Morfología Dentaria y Oclusión: Fundamentos Funcionales, Clínicos y Generalidades.

Linea de Investigación: Morfologia Dentaria y Oclusión.

TRABAJO DE INVESTIGACION:

Autor: Maria Alejandra Rosetty Uzcategui.

ULA-MERIDA-VENEZUELA.

AÑO DE PUBLICACION 2025.

INTRODUCCIÓN:

El sistema estomatognático es una unidad biológica de alta complejidad en la que la forma y la función se encuentran intrínsecamente ligadas. Dentro de este sistema, la morfología dentaria y la oclusión constituyen los pilares fundamentales que garantizan la estabilidad, la eficiencia masticatoria y la salud a largo plazo de los tejidos orales y articulares. La morfología dentaria no se limita al estudio aislado de las formas anatómicas de las piezas dentales; representa el diseño evolutivo y biomecánico exacto que permite responder a las demandas físicas de la masticación. Por su parte, la oclusión define las relaciones estáticas y dinámicas de contacto entre los arcos dentarios, las cuales son coordinadas de manera precisa por el sistema neuromuscular y la articulación temporomandibular (ATM).

Históricamente, la odontología enfocaba el estudio de la anatomía dental desde una perspectiva puramente estética o aislada. Sin embargo, la ciencia clínica contemporánea demuestra que cualquier alteración en la microanatomía de una superficie oclusal —como la pérdida de una cresta marginal o el aplanamiento de una cúspide— repercute de forma directa en la dinámica mandibular. El correcto engranaje de las piezas dentarias en máxima intercuspidación, sumado a los mecanismos de protección mutua durante los movimientos excéntricos (como las guías canina y anterior), asegura que las fuerzas mecánicas se distribuyan de forma axial, protegiendo tanto al periodonto de inserción como a las estructuras de la ATM. El propósito de este trabajo es desglosar de manera sistemática cómo la configuración macroscópica dental dicta el comportamiento funcional y clínico de la oclusión humana.

JUSTIFICACIÓN:

El estudio y la comprensión profunda de la morfología dentaria y la oclusión son indispensables para el ejercicio de la odontología moderna, ya que ningún procedimiento restaurador, ortodóntico o protésico puede ejecutarse de manera aislada a las leyes de la biomecánica oclusal. Con frecuencia, el fracaso clínico de restauraciones directas e indirectas, la movilidad dental idiopática, la recesión gingival y el desarrollo de trastornos temporomandibulares (TTM) encuentran su origen en el desconocimiento o la alteración inadvertida de la anatomía y los contactos oclusales correctos.

A nivel clínico, una restauración que no devuelva fielmente la altura cuspídea o la dirección de los surcos de escape generará interferencias oclusales, las cuales actúan como vectores de fuerza lesivos (fuerzas horizontales o de cizallamiento) que el ligamento periodontal no está diseñado para amortiguar. A nivel académico y práctico, esta investigación se justifica por la necesidad de integrar la teoría anatómica con la realidad clínica. Al comprender la relación entre la morfología y la oclusión, el profesional de la salud oral adquiere los criterios necesarios para interceptar patologías oclusales, realizar desgastes selectivos terapéuticos y reconstruir la dentición respetando la fisiología del paciente, transformando la práctica empírica en una odontología basada en la evidencia biológica y funcional.

1. Objetivos:

- **Analizar** la anatomía macroscópica de las piezas dentarias individuales y su organización en los arcos.
- **Comprender** la relación dinámica y estática entre las superficies oclusales de los dientes maxilares y mandibulares.
- **Establecer** la importancia clínica de conservar la morfología dental para asegurar la estabilidad del sistema estomatognático.

2. Alcances:

Este estudio abarca la descripción anatómica de la dentición humana (temporal y permanente) y el análisis de las relaciones intermaxilares. Se enfoca en las implicaciones que tienen estos conceptos en las áreas de odontología restauradora, ortodoncia, prótesis y el tratamiento de trastornos temporomandibulares (TTM).

3. Definiciones:

- **Morfología Dentaria:** Rama de la anatomía que estudia la forma, estructura, tamaño, disposición y características de las piezas dentarias.
- **Oclusión:** Relación estática y dinámica de contacto entre las superficies masticatorias de los dientes de ambos arcos, resultado de la coordinación neuromuscular de los componentes del sistema masticatorio.
- **Sistema Estomatognático:** Unidad funcional integrada por dientes, estructuras de soporte (periodonto), maxilares, articulaciones temporomandibulares (ATM), músculos y sistema nervioso.

4. Características de la Morfología y la Oclusión:

Morfología Dentaria:

- **Corona:** Porción visible cubierta por esmalte. Presenta elevaciones (cúspides, crestas) y depresiones (surcos, fosas).
- **Cúspides:** Cuentan con cúspides de soporte o estampadoras (palatinas superiores y vestibulares inferiores) que mantienen la dimensión vertical, y cúspides de guía o cortantes (vestibulares superiores y linguales inferiores).
- **Raíz:** Anclaje óseo en el alvéolo a través del ligamento periodontal, cuya configuración (única o múltiple) responde a las fuerzas mecánicas que recibe cada diente.

Oclusión Funcional (Óptima):

- **Contactos bilaterales simultáneos:** Distribución uniforme de las fuerzas al cerrar la boca.
- **Dirección de las fuerzas:** Carga axial dirigida hacia el eje longitudinal de los dientes posteriores.
- **Dimensión vertical oclusal (DVO):** Altura del tercio inferior de la cara determinada por el contacto dentario.

5. Fundamentos y Principios:

Fundamentos Biomecánicos:

El sistema funciona como una palanca de tercera clase, donde la articulación temporomandibular (ATM) actúa como el fulcro, los músculos masticadores (masetero, temporal, pterigoideos) ejercen la potencia, y los dientes anteriores y posteriores representan la resistencia. La forma de los dientes está diseñada para fragmentar el alimento de manera eficiente minimizando el desgaste estructural.

Principios Clínicos de la Oclusión:

- **Relación Céntrica (RC):** Posición articular en la que los cóndilos se encuentran en su situación más anterosuperior en las fosas mandibulares. Es independiente del contacto dentario.

- **Oclusión Céntrica (OC) / Máxima Intercuspidación (MIC):** Posición de engranaje dentario máximo. En una oclusión ideal, la MIC coincide con la RC (Oclusión en Relación Céntrica).
- **Guía Anterior:** Durante los movimientos de protrusión (hacia adelante), los incisivos inferiores deslizan sobre las caras palatinas de los incisivos superiores, provocando la desoclusión inmediata de todos los dientes posteriores.
- **Guía Canina:** En movimientos de lateralidad, el canino del lado de trabajo contacta y desocluye los sectores posteriores y anteriores del lado de trabajo y de no trabajo (balance).

6. Desarrollo de la temática expuesta.

Relación entre Forma y Función:

La morfología de cada diente dicta su función en el arco:

1. **Incisivos:** Corona en forma de cuña para cortar los alimentos.
2. **Caninos:** Coronas fuertes y cúspides agudas para desgarrar.
3. **Premolares y Molares:** Amplias tablas oclusales con múltiples cúspides orientadas a triturar y moler el bolo alimenticio.

Conceptos Moleculares y Anatómicos de Soporte:

La morfología externa no trabajaría de manera óptima sin el aparato de inserción. El ligamento periodontal actúa como un verdadero amortiguador hidráulico que transforma las fuerzas de presión en tensión sobre el hueso alveolar. Además, posee mecanorreceptores que envían información propioceptiva al sistema nervioso central, regulando los patrones de masticación y protegiendo a las piezas de sobrecargas mecánicas.

Consecuencias de la Pérdida de la Morfología:

Cuando una pieza pierde su anatomía oclusal (por caries, traumatismos o restauraciones deficientes), se altera la estabilidad posicional. Esto puede ocasionar:

- Extrusión del diente antagonista.
- Migración o inclinación de los dientes adyacentes.
- Contactos prematuros o interferencias oclusales que desvían la mandíbula y sobrecargan la ATM o la musculatura.
-

Conclusiones:

Dentro de las vertientes que explican la morfología dentaria y la oclusión, en el campo de la salud y de la odontología, se puede sustentar que dichos enfoques o términos, no son conceptos estáticos, sino componentes dinámicos de un sistema biológico interconectado. Por tal razón, existe una correlación directa e inseparable entre la forma anatómica de un diente y su función biomecánica dentro del aparato masticatorio, estos agentes son muy parecidos a muchos aspectos a analizar dentro del campo tan amplio del estudio de la ciencia odontología.

El mantenimiento de los principios oclusales (guía anterior, estabilidad en céntrica y cargas axiales) es el pilar fundamental para el éxito a largo plazo de cualquier tratamiento odontológico, evitando disfunciones miofasciales y patologías articulares.La morfología dental y la función oclusal son interdependientes: La anatomía de las piezas dentarias no es un rasgo puramente estético, sino un diseño biomecánico óptimo. Las elevaciones y depresiones de las superficies oclusales están orientadas específicamente para triturar los alimentos eficazmente, al tiempo que disipan las fuerzas mecánicas de forma axial a través del ligamento periodontal.

El equilibrio del sistema depende de la protección mutua: El sistema estomatognático se mantiene en salud gracias al principio de protección mutua. Los sectores posteriores estabilizan el cierre en posición céntrica absorbiendo la carga pesada y protegiendo a los dientes anteriores, mientras que el sector anterior (incisivos y caninos) guía los movimientos de excursión mandibular, desocluyendo inmediatamente a los sectores posteriores para evitar fuerzas laterales nocivas.

La alteración anatómica altera la estabilidad del sistema: Cualquier pérdida o modificación no planificada de la morfología oclusal (debido a caries, atrición, trauma o rehabilitaciones defectuosas) rompe el equilibrio neuromuscular del aparato masticatorio. Esto desencadena mecanismos adaptativos o patológicos que pueden manifestarse como migraciones dentarias, fracturas estructurales, mialgias por sobrecarga o disfunciones de la articulación temporomandibular.

El éxito clínico odontológico radica en el respeto oclusal: Todo tratamiento reconstructivo o posicional en la cavidad oral debe regirse por las leyes de la oclusión funcional. La preservación de la dimensión vertical, la coincidencia o armonía entre la relación céntrica y la máxima intercuspidación, y la libertad de movimiento sin interferencias son los requisitos biológicos obligatorios para garantizar la longevidad de los tratamientos y el bienestar integral del paciente.

Referencias Bibliografícas:

Alonso, A. A., Albertini, J. S., & Bechelli, A. H. (1999). Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. Editorial Médica Panamericana.

Ash, M. M., & Nelson, S. J. (2010). Wheeler. Anatomía, fisiología y oclusión dental (9.ª ed.). Elsevier.

Dawson, P. E. (2009). Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a la articulación temporomandibular. Amolca

Okeson, J. P. (2019). Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares (8.ª ed.). Elsevier.

.