y
- 8) macrogeometría del implante.

Referencias

1. Schmid-Schonbein GW, Woo SL-Y, Zweifack BW, editors: *Frontiers in biomechanics*, New York, 1986, Springer-Verlag.
2. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement on Dental Implant, *J Dent Educ* 52:824-827, 13-15, June 1988.
3. Higdon A: *Engineering mechanics, vol 2, Dynamics*, Englewood Cliffs, NJ, 1976, Prentice-Hall.
4. Baumeister T, Avallone EA, Baumeister T, editors: *Marks' standard handbook for mechanical engineers*, ed 8, New York, 1978, McGraw-Hill.

