

Oclusión basada en evidencia. Rompiendo paradigmas.

Oclusion based on evidence. Breaking paradigms.

Carlos Andrés Gallardo Leyva,* Aurea Ascanio Campillo‡

RESUMEN

La odontología basada en evidencias es una metodología que busca que las decisiones clínicas diarias que toman los profesionales en estomatología se encuentren fundamentadas en la evidencia científica, en ella se integran las experiencias clínicas, las necesidades, las preferencias del paciente y la evidencia clínicamente relevante más actual analizada por pares. Estos pilares son parte del proceso en la toma de decisiones para la atención al paciente. La odontología basada en evidencias surge de las exitosas experiencias obtenidas con el desarrollo e implementación de la medicina fundamentada en pruebas, al aplicar el método científico en la evaluación, planificación y toma de decisiones de las prestaciones sanitarias, sobre todo a través de los estudios controlados. En general, toda la práctica odontológica ha tenido grandes avances basados en evidencias, con hechos verídicos comprobados, pero los conceptos fundamentales de oclusión no han tenido una mejora cimentada en el conocimiento científico, prueba de ello es que se siguen ocupando teorías y conceptos de las filosofías de oclusión en la rehabilitación de muchos pacientes, seguimos creyendo en mitos y sofismas que no han podido ser demostrados. En esta revisión, demostramos los grandes avances en los conceptos de oclusión e invitamos a todos los odontólogos a romper los paradigmas de la oclusión antigua sin evidencias científicas y a utilizar las herramientas del método científico en la práctica clínica odontológica.

Palabras clave: oclusión basada en evidencia, hechos científicos de la relación céntrica, guía canina, guía incisiva, reconstrucción oclusal.

ABSTRACT

Evidence-based dentistry is a strategy that seeks to ensure that the daily clinical decisions made by the dental professional are based on scientific evidence. It integrates the clinical experience of the dentist, the needs and preferences of the patient, and the most current relevant clinical evidence. All three are part of the decision-making process for patient care. Evidence-based dentistry arises from the successful experiences obtained with the development and implementation of evidence-based medicine, applying the scientific method in the evaluation, planning and decision-making of health benefits, especially through controlled studies. In general, all dental practice has had great advances based on evidence, with proven true facts, but the fundamental concepts of oclusion have not had an improvement based on scientific knowledge, proof of this is that theories and concepts continue to be used. of the philosophies of oclusion in patient rehabilitation, we follow myths and sophisms that have not been demonstrated, in this review, we demonstrate the great advances in the concepts of oclusion and we know all dentists to break the paradigms of the old oclusion without scientific evidence.

Keywords: evidence-based occlusion, scientific facts of centric relation, canine guidance, incisive guidance, occlusal reconstruction.

INTRODUCCIÓN

En el año 1970, surgió el concepto de «medicina basada en la evidencia», en la que la solución al problema planteado se obtiene tras seleccionar

los datos más fiables de la revisión bibliográfica. Este mismo concepto «odontología basada en la evidencia» fue publicado por Zarb en 1994, en varias revistas, sobre todo la *Journal Prosthetic Dentistry*, en las que describió la metodología para la obtención de los datos

* Profesor de asignatura B definitivo.

‡ Profesora de asignatura A.

Clínica Universitaria de Salud Integral Almaraz. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. Tlalneapantla, Estado de México, México.

Recibido: 08 de noviembre de 2022. Aceptado: 09 de febrero de 2023.

Citar como: Gallardo LCA, Ascanio CA. Oclusión basada en evidencia. Rompiendo paradigmas. Rev ADM. 2023; 80 (1): 41-48. <https://dx.doi.org/10.35366/109727>

www.medigraphic.org.mx



más fiables en la literatura bibliográfica mundial y en el momento actual.

Las evidencias son hechos reales replicables y que parten de un problema que se plantea en forma de pregunta, la pregunta debe cubrir las expectativas que se desean abordar y a continuación se realizará una búsqueda bibliográfica en las bases de datos, por palabras clave, títulos de artículos, selección de resúmenes, estudios de metaanálisis cuyo estudio aportará los datos más fiables que también siguen un orden jerárquico y que, de mayor a menor, son:

1. Estudios longitudinales comparativos correctamente randomizados.
2. Estudios longitudinales comparativos no randomizados.
3. Estudios de cohorte.
4. Estudios comparativos.
5. Estudios retrospectivos.
6. Series de casos clínicos.

La ADA (Asociación Dental Americana) manifiesta que la odontología basada en evidencia requiere: un enfoque en los cuidados de la salud oral, para la integración juiciosa de una evaluación sistemática empleando la evidencia científica existente, relacionando la condición clínica que presenta cada paciente, su historia médica y odontológica, y la habilidad del odontólogo acorde a las necesidades y preferencias de tratamiento para cada paciente. Por otro lado, la FDI (Federación Dental Internacional), en 2016, mencionó que el proceso de la odontología basada en evidencia incluye «el uso riguroso, explícito y juicioso de la mejor información científica disponible en la toma de decisiones sobre el tratamiento de cada paciente. La práctica de la odontología basada en evidencia implica integrar los conocimientos clínicos individuales con los mejores datos científicos externos disponibles obtenidos con búsquedas sistemáticas».

En todos los campos de la odontología se demuestran avances en diagnósticos, técnicas y tratamientos basados en evidencia, pero en cuestión de oclusión nos hemos quedado anquilosados en viejos contextos que carecen de evidencia científica.

OCCLUSIÓN BASADA EN EVIDENCIA

La oclusión es un tema que se ha convertido en un concepto arcaico minado de ideas en conflicto, proposiciones y, sobre todo, soluciones, la mayoría de las cuales se basan en una falta total de comprensión de la evolución, desa-

rollo, función de la anatomía del aparato masticatorio y, en consecuencia, sin evidencia científica.^{1,2}

De manera tal, que existe una clara falta de evidencia en muchas de las teorías de oclusión, lo cual encontraremos en muchos libros de oclusión y aún hay muchos profesionales que siguen creyendo fielmente en los dogmas que quieren creer, sin cuestionar realmente si existe evidencia científica para respaldar sus argumentos y filosofías. La odontología basada en evidencia considera al método científico como la mejor herramienta de la que se dispone actualmente para conocer la realidad y expresarla de forma inteligible y sintética; que ayuda a desarrollar una manera de razonar y un método que persigue transformar los datos clínicos en conocimiento científicamente válido, reproducible, estadísticamente preciso y clínicamente relevante para la moderna práctica clínica odontológica.^{3,4}

Uno de los grandes argumentos expresados por muchos autores de las escuelas de oclusión es que la maloclusión dental es responsable de la disfunción temporomandibular, sin ninguna evidencia científica. Por lo tanto, Ackerman y sus colegas,⁵ Michelotti y su equipo,⁶ así como Ono y colaboradores,⁷ indicaron que no hay relación entre maloclusión, oclusión ni síntomas relacionados al dolor orofacial, de la articulación temporomandibular o de oído.

De acuerdo con Firmani y su equipo,⁸ se realizó una búsqueda en Medline/PubMed hasta julio de 2011, asociando los términos «*dental occlusion*», «*philosophies*» y «*evidence-based dentistry*», además de una búsqueda manual con los términos «*esquemas oclusales*» y «*escuelas de oclusión*», en las referencias de los artículos revisados. Los resultados de la búsqueda con los términos de «*dental occlusion*» arrojaron un total de 21,018 artículos, mientras «*philosophies*» tuvo un total de 230 artículos, y «*evidence-based dentistry*» un total de nueve artículos. Esto indica que hay escasa información científica acerca del tema y una necesidad de hacer investigación que ponga a prueba los supuestos de cada filosofía oclusal.⁹

Rompiendo paradigmas

La oclusión dental no es un factor etiológico de trastornos temporomandibulares

En un metaestudio realizado por Manfredini y Siciliani, en 2017, titulado *Temporomandibular disorders and dental occlusion. A systematic review of association studies: end of an era?*,¹⁰ se realizó una búsqueda sistemática en la literatura médica para identificar todos los artículos en inglés, revisados por pares y que fueran relevantes para

el objetivo de la revisión y análisis. Como primer paso, buscaron el término «oclusión dental» y «trastornos de la articulación temporomandibular» en la base de datos Medline de la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos, para recuperar la lista de artículos potencialmente relevantes. Se establecieron límites para el estudio, la evaluación del título y el resumen, dos de los autores seleccionaron los estudios para la recuperación del texto completo y la inclusión potencial de forma independiente, quienes también extrajeron los datos por decisión consensuada. Ambos autores contribuyeron a la expansión de la búsqueda, al analizar artículos adicionales en las bases de datos Scopus y Google Scholar, en las listas de referencias de artículos potencialmente relevantes, así como en sus propias bibliotecas personales e institucionales.

Los criterios de inclusión para la revisión sistemática se basaron en: 1) el tipo de estudio, es decir, estudios clínicos en poblaciones humanas adultas que evalúan la asociación entre los trastornos temporomandibulares (por ejemplo, signos, síntomas y diagnósticos específicos) y las características de la oclusión dental por medio de análisis de variables únicas o múltiples; 2) su validez interna, en otras palabras, el uso de enfoques de evaluación clínica o radiológica validados para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares (TTM), además incluyeron investigaciones con diseño de casos y controles (poblaciones seleccionadas de pacientes con TTM versus individuos sin TTM), así como estudios que evaluaron la asociación entre TTM y oclusión dental a nivel de la población general (esto es, poblaciones que no son pacientes). Por otra parte, se excluyeron los estudios sobre diagnóstico TTM autoinformado o protocolos poco claros para evaluar las características oclusales.

En sus resultados demostraron la falta de asociación clínicamente relevante entre TTM y oclusión dental, también encontraron asociación sólo en dos aspectos, que fueron máxima intercuspidad y deslizamiento e interferencias mediotrusivas, de las casi 40 características de oclusión dental que se han evaluado en los diferentes estudios que están asociados con ATM (articulación temporomandibular).

Este estudio concluyó que no hay fundamento para suponer un papel importante de la oclusión dental en la fisiopatología de los TTM y, por lo tanto, se alienta a los clínicos dentales a avanzar y abandonar el paradigma gnatólogico.

La guía canina no promueve la salud de la articulación temporomandibular

Desde hace años, las filosofías y escuelas de oclusión nos han indicado que la guía canina es muy importante y que

protege a los dientes en los movimientos de la mandíbula, pero en el estudio realizado por Tennant M, en 2013, donde realizó una búsqueda bibliográfica a través de PubMed (MEDLINE), Google Scholar y el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados, se recuperaron estudios comparativos y estudios de resultados clínicos. La búsqueda inicial reveló un total de 680 estudios; sin embargo, después de aplicar los criterios de inclusión, se encontraron sólo 26 estudios adecuados para el análisis. Los esquemas de oclusión lateral evaluados con mayor frecuencia fueron la oclusión guiada por canino (OGC) y la oclusión de función de grupo (OFG). Los estudios del grupo OGC evaluaron el impacto de los esquemas de oclusión lateral en la actividad electromiográfica muscular, el desplazamiento condilar, la masticación y el movimiento mandibular. Los estudios del grupo OFG evaluaron el impacto de la oclusión restaurada en cuanto longevidad, comodidad del paciente y las consecuencias patológicas articulares.

En este estudio se llegó a la conclusión de que existen algunas diferencias entre los esquemas de oclusión lateral en relación con las actividades de los músculos parafuncionales y la magnitud del movimiento mandibular; no obstante, la función fisiológica y la aceptación del paciente parecen estar mínimamente influenciadas por el esquema de oclusión lateral proporcionada por la guía canina. Se infirió que OGC y OFG son igualmente aceptables al restaurar la dentición.

La evidencia apoya un principio flexible de oclusión en lugar de una teoría de oclusión preconcebida, por lo tanto, se demuestra que la guía canina no promueve o garantiza la salud articular.¹¹ Por otro lado, hay que pensar más allá de la mecánica del movimiento de la protección canina, debido a que ésta sufrirá cambios al paso de los años, los dientes se desgastan de manera natural, producto de la masticación, hábitos y la dieta de los pacientes.

La guía incisiva y la inclinación de la cavidad glenoidea

Un fundamento esencial de las filosofías de oclusión es la relación que existe entre la guía incisiva y la inclinación de la cavidad glenoidea, la cual menciona que a mayor inclinación glenoidea, el desplazamiento del cóndilo de arriba hacia abajo, resultará forzado con un movimiento de atrás hacia adelante, como consecuencia de esto se da un mayor movimiento vertical del cóndilo, la mandíbula y los dientes mandibulares.

En un estudio realizado por Puerta y colaboradores,¹² se demostró por medio de una tomografía la relación entre la guía incisiva y la inclinación de la pared de la

cavidad glenoidea, para ello realizaron 315 cortes tomográficos de 63 individuos sanos, y se hicieron análisis paramétricos de correlación intraclase, prueba t de Student para muestras pareadas y análisis de regresión entre las medidas de los diferentes ángulos a estudiar. Con ello demostraron que no existe concordancia estadísticamente significativa entre el ángulo de la eminencia articular y el eje del incisivo superior, además concluyeron que la inclinación del incisivo superior podría corresponder más a otros factores funcionales, tales como la zona neutral, función oclusal o biotipo facial; y menos a la inclinación de la eminencia articular. De igual manera, la inclinación del eje facial podría ser un factor clave para determinar la angulación del incisivo superior cuando se planea un tratamiento de ortodoncia.

Estos hallazgos concuerdan con una evaluación a través de tomografía computarizada realizada por Luca L y colaboradores, de la relación entre la inclinación de los incisivos superiores y las características de la eminencia articular, en pacientes sin tratamiento ortodóncico con diferentes tipos faciales;¹³ en este estudio se compararon las características de la fosa de la articulación temporomandibular con respecto a los tres tipos faciales, y se demostró la ausencia de diferencias significativas en esta relación. Los análisis de correlación muestran la ausencia de relaciones significativas entre las características de la fosa glenoidea y la inclinación de los incisivos, tanto en la muestra general como en los diferentes grupos de morfología facial. Por lo tanto, concluyeron que no existen diferencias entre las características de la fosa glenoidea y la inclinación del incisivo superior en sujetos con diferentes tipos faciales, así como tampoco existe una relación clínicamente relevante entre la forma articular y la inclinación del incisivo.

Relación céntrica el mito más real

La relación céntrica (RC) resulta ser un concepto confuso, debido a una gran cantidad de definiciones de diversos autores y a que no existe consenso para unificar la definición. Dichas definiciones las han escrito un sinnúmero de estudiosos del tema que la describen como la posición del cóndilo más anterior, superior y media, mientras que otros enuncian que esta relación es la posición del cóndilo más posterior, superior y media. Incluso al hacer un análisis más profundo de la literatura por especialidades odontológicas, llegamos a definiciones individuales que hacen más confuso el tema, por ejemplo, hay autores que definen la relación céntrica como una posición condilar concéntrica, donde los espacios de las articulaciones anteriores y posteriores son iguales (lo cual es demostrable

por medio de radiografías). Otros autores enuncian que es una posición anatómica superior en la cavidad glenoidea, siempre que los discos estén interpuestos adecuadamente, en tanto que la definición más difundida dice que «es la posición más posterior, más superior y media del cóndilo en la cavidad glenoidea», pero las evidencias científicas difieren de las definiciones clásicas.

Rinchuse y Kandasamy,¹⁴ basándose en estudios de resonancia magnética, indicaron que, a pesar de realizar correctamente las técnicas de obtención de RC, en un gran porcentaje los cóndilos no se encuentran en la supuesta posición de RC. Dichos estudios sustentan lo postulado por Lindauer y colaboradores,¹⁵ respecto a que durante el movimiento inicial de apertura y cierre no existiría un eje de rotación puro o eje terminal de bisagra, sino que es más bien un movimiento rototraslacional, donde existen múltiples ejes de rotación instantáneos: la mandíbula rota y se traslada simultáneamente, en un movimiento condilar anteroposterior.

Kandasamy y colegas, en 2013,¹⁶ realizaron un estudio que evaluó la confiabilidad y validez de los registros de tres técnicas diferentes para obtener la relación céntrica con la posición del cóndilo mandibular en la fosa glenoidea, para ello utilizaron imágenes de resonancia magnética en una población sin síntomas de disfunción temporomandibular. En este estudio se tomaron y evaluaron tres registros de mordida en cada sujeto: oclusión céntrica, relación céntrica técnica de manipulación manual y la técnica para obtener la relación céntrica de potencia de Roth (*power centric*). Se determinaron las diferencias en la posición del cóndilo entre los tres registros de mordida para los cóndilos izquierdo y derecho: oclusión céntrica-relación céntrica, oclusión céntrica-relación céntrica de potencia de Roth y relación céntrica-relación céntrica de potencia de Roth, para cada plano del espacio.

Los resultados indicaron que todas las mediciones recopiladas tenían grandes desviaciones estándar y rangos sin significación estadística, de los 19 sujetos y 38 cóndilos evaluados, 33 cóndilos (87%) eran concéntricos en un plano anteroposterior. En el plano anatómico transversal, todos los cóndilos eran concéntricos. Por lo tanto, este estudio no respalda la colocación de los cóndilos en posiciones específicas en las fosas, con diferentes técnicas para inducir la relación céntrica, ni los registros de mordida, como medida preventiva para los trastornos temporomandibulares, tampoco considera las técnicas de obtención de relación céntrica como herramientas de diagnóstico y planificación del tratamiento.

En diversas investigaciones se compara la posición de los cóndilos según varios métodos de registro de

mordida, pero los resultados no corresponden a lo que los odontólogos están describiendo, la ubicación de los cóndilos en la fosa glenoidea, independientemente de la posición, no se ha demostrado y no se considera etiológicamente relacionada con la presencia o ausencia de síntomas de trastorno temporomandibular, esto está respaldado por estudios como los de Mohl, Petersson, Schmitt y Cordray.¹⁷⁻²⁰

Un estudio de Alexander y colaboradores, realizado durante 25 años y que utilizó la resonancia magnética nuclear (RMN), reveló que los cóndilos no estaban ubicados de manera predecible en las posiciones asumidas propuestas por las escuelas de oclusión.²¹

De acuerdo con la gnatología contemporánea, impulsada por miembros de la profesión de ortodoncia, la técnica de Roth centrada en un método de registro de la relación que se enfoque en el poder es el preabordaje gnatológico preferido para lograr una posición anterosuperior. Sin embargo, la validez de este enfoque fue cuestionada en una investigación clínica que utilizó RMN; en 2013, Kandasamy y colegas¹⁶ evaluaron esas relaciones utilizando la resonancia magnética después del uso de tres registros de mordida comunes; en los resultados se encontró que ni la posición condilar posterior (posición retruida), que se supone debe ser alcanzada por la manipulación mandibular, ni la posición más anterosuperior de la técnica de Roth, fueron consistentemente logradas por los clínicos que realizan esos procedimientos. La variabilidad de los hallazgos en los registros de mordida refleja la falta de precisión y previsibilidad de estos procedimientos.

Otra evidencia en contra de los procedimientos de registro de mordida de relación céntrica es que estos procedimientos no se realizan en niños, pues se debe considerar cualquier cambio relacionado con el crecimiento durante el tratamiento; tratar de establecer y luego mantener esta posición de relación céntrica no es posible debido a los cambios de crecimiento craneal, maxilar y mandibular, pero también a los cambios en el crecimiento condilar y la remodelación de la fosa glenoidea. En tal caso, el registro de mordida de relación céntrica debería tomarse regularmente durante el tratamiento para adaptarse a cualquier cambio relacionado con el crecimiento; lo cual no es viable. Esto reduce aún más la validez de establecer cualquier posición de relación céntrica.

Otro argumento científico es buscar la posición más retruida, ésta no es una posición fisiológica y está demostrado que es una causa de dolor en la articulación temporomandibular, además de que resulta perjudicial para la alineación cóndilo-disco y puede producir problemas graves en articulaciones, músculos y dientes. Los

intentos de llevar la mandíbula «hacia atrás», en la relación céntrica, posiblemente constituyan el procedimiento más errado en odontología, debido a que no es una posición fisiológica funcional.

Las evidencias clínicas no respaldan la afirmación de que las técnicas para obtener relación céntrica puedan posicionar de manera precisa y predecible los cóndilos en ubicaciones específicas de las fosas glenoideas. Estos hallazgos cuestionan la relevancia fisiológica y clínica como un avance de ciertas filosofías de tratamiento que apuntan a establecer oclusiones alrededor de una particular posición de relación céntrica.

Rehabilitación oclusal basada en evidencias

En 2012, Jokstad²² propuso un marco conceptual para el estudio de la oclusión, basándose en el estudio de tres dimensiones: 1) la forma y posición de los dientes en los maxilares (posición dental, contactos oclusales, guías oclusales, espacio postural intermaxilar, grado de desgaste dental); 2) la función y aspecto (proporciones entre los dientes y la cara, dimensión vertical, desgaste dental entre otros); y 3) donde no se presenta sintomatología en el aparato masticatorio, tanto en reposo como durante las actividades funcionales (masticación, fonación, deglución, dirección, además de tamaño de las fuerzas) y parafuncionales.

Para la rehabilitación de los pacientes podemos partir del concepto de «posición músculo esquelético estable (PMEE) de la mandíbula», descrito por Okeson,²³ donde incorpora el componente anterosuperior de fuerza de los músculos elevadores. Otro concepto es el de la «centricidad mandibular» (CM) descrito por Rodríguez, en 1985, como la disposición de la mandíbula en relación al macizo craneofacial; la CM es mantenida por la función estabilizadora de la neuromusculatura masticatoria en estado de salud, al darse las óptimas condiciones neurofisiológicas, vasculares y metabólicas que preserven al sistema estomatognático frente a sus requerimientos funcionales. La CM se da en un sistema biológico, lo que implica que existe un rango fisiológico representado por una pequeña área de centricidad.⁸

Si bien es cierto que la máxima intercuspidad, también llamada oclusión céntrica u oclusión habitual, es la que se encuentra en todos los pacientes, las evidencias científicas nos llevan a buscar una rehabilitación perdida por medio de los contactos dentales. Las relaciones oclusales ideales desde la perspectiva funcional se dan cuando, al adoptarse la oclusión habitual (intercuspidad) entre las arcadas dentarias superior e inferior, existe un

contacto «simultáneo, uniforme y multilateral» en la zona de los dientes posteriores. En esta situación, los dientes anteriores presentan un ligero contacto.

El contacto puntiforme de las cúspides de apoyo en las fosas y los rebordes marginales antagonistas tiene el objetivo de establecer un apoyo en la oclusión habitual y asegurar una carga axial de los dientes posteriores. Aunque al paso del tiempo los dientes sufren de desgaste y, en lugar de ser contactos puntiformes, se convierten en áreas de contacto. Todo esto se puede medir por medio de escáneres de oclusión como el OccluSense de Bausch, que puede analizar la presión masticatoria en todos los dientes de la arcada.

Por otro lado, se ha comprobado con evidencia científica la función de la guía incisal, la cual tiene una influencia verificada en estudios de los movimientos mandibulares, ésta es proporcionada por las superficies de contacto de los dientes anteriores maxilares y mandibulares. La inclinación de la guía incisal está influenciada por la superposición horizontal y vertical de los dientes anteriores. De acuerdo con Schuyler, en un estudio de 2001,²⁴ en una oclusión normal las inclinaciones linguales (superficies) de los seis dientes anteriores-superiores pueden considerarse como el factor de guía incisal.

Los músculos de la masticación y las articulaciones temporomandibulares controlan los movimientos de la mandíbula mientras los dientes están fuera de contacto funcional. Desde el momento en que se establece el primer contacto dental, hasta que todos los dientes están en pleno contacto funcional o máxima intercuspidad, los dientes desempeñan un papel importante en la dirección de los movimientos de la mandíbula.

En los estudios de la oclusión estamos más interesados en los movimientos realizados por los cóndilos que ocurren mientras los dientes están en contacto funcional, que en los movimientos condilares realizados durante el ciclo completo de la masticación.

En 2008, Panek y colaboradores²⁵ estudiaron a 834 sujetos con dentición natural y sin prótesis, sus edades oscilaban entre 20 a 63 años; en dichos pacientes se realizó el examen clínico de lateralidad y las excursiones protrusivas guiadas por dientes, donde se identificaron cinco oclusiones «dinámicas» distintas:

1. Oclusión canina protegida bilateral, definida como «sin contactos oclusales de los dientes posteriores (premolares y molares) durante la excursión lateral y protrusiva. En las excursiones de la mandíbula, los únicos contactos dentales se encontraron en ambos lados

de trabajo y estaban generalmente entre los caninos, mientras que los contactos de los incisivos centrales y, a veces, de los incisivos laterales se observaron en un movimiento protrusivo de la mandíbula».

2. Oclusión unilateral protegida por canino, definida como «contactos de caninos y dientes posteriores que fueron observados en un lado de trabajo, mientras que, en el otro lado de trabajo se encontró el único contacto oclusal entre caninos».
3. Oclusión por función de grupo, definida como «contactos dentales durante las excursiones laterales mandibulares con contactos oclusales de caninos, premolares y, a veces, primeros molares que se observaron en ambos lados de trabajo y balance. Sin embargo, tales contactos oclusales estaban ausentes en ambos balanceados laterales». Los contactos protrusivos eran similares a los de oclusión canina bilateral.
4. Oclusión balanceada, definida como «contactos múltiples de todos los dientes posteriores y anteriores que ocurren en todas las excursiones mandibulares guiadas por dientes, es decir, en ambos lados de trabajo y de equilibrio, así como en posición protrusiva de la mandíbula».
5. «Otras oclusiones», definición establecida para las oclusiones que difieran de los esquemas previamente determinados de oclusión.

Lo anterior es el fundamento de dos enfoques para la rehabilitación de la oclusión en denticiones no desgastadas: el enfoque conformativo y el reconstructivo.

El enfoque conformativo se caracteriza porque no todas las superficies oclusales o dientes deben ser restaurados a una anatomía oclusal óptima, por lo tanto, cuando se restaura la morfología oclusal debe ser lo más parecido a lo que se encuentra en la boca, dependiendo del material utilizado, pero lo más importante es que presente armonía con la forma en que todos los demás dientes están trabajando y permita los movimientos de la mandíbula sin contactos perniciosos. Diversos autores afirman que «una oclusión estable, si no muestra evidencia de enfermedad oclusal no debe de ser alterada».

Por otro lado, el enfoque reconstructivo trata de hacer restauraciones con una morfología oclusal adecuada incorporando altura cuspidéa, surcos de balance y trabajo, así como vertientes y que éstas ocluyan en armonía con las relaciones mandibulares existentes, donde la línea media de la arcada dentaria superior coincida con la línea media de la arcada dentaria inferior, cada pieza dental ocluye con su pieza dental antagonista correctamente, los

dientes deberán presentar contactos proximales, es decir, mesiales y distales con sus dientes adyacentes (excepto del último molar que sólo presentará un contacto en mesial). Los bordes incisales de los incisivos y los caninos, así como las cúspides vestibulares de los premolares y molares superiores desbordarán vertical y horizontalmente a los dientes de la arcada inferior, mientras las cúspides mesiopalatinas de los molares superiores ocluirán en las fosas centrales de los molares inferiores.

Recordemos que este tipo de oclusión busca ofrecer una estabilidad oclusal en el tiempo, por lo que no debe de observarse ningún trauma oclusal, los pacientes deberán manifestar comodidad al ocluir o al cerrar los dientes y no debe haber evidencias de atrición dental severa. También deberá existir un contacto simultáneo entre la arcada dentario superior y la inferior en oclusión céntrica, de lo contrario se presentaría una prematuridad. Esto fue confirmado en 2008, en una revisión por Türp y colaboradores,²⁶ al expresar que «un resultado importante de la odontología moderna es siempre evitar el cambio de oclusión en pacientes funcionales sanos». Algo que parecería o debería parecer evidente; sin embargo, muchos profesionales desconocen la dinámica de la oclusión funcional.

Es un hecho triste que la morfología oclusal, a menudo, introduzca involuntariamente cambios en la morfología oclusal que no siempre está en armonía con la función normal del paciente. Situación que se ha agudizado últimamente con el aumento del uso de la tecnología en la cerámica y la zirconia, aunado a la relativa facilidad con la que se pueden mandar a construir piezas dentales que utilizan procedimientos digitales.

Finalmente, se debe cuestionar la validez del uso del articulador como herramienta terapéutica confiable en todos los casos, debido a las múltiples fallas y errores en su manejo. Clark recomienda el montaje en articulador en casos de desgaste e inestabilidad oclusal por pérdida de piezas dentarias,²⁷ indicación de cirugía ortognática y, por último, pre y postratamiento ortodóncico, más por razones legales que por razones científicas. Debido a que la articulación temporomandibular está soportada por elementos blandos que jamás podrán ser igualados en cualquier tipo de articulador, sumado a que todos los tratamientos terminan siendo ajustados en la boca de los pacientes.

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

El objetivo de toda rehabilitación oclusal es lograr una oclusión fisiológica y estable a largo plazo que sólo se dará cuando los tratamientos restauradores, ortodóncicos

o combinados sean compatibles con los determinantes fisiológicos de la oclusión.

En general toda la práctica odontológica ha tenido grandes avances basados en la evidencia, con hechos verídicos comprobados, pero los conceptos fundamentales de oclusión no han tenido una mejora basada en el conocimiento científico, prueba de ello es que se siguen ocupando teorías y conceptos de las filosofías de oclusión en la rehabilitación de paciente, seguimos mitos y sofismas que no han podido ser demostrados. En esta revisión, demostramos los grandes avances en los conceptos de oclusión e invitamos a todos los odontólogos a romper los paradigmas de la oclusión antigua sin evidencias científicas.

La evidencia científica demuestra que los movimientos de la mandíbula y la forma en que los dientes se cierran u ocluyen en una posición estática, es solo una condición orgánica, pero lo más importante es conocer cómo trabajan funcionalmente, por lo que es importante entender cómo reemplazar, ya sea las superficies de oclusión de los dientes, o reponer los dientes faltantes para lograr una rehabilitación funcional del paciente.

Davies y su colaborador²⁸ enfatizan que antes de planificar un tratamiento se debe examinar el tipo de oclusión del paciente, su estado periodontal, las articulaciones temporomandibulares y la neuromusculatura, así como la relación con el componente craneocervical. Es primordial considerar además antecedentes de trastornos médicos, funcionales y de dolor orofacial. Por lo tanto, se debe realizar un diagnóstico detallado de la oclusión inicial, ya sea natural o reconstruida, a través de fotografías, montaje de modelos, palpación muscular y así establecer un diagnóstico oclusal que permita comparar la oclusión que tiene el paciente con la oclusión terapéutica que consideramos ideal para él en particular, de acuerdo con la mejor evidencia científica disponible.

En esta época de rápidos cambios en las técnicas y productos de restauración, todos los odontólogos deben fundamentar sus tratamientos en evidencias científicas acerca de los principios oclusales basados en evidencias, debido a que las fuerzas oclusales establecen límites en la selección de materiales y, a menudo, prescriben las características de diseño necesarias para un resultado exitoso, además con dientes estructuralmente o periodontalmente comprometidos, la planificación oclusal buscará minimizar las fuerzas no axiales para que las fuerzas de oclusión sean axiales y se dirijan al centro de rotación de la restauración. Prácticamente toda la odontología restauradora se verá afectada por las fuerzas oclusales de los dientes en función, si no se toman decisiones cimentadas en evidencia científica.

REFERENCIAS

1. Guyatt G. Preface. In: Guyatt G, Rennie D (eds.). *User's guide to the medical literature. Essentials of evidenced medicine clinical practice*. EE. UU.: AMA Press; 2002.
2. Guerra Romero L. La medicina basada en la evidencia: Un intento de acercar la ciencia al arte de la práctica clínica. *Med Clin*. 1996; 107 (10): 377-382.
3. Uribe ES. ¿Qué es la odontología basada en la evidencia? *Rev Fac Odontol Valpso*. 2000; 2 (4): 281-287.
4. Bonfill X, Gabriel R, Cabello J. La medicina basada en la evidencia. *Rev Esp Cardiol*. 1997; 50 (12): 819-825.
5. Ackerman JL, Ackerman MB, Kean MR. A Philadelphia fable: how ideal occlusion became the philosopher's stone of orthodontics. *Angle Orthod*. 2007; 77 (1): 192-194.
6. Michelotti A, Farella M, Steenks MH, Gallo LM, Palla S. No effect of experimental occlusal interferences on pressure pain thresholds of the masseter and temporalis muscles in healthy women. *Eur J Oral Sci*. 2006; 114 (2): 167-170.
7. Ono Y, Yamamoto T, Kubo KY, Onozuka M. Occlusion and brain function: mastication as a prevention of cognitive dysfunction. *J Oral Rehabil*. 2010; 37 (8): 624-640.
8. Firmani M, Becerra N, Sotomayor C, Flores G, Salinas JC. Oclusión terapéutica: desde las escuelas de oclusión a la Odontología Basada en Evidencia. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2013; 6 (2): 90-95.
9. Taylor TD, Wiens J, Carr A. Evidence-based considerations for removable prosthodontic and dental implant occlusion: A literature review. *J Prosthet Dent*. 2005; 94: 555-560.
10. Manfredini D, Lombardo L, Siciliani G. Temporomandibular disorders and dental occlusion. A systematic review of association studies: end of an era? *J Oral Rehabil*. 2017; 44 (11): 908-923.
11. Tennant M. Impact of lateral occlusion schemes: a systematic review. *J Prosthet Dent*. 2015; 114 (2): 193-204.
12. Puerta Salazar GE, Herrera-Guardiola S, Martínez Cajas CH. Concordancia entre guía incisiva con patrones dentales, esqueléticos funcionales y del biotipo facial. *Univ Odontol*. 2016; 35 (74): 103-111.
13. Luca L, Manfredini D, Arveda N, Rossi L, Siciliani G. A cone-beam computerized tomography assessment of the relationship between upper incisors inclination and articular eminence features in orthodontically untreated patients with different facial type. *J World Fed Orthod*. 2016; 5 (2): 56-63.
14. Rinchuse DJ, Kandasamy S. Centric relation: a historical and contemporary orthodontic perspective. *J Am Dent Assoc*. 2006; 137 (4): 494-501.
15. Lindauer SJ, Sabol G, Isaacson RJ, Davidovitch M. Condylar movement and mandibular rotation during jaw opening. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1995; 107 (6): 573-577.
16. Kandasamy S, Boeddinghaus R, Kruger E. Condylar position assessed by magnetic resonance imaging after various bite position registrations. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2013; 144 (4): 512-517.
17. Mohl ND, Dixon DC. Current status of diagnostic procedures for temporomandibular disorders. *J Am Dent Assoc*. 1994; 125 (1): 56-64.
18. Petersson A. Imaging of the temporomandibular joint. In: Manfredini D, editor. *Current concepts on temporomandibular disorders*. Berlin, Germany: Quintessence; 2010. pp. 207-222.
19. Cordray FE. Three-dimensional analysis of models articulated in the seated condylar position from a deprogrammed asymptomatic population: a prospective study. Part 1. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006; 129 (5): 619-630.
20. Schmitt ME, Kulbersh R, Freeland T, Bever K, Pink FE. Reproducibility of the Roth power centric in determining centric relation. *Semin Orthod*. 2003; 9: 102-108.
21. Alexander L, Kulbersh R, Bonner P, Pink FE. Reproducibility of the condylar position indicator. *Semin Orthod*. 2003; 9: 96-101.
22. Jokstad A. Methodological challenges in the study of dental occlusion. *J Oral Rehabil*. 2012; 39 (7): 480-488.
23. Okeson JP. *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. España: Elsevier; 2003.
24. Schuyler CH. The function and importance of incisal guidance in oral rehabilitation. 1963. *J Prosthet Dent*. 2001; 86 (3): 219-232.
25. Panek H, Matthews-Brzozowska T, Nowakowska D, Panek B, Bielicki G, Makacewicz S et al. Dynamic occlusions in natural permanent dentition. *Quintessence Int*. 2008; 39 (4): 337-342.
26. Türp JC, Greene CS, Strub JR. Dental occlusion: a critical reflection on past, present and future concepts. *J Oral Rehabil*. 2008; 35 (6): 446-453.
27. Clark JR, Evans RD. Functional occlusion: I a review. *J Orthod*. 2001; 28: 76-81.
28. Davies S, Gray R. What is occlusion? *Brit Dent J*. 2001; 191: 235-245.

Conflicto de intereses: no hay conflicto de intereses.

Aspectos éticos: no hay conflicto de aspectos éticos.

Financiamiento: no hay financiamiento.

Correspondencia:

Dr. Carlos Andrés Gallardo Leyva

E-mail: carlos.gallardo@iztcala.unam.mx