

Odontología y Ética: sobreoferta y sobreterapia

Dentistry and Ethics: Oversupply and Overtherapy

Ramírez, L. M.

RAMÍREZ, L. M. Odontología y ética: sobreoferta y sobreterapia. *Int. J. Odontostomat.*, 12(1):57-75, 2018.

RESUMEN: Esta revisión esta concebida con el propósito de analizar la situación actual de la odontología en Colombia. La revisión se centra en la inoperancia y desregulación del estado sin un modelo planificador sobre la estructura del sistema de salud actual, como causa principal de la sobreoferta profesional, así como del sobretratamiento. Está dividida en dos grandes secciones (orígenes y consecuencias), en los que se busca hacer conexas situaciones concomitantes. En orígenes se trata sobre el tema ético, la realidad desregulatoria e inoperante de los mandos y gremios profesionales, el nivel de evidencia humildemente traducido a la practica diaria y la necesaria autodeterminación profesional que guie hacia una mejor caracterización entre el paciente saludable y el paciente enfermo, que restrinja el sobretratamiento que esta cada vez mas cerca a la iatrogenia. En la sección consecuencias, algunos ejemplos de excesos facultativos que se ven reflejados en terapias sin justificación y redundantes que vulneran al paciente. El cambio por un mejor rumbo a futuro debe originarse en la autodeterminación de aquellos objetores de conciencia comprometidos con responsabilidad compartida: El estado Colombiano y sus entes reguladores, los programas académicos que impactan en la conciencia de sus orientados, como el profesional con una meditación íntima y autocrítica que venza los escenarioterapéuticos en contravía del paciente saludable.

PALABRAS CLAVE: Desregulación, inoperancia, sobretratamiento, vulneración, ética.

INTRODUCCIÓN

Con esta revisión se trata de manifestar una mirada retrospectiva crítica y argumentativa que permita reflexionar y al mismo tiempo señalar los cambios que están aconteciendo en el ejercicio de una profesión pensada en la vocación de servicio. Este asunto es importante toda vez que busca remediar prospectivamente menoscabos y vulneraciones que actualmente parecen tácitamente aceptados en una profesión que se reconfigura periódicamente. En principio, de cara a la práctica odontológica contemporánea resulta inquietante ser espectador de una realidad por de más extraña pero ampliamente consensuada, complaciente y creciente: el desenfreno del sobretratamiento, injustificado en pacientes saludables (Goldstein, 2000; Nihtilä & Widström, 2009; Maihofer, 2014; Widström *et al.*, 2015). Lo que prevalece actualmente son enfoques terapéuticos correctivos y lastimosamente se diluyen los preventivos (Aristeguieta, 1989; Herazo, 2012). La garantía de algunas pseudo-verdades teorizantes del conocimiento sin nivel de evidencia científica y la utilitaria

tercería de algunos profesionales inclinados a una práctica enmarcada en “la convicción y la certeza”, ya rozan el vórtice de la iatrogenia (Feil *et al.*, 1999). Esto viene aparejado con la observancia de una gradual participación de varios actores: la desmoralización del sobreofertado profesional ante la menor demanda de trabajo, el interés doctrinario que linda con el desconocimiento de la evidencia y la biología, el generalizado culto a la “belleza” (coloquialmente cosmetología) y por último una práctica complicidad comercial. La causa fundamental se desprende de una ausencia del estado en el tema regulatorio que está generando una sobreoferta que desborda por mucho las necesidades actuales. Brilla por su ausencia un modelo de salud integral “formación-servicio” que vele por la planificación y calidad del recurso humano, sin embargo se evidencia un modelo de mercado indomable en el que la oferta y la demanda se autorregulan y evolucionan por “selección natural” del más fuerte. Esta línea de razonamiento lleva a comprender cómo se articula la incompetencia del estado Colombiano, como ausente

planificador, hacia el desempeño del profesional en salud guiado por difusos lineamientos que no diferencian el paciente saludable del paciente enfermo. Por más que nuestra actividad se enmarque en una profesión liberal, no podemos pretender innovar o emprender cualquier proceso por fuera de un marco regulatorio que permita contener, limitar y establecer con criterios y evidencia, las adaptaciones a cambiantes y nuevos conocimientos, justamente, un marco inoperante tanto desde la voluntad política de los mandos y gremios, cómo desde la voluntad profesional.

Si bien, ambivalencias de este calibre sobre la mala praxis pueden eventualmente asaltarnos, conviene volver a la imparcialidad y a la reflexión de lo que es la buena práctica odontológica y aquello que no la representa. Se debe primero sanar la amnesia de lo que simboliza la buena praxis, esa que despertó con mística y vocación de servicio, la escogencia de esta profesión y que se ha ido perdiendo. La odontología y sus especialidades son mucho más valiosas que las prácticas mezquinas, de interpretación amañada y controvertibles de algunos, que parecieran pródigamente consentidas en un categórico mutismo por el resto de homólogos. Actualmente el apremio y el desenfreno impactan sobre el deseo de servir y mantener la salud de los tejidos biológicos sanos, indubitadamente irremplazables si aun están presentes. Se registran situaciones poco ortodoxas como el pintoresco exhibicionismo de “curiosos profesionales” que con flexibles y precipitadas ópticas prometen un portafolio cosmetológico lucrativamente publicitado que agrade la salud. Este “modelo de negocio” masificado en grandes ciudades con base en rentables concesiones son los más dañinos. Jaramillo *et al.* (2014) los denominan “...agentes no odontólogos que invierten en el negocio de la salud...” y los describen como “...colonizadores foráneos con poder de capital...” que conquistan y agrietan la prerrogativa del odontólogo en los procesos de servicios o insumos planificados.

La ilusoria búsqueda de la perfección estética, espacial o funcional en el contexto que brindan las últimas fronteras biotecnológicas, representa un enorme costo biológico al paciente saludable. Estos nuevos conocimientos son incorrectamente entendidos, probados, explicados y usados. Se le crean a los individuos necesidades sin justificación que terminan en sobretratamiento, más por inexperiencia e imprudencia. Se está olvidando la misión y el verdadero rumbo en el reconocimiento de un sistema estomatognático saludable. No se debe perder la objetividad ni la pers-

pectiva porque el primer derecho a la salud oral es el de no ser sobretratado, ni vulnerado, particularmente si se está saludable. En dirección contraria, seguiremos siendo vistos de forma reservada por otros énfasis de la salud y hasta por los mismos pacientes, algunos doblemente victimizados ya sea por su carencia incorrectamente sobretratada (biológica, patológica o disfuncional), o por prácticas innecesarias, agraviantes y biológicamente dañinas que produce el desenfreno cosmetológico. Hay un evidente desconocimiento e imprudencia que parecen defender técnicas y métodos más parecidos a escuetas listas de chequeo que a un concienzudo análisis en colectivo (interdisciplinario), con criterio clínico para cada caso particular. Aquí se puede parafrasear un aforismo francés: *No hay enfermedades, sino enfermos*. Las terapias tremendistas no se tratan con reserva y lamentablemente si como verdades absolutas sin prueba sólida que las soporte. La salud y su biología no son un saber matemático y merecen un juicio circunspecto.

La raíz de esta realidad no es un tema simple de interpretar, toda vez que puede resultar de muchas probables causas de orden regulatorio, legal y ético, especialmente la introspección. Este autoexamen personal (autocrítica) manifiestamente no es fácil e involucra tanto rutas de des-aprendizaje, como nuevas rutas en el reaprender. En adelante desarrollaré estos asuntos en dos grandes secciones: Orígenes y Consecuencias. En el primero, lo que considero fundamental en la comprensión de los principales cimientos de esta problemática. En el segundo aparte algunas ejemplos bajo la óptica terapéutica, aún brumosa y no bien diferenciada entre el paciente saludable y el paciente enfermo. Aunque es probable la participación de otros elementos causales, espero plasmar en un orden lógico, las situaciones más representativas que considero conexas y concomitantes. El cambio por un mejor rumbo a futuro debe originarse en la autodeterminación de aquellos objetores de conciencia comprometidos con responsabilidad compartida: El estado Colombiano y sus entes reguladores, así como los programas académicos que deben administrar e impactar sobre el criterio de sus orientados, y el profesional con una meditación íntima y autocrítica que venza los escenarios terapéuticos en contravía del paciente saludable.

Orígenes

Ética: insinuación imprecisa. Si bien este enfoque filosófico estudia normas morales consensuadas sobre preceptos, principios y valores; en nuestra profe-

sión se verían reflejados en criterios diagnósticos, preventivos y terapéuticos apropiados, de facto, esto se resume en una buena praxis en búsqueda del bienestar (Umaña, 1990; Lolas Stepke *et al.*, 2007). Sería justo objetar el efecto que tiene en la comunidad el altisonante e inalcanzable significado de la palabra Ética. Este superlativo concepto no se apropia porque no se traduce ni se entiende por el común de los profesionales. Suponiendo que los odontólogos anhelasen ilustrarse concienzudamente sobre la estructura ideológica y epistemológica del sostén de los valores morales en su profesión, positivamente sería el término conveniente. Es entonces preciso apropiarse un adjetivo más real y rotundo que cubra la buena praxis, de modo que se traduzca de manera más aterrizada y que realmente haga alcanzable la impráctica grandilocuencia y actual impotencia del significado Ética. Planteo un concepto que la profesión sienta en su propio acervo moral, que además de representar compostura y dignidad, lo logre sin rodeos nebulosos: **Pundonor**. Aunque esta connotación adolece de acepciones que la compliquen, ciertamente goza de equivalentes que la explican de formas concretas (conciencia, nobleza, vergüenza, decencia, decoro, rectitud, dignidad, honestidad), que advierten, con seriedad y gravedad, de proceder censurables. Ética es un constructo harto difícil de apropiarse para la mayoría de profesionales, y quizás explique parcialmente las coyunturas que expongo. Empero, “Pundonor” se entiende taxativamente, debido a que no se difumina en la neblina de lo pródigo y ortodoxo del ideario inalcanzable, permitiendo su traducción a un juicio con carnadura de apropiado, tangible y personal de algo deseable que la mayoría busca. En último lugar, su significado contrario (negligencia), impugna el fuero profesional y aviva la meditación y la prudencia.

Sobreoferta y desregulación. El término que considero ajusta mejor y describe esta realidad debe ser “superoferta” que de seguro no se restringe solo a esta profesión, pareciendo ir de cara a una realidad demográfica desbordante. La superoferta podría ser parte cardinal de la discusión sobre el desenfreno terapéutico que parece regir el tenor de tratamientos correctivos infundados. Lo anterior es abonado por la precaria contratación del profesional a término fijo, o por horas con porcentajes acaparadores de jefes que apremian y bonifican el sobretratamiento. Jaramillo Delgado *et al.* denominan a estas prácticas precarias que vulneran derechos fundamentales del talento humano como “contratos laborales flexibles de deslaboralización”. Ternera (2011) muestra que de momento en Colombia, 18 facultades y cerca de 34

programas académicos están produciendo una desbordada superoferta de odontólogos que pueden llegar a ser actualmente más de 50 mil (cerca de 58 mil en el 2020), de los cuales se estimaría, conforme la relación odontólogos por habitante de la Organización Mundial de la Salud (OMS), como homólogos cesantes (desempleados y subempleados) al 72-75% y de los habilitados y trabajando, algunos independientes con más de un consultorio en la misma ciudad (Jaramillo, 2010). Asimismo, pretenciosas clínicas “cosmetológicas” múltiplemente clonadas como franquicias por todo el territorio con marcas empoderadas en el comercio y la subordinación irregular de profesionales sin derechos (laborales, de criterio y de juicio). Como se ve, aquí se pueden observar varias aristas de esta espinosa coyuntura que no se limita solo a Colombia y que bien puede llegar a ser análoga en países como México (120 programas y 70 mil odontólogos) o Brasil (191 programas y 250 mil odontólogos (Estudio de Recursos Odontológicos, 1972; Nieto *et al.*, 2000; Recursos humanos de la salud en Colombia, 2007; Oferta y demanda de recursos humanos en salud en Colombia, 2007; SENA, Federación Odontológica Colombiana, Colegio Colombiano de Odontólogos, 2008; Ministerio de la Protección Social-Colombia; Pontificia Universidad Javeriana, Cendex, 2009; Caracterización Laboral del Talento Humano en Salud de Colombia, 2012).

La odontología en Colombia se “rige” bajo diferentes mandos y agremiaciones: Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Educación, Tribunal Nacional de Ética Odontológica (desde 1989, controlado por el ministerio de Salud y Protección Social y la Contraloría), las Secretarías de Salud Departamental, la Federación Odontológica Colombiana más sus sociedades científicas y el Colegio Colombiano de Odontólogos entre otros entes gremiales (Perfil y competencias profesionales del odontólogo en Colombia, 2013). En paralelo los programas odontológicos están “representados” por la Asociación Colombiana de Facultades de Odontología, entiéndase ACFO (Encuesta Nacional de Salud 2007, 2009). Esta línea de razonamiento conduce al tema regulatorio y al cuestionamiento sobre su efectividad en el territorio nacional que, proporcionalmente al número de gabinetes y agremiaciones, debería funcionar de forma eficaz, tema aún debatible.

Primero, cuestiono la inoperancia de estas autoridades, gremios y programas académicos, a su abulia por legislar y controlar límites al inventario de homólogos, en el tenor de la OMS en su cociente

odontólogos por habitante, sin desatender las improductivas tentativas a la fecha. Funcionando diligentemente en este asunto, impactarían en el tema de los criterios límite tanto para el ingreso estudiantil por semestre, como sobre el avieso número de programas académicos ofertados (en Colombia hay universidades con facultades de odontología ofertando más de siete programas activos en el territorio entre otras con similar cuantía). Mi segundo cuestionamiento, se enfoca a la corresponsabilidad de los programas académicos universitarios con sus graduados y la situación de desempleo que desencadenan. A este respecto en el marco de un gobierno de proporcionalidad vinculante, se podría balancear el peso entre graduar profesionales y ofertar centros laborales de la misma universidad. Estas deberían responsabilizarse por este asunto que evidentemente es de orden ético: no se trata de graduar profesionales masivamente sin generar un impacto de pertenencia en un acompañamiento profesional comprometido que se vería expresado en el bienestar profesional y poblacional. Bajo la concepción de la política de hechos consumados, las universidades deberían como mínimo ser consecuentes con su dadivosa oferta y apropiar a sus graduados con reciprocidad, al menos en sus etapas profesionales iniciales, administrando plazas de trabajo regionalizadas en zonas claves del territorio y asumiendo su coste. Si pueden tener ofertados varios programas académicos al mismo tiempo, seguramente pueden también ofrecer varias plazas en proporción al número de graduados que le suman hábilmente todos los semestres al país. Con esta capacidad se lograría direccionar un sistema sanitario, atiborrado en zonas urbanas grandes, hacia otras con necesidades perentorias y prioritarias. Además de mejorar la cobertura en salud y atenuar responsablemente la precariedad laboral de sus graduados, esta corresponsabilidad exigiría a las facultades de odontología mayor esmero logístico en la planificación profesional a futuro que controlaría el número de estudiantes aceptados y graduados por semestre, so pena de una mayor carga presupuestal destinada en forma proporcional a su descuido. Esta lógica de "autolimitación" funcionaría de forma similar a la de una economía familiar en la que, sin regulación alguna del estado, el aumento de una cuantiosa presencia de hijos, implica mayores compromisos en la distribución del esfuerzo y del patrimonio. En paralelo, autolimitarse prescindiría de las sanciones de entes reguladores superiores ya que la gestión sería autónoma y efectiva en si misma. La insensata oferta masiva de odontólogos en las universidades actualmente se parece más a una cadena de producción y montaje industrial; si bien aspecto positi-

vo en el marco de un país más educado, de crítica catadura para la superoferta y las coyunturas adversas que ocasiona. En el mismo tenor, los programas académicos no pueden ser en si mismos empresas de lucro, sin vigilar los efectos colaterales que genera su recargado crecimiento.

Lo cierto es que el modelo autolimitante exige prolijidad, en especial por la axiomática inoperancia de los entes reguladores. Esta planificación no está sucediendo y la superoferta aunque puede estar siendo cavilada en encuentros interinstitucionales, aun no es modificada, ni censurada, ni sancionada, con efectos ya visibles: sobretratamientos y precariedad laboral. Lo anterior, victimiza al paciente y lo hace el último doliente de este efecto domino. La OMS sugiere un odontólogo por cada 3.500 habitantes, meta lograda en el país en 1987. Consonante, hay casi cuatro veces más odontólogos ofertando en el país, lo que a su vez explica las ascendentes tasas de desempleo y subempleo. Actualmente, habrían solo 900 habitantes por odontólogo (quizás menos por la mala distribución territorial expresada con mayor densidad en grandes ciudades), cifra que está descendiendo desde 1974 cuando había solo cuatro facultades. Para que la relación odontólogo por habitante ajuste en Colombia tendría que haber actualmente una población de odontólogos lindando los 12 mil lo que deja desocupados o en practicas informales a 38 mil profesionales (3/4 de la población actual). En México con 30 mil profesionales en similares circunstancias y en Brasil casi cuadruplicaría esta realidad con 180 mil profesionales superofertando. Así las cosas, terminantemente se debe regular debido a que el capital humano en esta profesión, sin lugar a dudas, no representaría un factor de desarrollo.

En Colombia, tanto a los gremios, como a los Ministerios el tema les atañe. Al Ministerio de Educación que consiente masificar los programas a través de un enfoque de "autonomía universitaria" (supuesta mayor cobertura), que desde 1992 (Ley 30), aún no controla (Caracterización Laboral del Talento Humano en Salud de Colombia, 2012). Al Ministerio de Salud y Protección Social, con leyes y sentencias (Ley 100) que pauperiza a los profesionales de la salud y despersonaliza a los pacientes por menor cobertura al régimen subsidiado. Ya se observan los graves efectos en la atención de Nivel 1 en hospitales y centros de salud con menos plazas rurales (SENA, Federación Odontológica Colombiana, Colegio Colombiano de Odontólogos, 2008; Caracterización Laboral del Talento Humano en Salud Colombia, 2012; Perfil y

competencias profesionales del odontólogo en Colombia, 2013). El asunto les incumbe si no quieren colapsar y extinguir la profesión, lo mismo que el control de criterios sobre terapias injustificadas que en última instancia vulnera a los pacientes. En el 2012 en Colombia se hace una caracterización (en general) del talento humano en salud, y traigo un aparte de hace cinco años que muestra una inquietante exponencialidad: “*La oferta de programas de ciencias de la salud entre 1984 y 1999 se incrementa de 78 a 216, en el caso del pregrado, con un crecimiento bruto de 177 %, y de 163 a 386 en el caso de los programas de posgrado, con una variación de 136 %*” (Caracterización Laboral del Talento Humano en Salud de Colombia, 2012).

Por todo esto comprendo que Jaramillo *et al.* denominen a esta profesión como “...un gremio asistemático, desorganizado, pobremente cohesionado y carente de masa crítica...” Este evidente desgobierno debe corregirse. En consonancia, hago un llamado imperioso a estos administradores por la retoma al control. Si su inoperancia continúa, el plan alternativo con autodeterminación, es velar por un control soberano y poner a dieta el sobrepeso profesional con políticas autolimitantes que filtren desde los programas académicos. Correspondientemente, delimitar criterios claros sobre la frontera entre el paciente saludable (control, promoción y prevención básica) y el paciente enfermo (patologías, dolor y disfunción). Esto último facilita la vigilancia y censura sobre terapias cuestionables que representan excesos facultativos.

El paciente saludable: criterios preventivos contra los correctivos. Herazo (2012), contextualiza, desde hace varias décadas, a los profesionales con una óptica conservadora pero de gran impacto en la salud pública: la prevención. Esta ideología llega sin ambages ya que es egresado de la Facultad de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, formada en la ideología del visionario Héctor Abad Gómez, mismo que afirmaba: “*El mero conocimiento no es sabiduría. La sabiduría sola tampoco basta. Son necesarios el conocimiento, la sabiduría y la bondad para ayudar a otros hombres*”. Herazo ahonda en la dimensión filantrópica y ética de la buena praxis y denominó su proyecto pedagógico como “Clínica del Sano”. Herazo separa la mala praxis de la buena (ética de máximos), con una denominación simple pero terminante: “el odontólogo bueno” (Gracia, 1991). Lo responsabiliza y sensibiliza con deberes y compromisos hacia la comunidad a la que se debe, en la búsqueda de un paciente conservado y saludable como máxima expresión moral profesional. Pese a la

retórica biotecnológica vigente y la itinerante terapia cosmetológica, es preciso volver a elevar lo que es importante de esta profesión con cimientos apuntalados en la evidencia, en las ciencias básicas, en la vocación de servicio y en prácticas sencillas pero de choque efectivo hacia el bienestar general. Con miras a este criterio de pertinencia, cuanto se evitarían las dificultades, disputas y cuestionamientos a nuestra gestión, gobierno y dignidad; y cuanto se superaría la prevalencia tan alta de caries, periodontopatías y pérdidas dentales (Lineamientos de Política Pública de Salud Bucal en Medellín, 2014; ENSAB IV. 2014). Este efecto beneficia al paciente pero mejor aun, lo protege de vulneraciones contra injustificadas terapias redundantes. El derecho constitucional a la igualdad, a la equidad y a la favorabilidad de los ciudadanos pueden ir en consonancia con el derecho a la riqueza de todos, pero sin damnificar a otros en el intervalo (*primum non nocere*: lo primero, es no hacer daño).

Traigo el siguiente párrafo de corresponsabilidad de Herazo (2002), de seguro muy actual para las universidades:

“Las instituciones universitarias que persisten en solo formar y capacitar profesionales expertos en atender la enfermedad, en vivir de la enfermedad, en tener mentalidad prevalentemente curativa y rehabilitadora, están violando todos los principios éticos y bioéticos universales que son repetitivos en priorizar el bien común por encima de todos los demás”

La ausencia de criterios límite entre un paciente saludable y uno que no lo es, sumado a la especulación doctrinaria de teorías sin fundamento en la evidencia, deben convenirse, normalizarse y transmitirse a la comunidad. La dicotomía de los criterios salud-enfermedad continúa siendo un tópico abstracto que nutre el terreno del sobretratamiento, con límites muy mal definidos y entendidos que se solapan: correcto o incorrecto, necesario o innecesario, justificable o impugnable. Una frontera clara entre sanidad y enfermedad fundamentaría una terapia previsoras y razonable, también llegado el caso, una intervención correctiva o restaurativa argumentable y justa. La ausencia de estos “criterios límite” es terreno fértil para las arbitrariedades y deben ser analizados de forma precisa, que permita normalizar como transgresión los procedimientos correctivos innecesarios. Si la exención a la mala praxis es sobreentendida, todo sobretratamiento se convierte en un acto de abuso porque victimiza al paciente.

Corresponde a cada especialidad de nuestra profesión una mirada crítica y constructiva hacia sus saberes que ayude a cuestionar criterios diagnósticos y técnicas terapéuticas como suficientemente sensibles, precisas y predecibles. Algoritmos diagnósticos y terapéuticos claros y limítrofes se originarían de una óptica metódica, estudiada y consensuada colectivamente. Hay evidencia que permite predecir las tasas de éxito-fracaso de terapias, no solo por conocer mejor los procesos que se realizan sino principalmente sus limitaciones. Poner en claro y replantear es un buen comienzo que expresa el deseo de aprender y reconfigurar nuevas convenciones que representan un salto de calidad para la buena praxis. Es una visión propositiva con un proceder recatado que arropa y protege al paciente.

Nivel de evidencia: precaria financiación, precaria metodología y precaria traducción. La evidencia en salud es bastante inconstante y quizás algo confusa (Niederman, 1998; Saltaji *et al.*, 2018). Desafortunadamente la ausencia de estudios bien diseñados y financiados ya sea por inversión privada (ideal) o por el estado (aceptando que Colombia destina a ciencia, tecnología e innovación menos del 0,5 % del PIB sin contar con las patéticas noticias de corrupción en este reglón del gobierno), son la realidad. En paralelo, los métodos usados no son los más adecuados, ni el tamaño de muestra ni los criterios de salida estrictos que utilicen juicios de medición claros, con esquemas controlados, aleatorizados y enmascarados. Prevalen los estudios con inconvenientes de juicio y evidentes variables de confusión que hacen difíciles de comparar y medir las diferencias reales entre tratamientos. Este tipo de publicaciones científicas resultan solo en tendencias, prevalencias, técnicas e informes basados en revisiones no sistemáticas, opiniones de “expertos” y reportes de caso que mantienen una atmósfera de desconocimiento que se convierte en el terreno fértil del ensayo y el error en humanos (injustificadas terapias) como en el terreno fructífero y oportuno de casas comerciales que en vez de motivar a la investigación y financiarla por el triple provecho que resulta (paciente-odontólogo-industria), aprovechan la coyuntura y preconizan. Finalmente, artículos con fallas metodológicas no permiten la validez externa y la generalización de sus resultados en la población (Robbins, 2003). Las creencias basadas en la opinión de “expertos” y los criterios comerciales curiosamente parecen converger en la misma dirección: influyen en gran medida la toma de decisiones clínicas apresuradas que no están fundamentadas en buenos niveles de evidencia sino en paradigmas

pseudocientíficos (Newman, 1998; Jadad & Haynes, 1998.). Como ejemplo, y de mayor a menor nivel de evidencia, hay casi 34 mil artículos publicados sobre implantes dentales en humanos pero solo cerca al 0,5 % permite llegar a conclusiones creíbles que orienten (Ramirez & Yepes, 2011). Aquí es justo parafrasear a Isaacs y Fitzgerald: *“No podemos volver a las prácticas pasadas y desarrollar algunas de las alternativas a la odontología basada en la evidencia, como la práctica basada en la eminencia, en la vehemencia o en casos extremos en la providencia”*.

Las ciencias básicas odontológicas han enriquecido a las ciencias aplicadas en varios de sus énfasis, resolviendo preguntas prácticas en el marco biológico, clínico y tecnológico. Su importancia es invaluable si se busca derrotar doctrinas oscurantistas y si se escudriña un conocimiento innovador y fundamentado. El físico Richard Feynman afirmaba sobre la ciencia: “...esta es el convencimiento de la ignorancia de los expertos”. Una perspectiva ingenieril, genética, molecular, neurofisiológica, fisiopatológica o morfofisiológica deben refrescar, guiar e interpretar un sistema estomatognático altamente complejo y vivamente articulado con el resto del cuerpo.

Convicciones o probabilidad a imprevistos y fracasos. Los ingenieros se permiten un margen de error pragmático y real, por cierto muy humano, en la planeación de una construcción y en el que intentan eliminar el sesgo optimista y dar espacio a la probabilidad: lo llaman AIU (Administración, imprevistos y utilidades). Si se me permite este paralelo demostrativo: cuando se adquiere un bien inmueble recientemente construido, la primera advertencia que la constructora hace a los copropietarios, es sobre el periodo de asentamiento estructural y pronostican grietas y daños en el exterior de la edificación como coyunturas normales. Me cuestiono si esta forma de advertencia no es plausible en terapias realizadas en un ambiente bucal altamente complejo: húmedo, químicamente variable (pH ácido y básico inconsistente a lo largo del día), saturado de enzimas que deterioran los materiales, altamente móvil y alarmantemente destructivo cuando se bruxa. Con esto en mente, subrayo que en nuestra profesión los imprevistos y fracasos se presentan frecuentemente. Consonante a lo anterior, es benéfico reconocer que las convicciones en nuestra profesión contaminan la objetividad y la verdad. Lo cierto es que pocas veces se le advierte al paciente sobre imprevistos de largo plazo o sobre contingencias futuras de una terapia, y más allá de un sucinto y cortoplacista consentimiento informado para el acto clínico, no se tantean estas

realidades y menos se dialoga sobre las probabilidades a eventualidades de largo aliento.

Se pontifica sobre la terapia de forma altisonante y con grandilocuencia no solo con los pacientes sino con los estudiantes en los salones de clase, mismos que aprenden con el ejemplo y después repiten y aplican. En nuestra profesión se sigue pretendiendo hablar del conocimiento en el tenor de la verdad absoluta e invariable, cuando ésta actualmente ajusta más en una ideología de “verdades en construcción cambiante”. Transmitimos doctrinas sin fundamento alguno que las apoyen, también con recetas terapéuticas en un orden impecable y, si me lo permiten, de obcecada devoción doctrinaria. Esta obstinación engendra dogmas rotundamente militantes y excluyentes de otros enfoques y posibilidades del conocimiento, incluida esa verdad exclusiva y personal en el paciente de turno. Si a los enfoques de sobretratamiento, se le suma este optimismo ciego y una doctrina militante, de seguro terminamos victimizando pacientes. Hay que replantear la práctica con una mayor simpatía hacia la promoción y prevención en salud y una mayor empatía con el paciente. Se puede hablar claro y expresar los límites de una terapia como los probables escenarios mecánicos o biológicos impredecibles de estas. Así mismo, estructurar cronogramas y terapias con orden lógico y con un “embebido plan alterno” ante la posibilidad de imprevistos, incluido el fracaso, haciéndolo un derecho básico del paciente. Este puede sentirse menos vulnerado ante una planeación fundamentada y sincera que entienda claramente, mejor que una irresponsablemente ciega, única y optimista. Finalmente, dejar de creer pretenciosamente en lo absoluto de las terapias (en especial las nuestras), y relativizarlas en ventaja de la seriedad y compromiso con nuestro hacer, es urgente y justo.

Las complicaciones (imprevistos y fracasos) pueden venir de muchas formas, incluidas las dentales, las periodontales, las estructurales, las funcionales y hasta las legales. Normalmente lo que se hace en una concienzuda planeación, es intentar buscar un equilibrio en la balanza riesgo-beneficio (pronóstico), que aminora el irremediable desacierto de la práctica diaria. Acaso existirá alguna terapia con un éxito tan asegurado que nos permita prescindir de tal balanza?

Consecuencias

“Para engañar a los demás, hay que mostrarse convincente...y para estarlo hay que ser un convencido”. Robert Wright

Excesos facultativos: terapias sin justificación. El saber en odontología es concreto pero no se limita a los dientes porque involucra un amplio espectro estomatognático cráneo-cervical (dientes, encías, articulaciones, maxilares, glándulas, nervios, vasos sanguíneos, y estructuras asociadas entre otros). La odontología está muy integrada a otras disciplinas en salud que competen tanto a las dimensiones sociales y emocionales, como a las sistémicas como la genética, la cardiovascular, la neumológica, la ortopédica, la otorrinolaringológica, la neurológica, la gastrointestinal y la nutricional. La boca y su entorno no están aislados del resto del cuerpo y antes por el contrario se influyen mutuamente de forma muy conexas.

Se tensa demasiado la cuerda si la terapia correctiva y la terapia estética sin fundamento, se convierten en el fin último de la odontología. Algunas veces se ejecutan terapias basadas en enfoques de tal radicalismo, que los dientes y la estructura dental pasan a ser menos importantes que los últimos materiales ofertados en variopintas terapias (blanqueadores, implantes dentales o articulares, carillas, ortodoncias injustificadas, entre otras). Es frecuente verlas ofertadas con el marketing “sin dolor”. En todos estos materiales de punta y técnicas hay tanto verdades a medias como una profunda ausencia de nivel de evidencia científica que los respalde de manera seria y creíble.

En el campo de la salud, en general, es bien consabido y aceptado que la industria y el comercio crean provechosas y utilitarias coaliciones de adeudo con sus profesionales en salud, (mismas que no se dan, como debería, con la investigación). Como resultado, invitaciones a congresos, alianzas y posturas obsequiosas con su facturador de turno. Este evidente ambiente de reciprocidad (quid pro quo) pero asimismo de conflicto de intereses, genera adherencia y estrecha lazos de apego de forma tan sostenida que ahorca la probidad, ortodoxia y criterio clínico de la buena praxis y su pundonor. Herazo (2012), los llama “negociantes de la enfermedad”, y se influye al uso de una tecnología ofrecida con vacua palabrería de químicas panaceas que igualan y hasta superan lo biológico. Por supuesto, esto no es ortodoxo, ni serio, de facto es ilícito. Estas componendas, no encajan en prácticas empáticas y compasivas que deben enmarcar la vocación de servicio en salud. El poder del discurso de los profesionales debe centrarse en orientar y no en alienar, ni confundir, mucho menos engañar, lo que aventaja la considerada y muy utilitaria coalición. Por cierto, engañar con promesas improbables no solo implica falsear sino que contraviene lo legal y

se tipifica como delictivo. Vender productos tecnológicos a profesionales sin el más mínimo entrenamiento o especialización es imprudente, especialmente si se van a usar en humanos. Seguramente un modelo de negocio así posea la siguiente lógica corporativa: si los entes reguladores (ministerios, gremios, universidades), son inoperantes y no regulan, esto resulta en una ventaja competitiva.

Observar con cautela, algunas veces con reserva de inventario, los criterios diagnósticos y clasificaciones de "expertos", como a las fórmulas terapéuticas, es un deber que nos lleva a preguntarnos si lo que estamos haciendo en los pacientes es correcto o no lo es. Supuestas terapias en las que hay que destruir el esmalte con sustancias blanqueadoras o con frías y muy percederas carillas cosméticas que exigen remover esmalte para adherirlas; o la arbitraria extracción de dientes para sustituirlos por implantes antes que hacer todo lo posible por conservarlos con terapias simples pero efectivas; o estresar el lecho óseo alveolar y a los dientes con fuerzas ortodónticas innecesarias para forzarlos a posiciones "ideales, correctas o preventivas", conforme extraños enfoques rocambolescos que mezclan función y estética en un solo constructo; o el ofertar tratamientos itinerantes cuando los tiempos mal usados en ortodoncia van en detrimento del diente (reabsorción) (Shen *et al.*, 2005; Meeran, 2013); o extraer sin sintomatología alguna, ni deterioro, y ni erupción a "satanizadas" cordales (Kandasamy *et al.*, 2009); o reemplazar sin razón alguna articulaciones temporomandibulares (ATM) completas con prótesis aloplásticas y sin diagnósticos circunspectos, sin patología, sin anquilosis ni dolor o inflamación, ni restricción o impedimento, pero con algunos ruidos articulares (normales y sin consecuencias); deben finalizar (Quinn, 2000; Goizueta Adame, 2005). Por cierto, la incidencia de parálisis facial por iatrogenia (en inglés INFI), del registro a 10 años en 1810 cirugías de zona craneal temporal fue del 5,63 % de las cuales las cirugías maxilofaciales causaron el 40 % entre otras (paroidectomías y mastoidectomías en el 25 %, procedimientos otológicos en el 17 %, cirugías plásticas en el 11 %, otros procedimientos en el 7 %), y de estas iatrogenias, los reemplazos completos de ATM ocuparon el 68 % de las cirugías maxilofaciales, que adicionalmente pueden generar otras complicaciones como el dolor neuropático postoperatorio que sentencia a algunos pacientes a cuadros dolorosos de intensa terapia farmacológica, de por vida (Hall *et al.*, 1985; Weinberg & Kryshtalskyj, 1992; Sidebottom *et al.*, 2008; Hohman *et al.*, 2014). Por último, anunciar terapias que son molestas como

"terapias sin dolor" es francamente intrépido, contradictorio e intolerable y hasta allí hemos llegado, cediendo terreno de a poco a mayoristas de la salud, sin poner límite ni regulaciones (Bucci *et al.*, 2011; Manfredini *et al.*, 2011).

Implantes: ¿mejores que otros esquemas protésicos? Hace casi 50 años la odontología fue gratamente sorprendida con el descubrimiento de un metal biocompatible que oseointegraba al hueso. La innovación no se detiene y ya hay otros materiales como los polímeros polyetheretherketone (Peek) con propiedades muy similares a las de los huesos que se fabrican como implantes vertebrales, también en estructuras restaurativas bucales (Zoidis, 2017; Hahnel *et al.*, 2017). El titanio pasó por muchas etapas de diseño antes de llegar a ser un implante endo-óseo con todo una portentosa plataforma de dimensiones y conexiones mecánicas que permiten múltiples posibilidades de uso con esquemas restaurativos variados. Si bien a esta tecnología de punta hay que celebrarla, también hay que estudiarla y por supuesto mirarla con el mismo criterio clínico de reserva aplicado a todas las alternativas restaurativas probables, porque de hecho en la percepción de los pacientes sobre el grado de satisfacción y calidad de vida (criterios OHRQoL y OHIP entre otros), con esquemas implanto-soportados versus otras alternativas restaurativas fijas, es aún un tópico polémico y no muy claro (Strassburger *et al.*, 2004; Reissmann *et al.*, 2017). Esta relatividad (debida al nivel de expectativas y bienestar o al nivel socioeconómico de los pacientes), también cobija a las posibilidades muco-soportadas como las prótesis totales, sin embargo, no en demasía a las muco-dento-soportadas como las prótesis parciales removibles, pero sin diferencias representativas tajantes (Allen & McMillan, 2003; Strassburger *et al.*, 2006; Emami *et al.*, 2009).

Unas cuantas décadas atrás a la aparición de los implantes, a los dientes se les trataba de mantener en boca de muchas trabajadas formas (endodoncia, detartraje, curetaje, cirugías radiculares y periodontales, hemisecciones, tunelizaciones, premolarizaciones, extrusiones...entre otras), no solo por la ausencia de otras alternativas biotecnológicas interesantes, sino porque la desinformación errónea sobre la sencillez de la técnica y sobre una supuesta longevidad mayor de la terapia con implantes (superando a dientes naturales), puede confundir y avalar el sobretratamiento (Jung *et al.*, 2008; Holm-Pedersen *et al.*, 2007). Los dientes no eran tan devaluados como en otros tiempos en donde no existía la profesión sino el oficio (en Colombia se inicia después de muchos intentos con la Escuela Dental en la Universidad Na-

cional en 1932). Un diente significa la conservación del hueso alveolar sin atrofia por desuso, un umbral mecanoceptivo en el control del ciclo masticatorio, una mejor distribución de las fuerzas masticatorias, una estética normal, entre otras ventajas (English, 1993). No es para nada ortodoxo extraer un diente medianamente saludable para reemplazarlo con un implante basado en polémicas disculpas: extracción temprana para conservación de hueso, o porque no se puede combinar en esquemas diente-implante, o por un diseño biomecánico complejo en el que los remanentes dentarios se decretan como inconvenientes e inservibles, entre otras especulaciones poco creativas (Kaldahl *et al.*, 1996a; Pjetursson *et al.*, 2004; Ricucci & Grosso, 2006; Lulic *et al.*, 2007; Lindh, 2008; Ramirez & Yépes) Estos pantanosos lineamientos parecen más salidos de manuales comerciales que de un serio protocolo o del análisis crítico y circunspecto, si se quiere místico, de un profesional de la salud basado en el nivel de evidencia y en el criterio clínico que da la experiencia (Brånemark *et al.*, 1977; White *et al.*, 2006). Las periodontopatías, incluidas las más severas, tienen un excelente pronóstico al ser tratadas de forma apropiada al compararlas con implantes (Ong *et al.*, 2008; Berglundh *et al.*, 2007; Matarasso *et al.*, 2010; Cortellini *et al.*, 2011). Los dientes naturales con enfermedad periodontal, incluidos aquellos con restauraciones biomecánicamente exigentes (cantiléver), pero mantenidos periodontalmente, superan por mucho a los implantes en seguimientos a 10 años (Laurell *et al.*, 1991). Esto se explica porque a diferencia de los implantes, los dientes tienen ligamento periodontal y epitelio de unión con tejido conectivo supracrestal que hace de barrera y contención a la inflamación de la encía, y esta carencia en los implantes los mantiene en una constante infiltración de células inflamatorias que se revierte en una invariable pérdida de hueso de soporte (Ong *et al.*; Matarasso *et al.*). Antes de decidir extraer dientes para reemplazarlos por una muy modesta falsificación, debería con el paciente hacerse un cálculo pragmático, viable y fácil, que lo ayuda a entender en forma más didáctica lo que vale en dinero su próxima amputación: multiplicar el número de dientes saludables o medianamente saludables a extraer en la programación, por el reemplazo a todo costo de un solo implante. Quizás con esto, se evite ese momento irreversible de amputación anatómica cuando se toma en cuenta tanto su costo biológico, como el económico. Debemos reconocer que se perfecciona la buena praxis cuando se cavila sobre la invariable consecuencia de algunas decisiones apresuradas: el irreversible acto quirúrgico, la victimización, los imprevistos y el posible fracaso (Moshaverinia *et al.*, 2014).

Frecuentemente se programan implantes en personas desaseadas o bruxomanas y en pacientes médicamente comprometidos, sin prever riesgos ni consecuencias (Guillaume, 2016; Papi, 2017). Como lo demuestran muchos reportes de caso o revisiones sobre contraindicaciones médicas, los implantes pueden ser colocados en cualquier persona con compromiso sistémico, sin embargo aunque afirman no encontrar evidencias específicas, advierten y recomiendan evitar en lo posible el uso de implantes bajo estas circunstancias. Si se me permite, todo un contrasentido basado en estudios con tamaños de muestra y diseños metodológicos muy pobres y con tasas de fracaso evidentes. Estamos tratando pacientes y no solo dientes y no se pueden tomar riesgos porque la tasa de fracaso no sea magna: puede que el 5 % no invite a la prudencia del clínico, pero cuando los imprevistos y fracasos llegan, no es la misma tasa porcentual para el paciente que para la población estudiada, de hecho su realidad es un rotundo 100 %. Esta relativización (quizás empatía) debe ponderarse en procedimientos comprometidos sin generar expectativas inviables al paciente, especialmente porque existen alternativas. Un consentimiento informado no es suficiente para cubrir la responsabilidad al fuero y el pundonor por una programación relajada y mal aconsejada que puede poner en peligro la salud general del paciente. Es imprudente e innecesario programar implantes en franca contravía con factores de riesgo y aspectos co-mórbidos estomatognáticos y sistémicos: bruxismo, enfermedad degenerativa articular, periodontopatías, xerostomía, jóvenes en crecimiento (adolescencia), envejecimiento (adulto mayor), riesgo a endocarditis, quimioterapia, riesgo a osteoradionecrosis, epilepsia, hipotiroidismo, enfermedades mucosas, accidente cerebro vascular, trasplantes (inmunosupresión), hemofilia, trombocitopenia, diabetes e hipertensión descompensadas, diabetes mellitus, trastornos de coagulación, terapia hormonal sustitutiva (bifosfonatos por osteonecrosis), enfermedades autoinmunes, osteoporosis y otras enfermedades óseas, enfermedad hepática o renal avanzada, inmunodeprimidos, fumadores crónicos, alérgicos al titanio, abuso de drogas, alcoholismo, desórdenes neuropsiquiátricos, entre otros (Zadik *et al.*, 2012; Katyayan *et al.*, 2013; Chrcanovic *et al.*, 2014; Gómez-de Diego *et al.*, 2014; Guillaume; Yadav *et al.*, 2016; Radzewski & Osmola, 2016). Hwang & Wang (2006; 2007), clasifican las contraindicaciones médicas para estas terapias como absolutas y relativas, mismas que deberían ser tomadas de forma inaplazable por los operadores. Los implantes puestos en pacientes comprometidos médicamente aumentan los riesgos y complicaciones, sin embargo la excusa que

se esgrime es que los beneficios funcionales pueden superar los riesgos. A pesar de esta practicidad, es incomprendible su lógica y justificación ya que en la mayoría de las condiciones sistémicas expuestas en este párrafo, se usaron implantes (Diz *et al.*, 2013). Programar implantes en pacientes inmunocomprometidos con HIV-Positivo recibiendo diferentes regímenes de terapia antirretroviral altamente activa, incluso algunos casos con HIV y hemofilia simultáneamente, argumentando una “opción de tratamiento razonable”, es simplemente extravagante, sin exponer lo peligroso de la bioseguridad donde los métodos de esterilización no sean los más ortodoxos o algo falle en la lista de chequeo del proceso (Scully *et al.*, 2002; Stevenson *et al.*, 2007; Oliveira *et al.*, 2011). Es difícil entender que se intenta demostrar pero se evidencia una imprudencia sin limite que parece ambicionar en demasía y sin justificación alguna. Los implantes (llanamente), son solo una alternativa terapéutica entre muchas otras menos arriesgadas pero quizás no muy bien entendidas ni explicadas por el operador. Moshaverinia *et al.* enfatizan que los implantes son un tratamiento viable para la pérdida de dientes, pero no son un sustituto de los dientes. También que “...los implantes no son inmunes a las enfermedades, por lo tanto el reemplazo de dientes con implantes requiere una evaluación crítica de los factores etiológicos, factores contribuyentes y pronósticos junto con una evaluación en profundidad de los beneficios del riesgo y los factores de costo-beneficio...”.

Ahora bien, es justo reconocer la utilidad de esta terapia biotecnológica como alternativa terapéutica si se usa con justificaciones sólidas y eficientemente en pacientes sin compromiso sistémico, por ejemplo: conservar dientes vecinos sin preparaciones para coronas, o en esquemas de apoyo a zonas mucosoportadas libres en prótesis parcial removible, como retención en el uso de obturadores maxilofaciales o prótesis maxilofaciales (desde luego con sus limitantes), también como anclajes ortodónticos, y finalmente para mayor retención y estabilidad en sobredentaduras muco-implanto-soportadas y mucodonto-implanto-soportadas que por cierto, bajo la óptica de la evidencia, son las terapias con implantes más previsibles (Brånemark *et al.*; Hug *et al.*, 2006; Zancopé *et al.*, 2015; Matsudate *et al.*, 2016). Las formas de hacerlo son múltiples y con criterio y voluntad se puede dar destino a un producto biotecnológico trascendental pero sin agredir lo natural. Un diente en boca medianamente óptimo es un implante natural con ventajas que superan ampliamente a los aloplásticos. Contrariamente, un implante en boca se comporta de

forma similar a la atrofia por desuso que produce la ausencia de un diente, y debe contar por sentado en su primer año de vida con la pérdida aproximada de un milímetro o más de hueso para luego constantemente perder un milímetro cada cuatro años, y solo si las condiciones mecánicas e higiénicas son las ideales en un entorno biológico complejo y multifactorial que depende en gran medida de la colaboración del paciente y de la co-morbilidad del estado de salud general. Jokstad *et al.* (2017) lo corroboran recientemente en un estudio financiado por la *Fundación Equipo Internacional para la implantología* (ITI), midiendo la tasa de éxito y de supervivencia de 321 implantes colocados entre una y tres décadas con diferentes esquemas implantares y protésicos de pacientes invitados a participar en el proyecto (60 % de estos pacientes no participan en el estudio por diferentes razones), lo que parece sustentar este salto biotecnológico, inclusive, aceptando todos sus inconvenientes, incluida la ceñida participación de la población estudiada. Lo anterior, siempre y cuando no se malentienda, ni mal use, extrayendo dientes naturales completa o medianamente saludables para su colocación. En este sentido, su eventual fracaso por rechazo o su acelerada pérdida por periimplantitis en pacientes desaseados o bruxomanos, entre otras, son factibles especialmente si los criterios clínicos para su escogencia son laxos.

En el mismo sentido, no hay que ocultar que la efectividad de la tecnología para restaurar de forma eficiente volúmenes óseos iniciales a la terapia con implantes (hueso horizontal y críticamente el hueso vertical), es polémica y no cuenta con una buena evidencia (periodos de estudio muy cortos) ni buenos resultados, especialmente en ausencia de estudios en zonas de estética comprometida (Retzepi & Donos, 2010; Draenert *et al.*, 2016; Merli *et al.*, 2016), lo que implica contar con una secuela posterior a la periimplantitis evidenciada en la carencia de soporte óseo y una estética difícil de reparar cuando se programe la ubicación de un segundo implante en el mismo sitio cuando el primero fracase, y que de seguro implicará un diente largo (con materiales que buscan imitar el color del diente y de la encía vecina). Por otro lado, la investigación básica no recomienda volver a colocar un implante en la zona en donde se perdió uno previamente con periimplantitis (Kaldahl *et al.*, 1996b; Persson *et al.*, 1999). Extraer dientes afectados con periodontopatías es una clara advertencia biológica si se pretende reemplazar con implantes en ese paciente con proclividad a la enfermedad periodontal. Las condiciones de susceptibilidad del huésped (Ej., pacientes con genotipo de interleukin-1), y los agentes causales y propicios son los mismos en ese

paciente y representan factores predisponentes a la periimplantitis (Kornman *et al.*, 1997; De Sanctis & Zucchelli, 2000; Hamdy & Ebrahim, 2011). Este es un inconveniente de grueso calibre y con alta prevalencia en casos de múltiples implantes ya que afecta al 16-28 % de los implantes en un periodo de 5-10 años (Romeo *et al.*, 2005; Aljateeli *et al.*, 2012). Las complicaciones con implantes tienen una alta (magna) incidencia (60 %), registradas en periodos de estudio de 8 años; y si hay factores co-mórbidos como el desaseo, bruxar o fumar, entre otros se complican mucho más y son más demandantes en su mantenimiento (Romeo *et al.*, 2007). Para finalizar, matizo que con la amplia gama de posibilidades de terapias restaurativas, todas indistintamente importantes, no podemos descartar las más simples, económicas, expeditivas y menos dolorosas. No debemos olvidar que las terapias con enfoques terapéuticos complejos y biológicamente radicales, son más proclives a producir complicaciones, molestias y costos para los pacientes. Reconozco que el filón tecnológico que ofrecen los implantes a los pacientes puede ser sugerente y hasta seductor, especialmente si se ofertan como la última panacea y como tecnología de punta, pero si el operador hace de esta posibilidad terapéutica una espectáculo excedido y pomposo, hay entonces que recordar que las grandes celebraciones a veces producen resacas.

Ortodoncia: doctrinas sobre ideales insustentables. La ortodoncia desde hace décadas ha significado un progreso tecnológico y un salto histórico en el perfeccionamiento del conocimiento y la terapia odontológica hacia el bienestar estético y emocional de la gente (autoestima), lo que hace que los beneficios superen las desventajas (Shen *et al.*). Ciertamente, es una especialidad muy útil siempre y cuando se delimite y entienda claramente sus propósitos terapéuticos y no caiga en la retórica teorizante. Principalmente, corrigen la posición de los dientes y sus bases óseas con fines estéticos (belleza) pero igualmente presta un invaluable servicio interdisciplinario en otros casos pre-protésicos, pre-quirúrgicos ortognáticos y fonoaudiológicos (funcionales del habla). La etimología del término es orto (correcto), odon (diente), ia (acción), o sea la acción de corregir la posición de los dientes en forma “correcta”. La ortodoncia se presenta como una especialidad que estudia, “previene”, diagnostica y trata anomalías y posibles alteraciones maxilofaciales (posición dental, bases óseas, forma y función). Lo controvertible se enfoca en lo que se considera “correcto” estética o funcionalmente. Asimismo, su enfoque “preventivo” que salvo a variopintas (pero completamente normales), relaciones espacia-

les dentales intermaxilares (Aristeguieta), es insostenible desde una óptica generalizadora que se “adelanta” y trata condiciones algésicas, o malformaciones craneofaciales y desordenes de crecimiento.

Para el sistema estomatognático y sus variadas formas, “correcto” solo implica una relación armónica entre maxilares con sus dientes en contacto funcional que sirve para masticar, hablar, reír entre otras actividades. “Correcto” se vuelve un asunto abstracto en el tema de la belleza y función (oclusión dental) y desafortunadamente se pretenden homogeneizar y normalizar a través de la doctrina. Justo aquí es donde este valioso énfasis debilita su masa crítica conceptual: al pretender estandarizar en una sola mixtura belleza y función. Adjetivos y argumentos muy usados que justifican esta terapia cómo: prevenir alteraciones relacionadas a dientes en mala posición, dientes que no muerden ideal o correctamente, o dientes difíciles de mantener aseados por apiñamiento, no son fáciles de asimilar y comprobar cuando la normalidad en el tema espacial (belleza, higiene) y funcional (oclusión, masticación), fisiológicamente no se pueden convertir en preceptos. Por otro lado, “prevenir” es un concepto que implica mantener saludable “protegiendo por adelantado”, sin embargo, no existe evidencia en la literatura científica que sustente de forma seria este concepto totalizador y que implique optimizar la armonía dental intermaxilar para evitar anomalías (Ramírez & Ballesteros, 2012). Por anomalía se entienden las malformaciones, o las alteraciones biológicas, congénitas o adquiridas maxilo-mandibulares y si se quiere cráneo-maxilares y en este tenor hay que balancear las competencias de la especialidad y sus limitaciones terapéuticas para no sonar grandilocuente. De hecho, “prevenir” podría implicar sobretratar si no hay una justificación sustentable bajo la óptica de la evidencia. En paralelo, en la mayoría de los casos para reposicionar o reacomodar dientes la mayoría de las veces, se necesita extraer premolares y cordales en variadas cuantías, porque no toda las veces se recurre a los ocho dientes ofrendados. Si el procedimiento no está convincente y seriamente justificado en el marco de la “prevención” (correctiva), esta implica la amputación de piezas dentales vitales, lo que representa todo menos prevención.

Las funciones estomatognáticas se adaptan y trabajan a muchas demandas morfofisiológicas y estructurales varias, sin colapsar en su funcionamiento cuando incumplen los preceptos ideológicos de oclusión implantados en el acervo e imaginario de los odontólogos, y que los ortodoncistas además deno-

minan y clasifican con el prefijo “mal” (maloclusión). Este prefijo bien puede convertir cualquier diagnóstico en un problema serio de salud pública cuando en la población general la oclusión ideal es una rotunda excepción (Ash & Ramjford, 1996). Se entiende mejor la argumentación si usamos este prefijo diagnóstico “mal” en cualquier condición clínica y la convertimos en patológica en otras áreas de la salud, por ejemplo: mala-locomoción clase I, mala-audición clase III, mala-visión clase V, mala-digestión clase II. Precisamente, la población entera estaría enferma sin estarlo y aventajarían las justificaciones a posibilidades terapéuticas innecesarias e insustentables en personas completamente sanas.

La masticación debe ser comprendida como el resultado de la capacidad del sistema estomatognático para producir eficientemente un bolo alimenticio suave y blando que se deje deglutir, indiferente al tipo de oclusión. Para efectos prácticos, es justamente lo que hacen todas las bocas (salvo casos patológicos, ciertamente), incluidas las que no han tenido ortodoncia o aquellas caprichosamente diagnosticadas como “maloclusiones”. Palla (2005) afirma que la oclusión ideal es solo un constructo teórico creado por odontólogos con la intención de simplificar la parte técnica del trabajo especialista, y que la oclusión ideal (*doctrinaria*), no es sinónimo de oclusión fisiológicamente correcta. La oclusión dental no es más que una relación armónica entre los dientes de los maxilares y puede que algunas de estas no sean bellas (desde luego considerando los parámetros culturales y la identidad de cada región), pero sí funcionales si se puede comer de forma eficiente. Para aquellas personas que quieren mejorar la forma en que sus dientes se relacionan entre sí con propósitos estéticos-emocionales (más no funcionales), la ortodoncia resueltamente es la solución a su solicitud.

En este énfasis del conocimiento la mixtura entre la oclusión dental y la estética son un pretexto para su justificación, ya que se fusionan a través de doctrinas tanto insustentables como insólitas y foráneas, pero muy convenientes si se trata de defender la terapia. Sobre ambas dimensiones hay para reflexionar y reconvenir. Sobre la oclusión dental se debe reconocer que ésta se acepta como una guía metodológica y fisiológica, sin embargo estos estándares son curiosamente contradictorios a la fisiología general en la que se afirma que la morfología es resultado de la función. En odontología se funda una contraria en la que “la forma determina la función” y con enfoques espaciales y geométricos llamativos pero no morfofisiológicos (Ramírez & Ballesteros). El sistema

estomatognático no es sólo un sistema de maceración condicionado al ambiente. Es un sistema con estados funcionales internos con los que se nace y que se afinan y aprenden a lo largo de los primeros años de vida por factores externos. Los patrones motores de áreas rudimentarias del cerebro (sistema reticular paramediano y ganglios basales), hacen estereotipados e inconscientes los movimientos conforme se aprende. Luego, modificar la oclusión no modifica en absoluto la masticación porque estos programas ya están aprendidos, “grabados” y motoramente estereotipados. Las doctrinas de oclusión usan una retórica tanto cándida como peligrosa y muy proclive a la iatrogenia. Podríamos continuar creando más teorías sobre la oclusión dental, y esta, es completamente indiferente a nuestras especulaciones. Aquí se hace pertinente una frase del escritor Leonardo Padura: “La más burda de las mentiras dicha una y otra vez sin que nadie la refute, termina por convertirse en verdad” y yo agregaría, que esta verdad justificaría cualquier intención terapéutica, pero eso sí, realizada seguramente con la mejor voluntad.

Los pretendidos patrones absolutos en biología son imprácticos cuando no cuentan con su variación, ni su relación multifactorial, multimodal, y multicausal que los rige. Debe haber un orden flexible fisiológico para que funcionen propiedades emergentes (Ej. la función masticatoria). Las propiedades emergentes no le pertenecen a ninguna de sus partes por sí solas sino como un todo a la relación entre sus partes. La masticación es una propiedad emergente del sistema pero no de la oclusión. Esta es solo una parte de la masticación, así como lo es una pieza cualquiera dentro de un complejo motor. Bajo la óptica de los odontólogos, la oclusión se rige bajo un enfoque preocupantemente reduccionista (uniáxico, estático y simplista), cuando es todo lo contrario (Ramírez & Ballesteros). La masticación y su oclusión es una actividad muy compleja, estereotipada (automática), dinámica y vital del cuerpo asociada a la maceración de un bolo alimenticio con fines energéticos que nada se relaciona a constructos estéticos, ni biométricos-geométricos doctrinarios excluyentes. No existe una mordida ideal (ni espacial, ni numérica, ni exacta), mucho menos una sonrisa ideal. La forma y articulación de los dientes no son una ordenanza bajo el imaginario esteta de un operador con ínfulas innovadoras, sino toda una marca evolutiva que responde a las necesidades funcionales ancestrales desde hace 12 millones de años, si se quiere más cerca, desde 320 mil años (*Homo sapiens*) (Hublin *et al.*, 2017).

Con relación a la rebuscada sonrisa ideal hay que reconocer que las personas que no están dentro de establecidas clasificaciones ideales, también muerden, comen, acarician, hablan y la vida continúa de forma normal en ellas. También admitir que hay personas con “oclusiones perfectas” (bajo la óptica de los dogmas oclusales), pero con sistemas masticatorios trastornados con malestar músculo esquelético y periodontopatías presentes (Behrents, 1986; Staufer & Landmesser, 2004; Weston *et al.*, 2016). Hasta ahora no se ha identificado un patrón masticatorio más óptimo que otro ni que la ortodoncia lo vaticine, optimice, embellezca o prevenga. Throckmorton *et al.* (2001) así como Rinchuse *et al.* (2007) demuestran que los ciclos masticatorios antes y después de un tratamiento ortodóntico son idénticos, incluidos aquellos tratamientos con enfoques gnatólogicos puros (los más exigentes y radicales con la biología). Bush (1985) muestra cómo el modelo de oclusión canina no previene desórdenes temporomandibulares (DTM) ni el bruxismo en 300 estudiantes con guía canina ideal (parámetro básico de la doctrina en oclusión mutuamente protegida). Así mismo, Lopez-Garavito *et al.* (1985) no encuentran diferencias de estabilidad oclusal entre pacientes con mordida abierta anterior (la antítesis de la guía canina ideal y a su vez de la oclusión mutuamente protegida), y aquellos con oclusiones ideales conforme los dogmas de oclusión. Con relación a la verosimilitud entre la aspirada correlación “maloclusión” y “disfunción masticatoria” (entiéndase DTM y/o bruxismo), son consonantes con McNamara *et al.* (1997a,b) al afirmar que una “oclusión ideal” no ha probado disminuir o eliminar esta condición. Estas teorías en las que los contactos interdentes prematuros e interferencias son asociados a disfunción masticatoria ya está suficientemente superada (Ramírez & Ballesteros). Sin embargo, se ofertan tratamientos de ortodoncia que aparentemente tratan el bruxismo o la sintomatología algésica craneofacial. La ortodoncia, contrariamente, cataliza y puede complicar toda esta sintomatología debido a la evidente incomodidad y malestar dental que resulta en mayor actividad de músculos agonistas-antagonistas intermaxilares y cráneo-cervicales (co-contracción protectora), ya que la función mecánica motora es cambiada en presencia de dolor (Modelo de adaptación dolorosa y/o teoría del ciclo vicioso) (Lund, 1991; Deguchi *et al.*, 1998; Mao & Duan, 2001; Ramírez, 2008; Barbosa *et al.*, 2016). Es muy común escuchar a pacientes en tratamiento de ortodoncia quejarse de sintomatología craneocervical primaria y secundaria asociada a DTM: cefaleas, cervalgias, mialgias, otalgias, sensación de oído tapado, tinitus, vértigo, entre otros (Ramírez *et al.*, 2008; Ramírez Aristeguieta *et al.*, 2010). Isaacson (1976)

afirmaba que muchos tipos de oclusión ajenos a los conocidos, pueden ser asimismo biológicos y fisiológicos en cada paciente ya que un solo modelo de oclusión no es funcional ni aplicable en todos. Weiland (1994) afirma que independientemente del tipo de oclusión lograda en un paciente, esta situación estable será temporal a través de los años y variará cuando se genere el inevitable desgaste de los dientes. Así, las doctrinas sobre oclusión variaran en el tiempo y una “oclusión mutuamente protegida” avanzara a “oclusión de grupo” y luego a una “oclusión bilateral balanceada” debido al ajuste biológico constante producto del deterioro, la remodelación craneal y el natural envejecimiento. En otras palabras, un completo viacrucis en un mismo paciente franqueando la mayoría de las doctrinas de oclusión expuestas en un siglo de observancia y con un costo biológico y económico implícito.

Con respecto a la ambicionada belleza (balance estético “correcto” y proporción ideales), estos primero deben considerar la identidad y la etnicidad con sus propios acervos, imaginarios y percepción cultural de lo que ésta significa, sin absolutos foráneos sobre este tópico muy difícil de normalizar, particularmente en territorios de amplio mestizaje como el Colombiano o Sudamericano, si no es demasiado afirmar que el mundial (Mahshid *et al.*, 2004; Murthy & Ramani, 2008). Ramírez *et al.* (2016; 2017) no logran ajustar en dientes mestizos la proporción interdental visual ideal (áurea o divina) y la intradental ideal (forma de los dientes), contra todos los patrones estéticos (11 modelos) propuestos por diferentes autores a la fecha. La belleza y armonía dental no se pueden percibir sin una composición más compleja dento-maxilo-craneo-facial en donde cada unidad hace parte de un todo. Consideran que la influencia que ejerce el tamaño dental y la proporción interdental sobre los estándares estéticos y el mejor balance, sería tan imprecisa como la misma belleza, y lo demuestran al no lograr ajustar en la muestra estudiada aquellos con historia de tratamiento de ortodoncia previo (38 % de la muestra), ni aquellos con mejor balance estético (34 % de la muestra). En consonancia, la ortodoncia no logra impactar la distribución general de estos resultados. Luego, someter a años de estrés mecánico el lecho óseo con miras imprácticas, quiméricas y efímeras es completamente debatible.

Blanqueamiento con tóxicos: el “Gold Standard” de la cosmetología. Los peróxidos que se usan como agentes oxidantes potentes en aplicaciones industriales (aeroespacial, metalúrgica, combustibles, vidrio, cemento, cueros, plásticos, alimenticia...entre otros), son químicos muy versátiles que se usan también de forma

casera (antisépticos de heridas, cremas para el acné, filtros de agua, tinturas de cabello, desinfectantes caseos, entre otros), como en productos dermatológicos y oftalmológicos. En consecuencia, estos agentes encontraron rápidamente nicho en la odontología bajo diferentes productos, protocolos y concentraciones, tanto en los consultorios como en espacios del hogar (herramientas de limpieza, cremas dentales, enjuagues, entre otros). Sin embargo, estas sustancias han sido estudiadas por las ciencias básicas odontológicas y son altamente dañinas y reactivas: citotóxicas, genotóxicas (hidroxilación de nucleótidos timina y guanina, rupturas en el ADN de cadena sencilla, intercambios de cromátidas hermanas y aberraciones cromosómicas), y proinflamatorias (hipersensibilidad en pulpa, encía, mucosas vecinas y gástrica), que producen alteración y daño de la estructura dental con efectos colaterales tan severos como las reabsorciones radiculares cervicales (Martin *et al.*, 1968; Thitinthapan *et al.*, 1999; Gökay *et al.*, 2005; Caviedes-Bucheli *et al.*, 2008). Igualmente, ya está planteada una preocupante polémica sobre su efecto carcinogénico en población general, con mayor propensión en consumidores de alcohol y cigarrillo (Naik *et al.*, 2006; Mahony *et al.*, 2006; Amengual & Forner, 2009; Goldberg *et al.*, 2010). Que ésta sustancia sea dependiente de su concentración y tiempo de uso es un asunto sensible e importante toda vez que su toxicidad aumenta con el mayor tiempo de exposición (mayores a 3 sesiones) o concentraciones altas del químico (mayores a 3,6 % en peróxido de hidrógeno y 10 % en peróxido de carbamida), que aumentan el riesgo de lesionar tejidos y generar efectos colaterales para nada deseables (Goldberg *et al.*). La concentración y el tiempo deberían relacionarse inversamente entre ellos pero en últimas el riesgo a los efectos colaterales generados es previsible. Si esta “relativa decisión” sobre el número de sesiones depende tanto del paciente (de seguro obsesionado con un color dental antinatural que no termina de conseguir), como del profesional, que puede condicionar su opinión al abuso del peróxido, se puede prever el resultado. En la Administración Federal de Medicamentos (FDA), no se define si esta es una “terapia” de salud o un “producto cosmético”, tema neurálgico que seguramente se solucionará con cabilderos de las grandes multinacionales comprometidas, muy eficientes presionando fuerte tanto a la Asociación Dental Americana (ADA) como a la FDA. Estos químicos son avalados por la FDA y ante la evidente preocupación de no estar exentos de riesgos para los consumidores, la ADA recurre a una figura legal necesaria como la Petición Ciudadana (Citizen Petition) a la FDA por una apropiada revisión, clasificación y regulación del producto. La FDA responde: “Las definiciones legales de drogas y cosméticos no

son mutuamente excluyentes” (American Dental Association, 2010). En consecuencia, la ADA expresa: “El mecanismo exacto del blanqueamiento dental que contiene peróxido no es bien entendido, lo que hace difícil determinar si las diversas formulaciones contenidas en los productos comercializados afectan la estructura o función del cuerpo” (Gaffney, 2014). Me pregunto si esto no es cabildeo y utilitaria negligencia corporativa.

Lo único que logran estas sustancias, además de destruir la tersa superficie del esmalte dental, es justamente abrasiarla y hacerla rugosa, convirtiéndola en una superficie muy proclive a mancharse por las mismas causas, pero cada vez de forma más expedita. También logra deteriorar toda translucidez en el color natural dental (parda, amarilla, marrón, gris o su combinación). Cualquier característica natural en los dientes como translucencia, fluorescencia, luminiscencia, o estratificación (áreas con matices de color diferentes en el mismo diente) o su comportamiento físico ante la incidencia de la luz (reflexión y refracción); se deterioran (Hanks *et al.*, 1993; Li, 1997; Markovic *et al.*, 2007; Lima *et al.*, 2013; Duque *et al.*, 2014). Hay que mencionar que los cambios de aclaramiento del color obtenido no son estables pero si irreversibles en la estructura dental. Los peróxidos son tan potentes y dañinos, que los materiales usados en boca para otros procedimientos son deteriorados por este químico (libera el mercurio de las amalgamas y degrada la unión de las resinas, entre otros efectos); incluso altera los mecanismos de adhesión de las resinas al modificar la micro morfología del esmalte (Goldberg *et al.*).

Esta polémica “terapia” asimismo logra acelerar los tiempos de pigmentación exógena en la superficie dental lo que acorta los tiempos de próximos blanqueamientos (Hanks *et al.*; Koulaouzidou *et al.*, 1998; Aren, 2003; de Lima *et al.*, 2009; Lima *et al.*, 2010; Fernández *et al.*, 2010). La razón de los cambios normales de color en los dientes a través del tiempo es porque éstos logran intensificar su color a través de dos rutas naturales: pigmentación exógena de las comidas o por hábitos (huevo, refrescos, café, chocolate, cigarrillo, bebidas alcohólicas...entre otras), y por el envejecimiento, ya que el desgaste por uso con los años hace perder progresivamente el grosor del esmalte lo que va permitiendo traslucir el color de la dentina (cromógenos), que a su vez puede ir intensificando su tono por medio de procesos esclerosantes normales con la edad (Gökay *et al.*; Joiner, 2007). Estas pigmentaciones exógenas deben diferenciarse de las endógenas que producen patológicamente el trauma dental y algunos fármacos como la tetraciclina (manchas en banda marrón) o el

flúor (manchas o parches blanquecinos), durante el crecimiento intrauterino y que por cierto estos blanqueadores no pueden mejorar al ser usados en la superficie dental (Dahl & Pallesen, 2003; Efeoglu *et al.*, 2005, 2007). Finalmente, el tono “yeso-áspero-seco-antinatural” que se obtiene después de renovados blanqueamientos deja tan debilitado el esmalte que lo hace proclive a la caries y al desgaste por atrición, abrasión y abfracción debido a un estado de desmineralización colateral (Kugel *et al.*, 2007). Si los dientes necesitan décadas para pigmentarse de forma natural, luego del primer blanqueamiento todo va a suceder nuevamente en cuestión de semanas. Las casas comerciales en vez de detener este masivo daño a la estructura dental de los pacientes, y quien sabe qué otros efectos físicos colaterales, solo se preocupan por crear un nuevo color en las guías dentales clínicas y de laboratorio, que denominan “tono bleaching” (descolorido), y desde luego continuar con el espiral de ventas. Me pregunto si esto ya no linda en lo insano, inconsecuente y descabellado.

...para terminar una reflexión sobre la inoperancia y la desregulación actual:

“No hay nadie que dirija la función...somos actores ante una sala vacía, sin libreto, ni director...” Alberto Vázquez-Figueroa - Tierra virgen.

Recapitulando

1. Hace un cuarto de siglo con las reformas a la educación superior y al sistema de salud, se engendro un problema serio de orden estructural en el que aún no existe un modelo de salud integral “formación-servicio” que vele por la planificación y calidad del recurso humano, pero si un modelo de mercado en el que la oferta y la demanda se autorregulan y evolucionan por “selección natural”, devaluando a la profesión como factor de desarrollo en el país y victimizando al paciente bien sea por falta de cobertura o por tratamientos redundantes que representan una innegable política de hechos consumados.
2. Los dolientes de la superoferta de profesionales en salud, que los diferentes gremios de este país desatienen con políticas inicuas y estériles, terminan siendo los pacientes.
3. Aún no existe la menor probabilidad de que con el nivel biotecnológico actual se logre igualar y mucho menos superar las bondades de la biología, de la biomecánica estomatognática o de las características naturales de los dientes.
4. Definidos y apropiados con autodeterminación los

criterios del paciente saludable y del enfermo, estos tendrán efecto positivo sobre el enfoque clínico del profesional que prescindirá del sobretratamiento.

5. En el reputado ámbito de la “odontología cosmetológica”, el valor agregado de reconocer y descartar terapias redundantes e injustificables, es concentrar un mayor esfuerzo del colectivo de homólogos por reducir los índices que realmente importan: periodontopatías, caries y la pérdida dentaria.

6. Los procedimientos terapéuticos correctivos que transgreden estructuras naturales en buenas o moderadas condiciones, deben ser evaluados y llegado el caso, censurados bajo el debido proceso.

7. El desconocimiento del paciente no debe ser la mejor razón para confundirlo y desorientarlo.

AGRADECIMIENTOS

Quedo en deuda y gratitud por la invaluable lectura y orientación de amigos entrañables en diferentes énfasis del conocimiento: odontólogos, médicos, abogados, biólogos, antropólogos.

RAMÍREZ, L. M. Dentistry and ethics: oversupply and overtherapy. *Int. J. Odontostomat.*, 12(1):57-75, 2018.

ABSTRACT: This review was conceived with the purpose of analysing the current situation of dentistry in Colombia, The review focuses on the inoperability and deregulation of the state without a regulatory model for an actual health system structure as a principal cause of the professional oversupply and over-treatment. It is divided into two major sections (origins and consequences), which seek to make concomitant situations related. In origins, the ethical issue, the deregulatory and inoperative reality of the professional commands and guilds, the level of evidence humbly translated into daily practice and the necessary professional self-determination that guides a better characterization between the healthy patient and the sick patient trying to restricts the over-treatment that is increasingly close to iatrogeny. In consequences section, some facultative excesses examples that are reflected in redundant therapies without justification that victimizes patients. The change for a better course for the future must originate in the self-determination of those conscientious objectors committed with shared responsibility: The Colombian state and its regulatory bodies, academic programs that impact on the conscience of its orientated, and the professional with an intimate meditation and self-criticism that overcomes the therapeutic scenarios in wrong way of the healthy patient.

KEY WORDS: deregulation, inoperability, overtreatment, victimizes, ethics.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aljateeli, M.; Fu, J. H. & Wang, H. L. Managing peri-implant bone loss: current understanding. *Clin. Implant Dent. Relat. Res.*, 14 Suppl. 1:e109-18, 2012.
- Allen, P. F. & McMillan, A. S. A longitudinal study of quality of life outcomes in older adults requesting implant prostheses and complete removable dentures. *Clin. Oral Implants Res.*, 14(2):173-9, 2003.
- Amengual, J. & Forner, L. Dentine hypersensitivity in dental bleaching: case report. *Minerva Stomatol.*, 58(4):181-5, 2009.
- American Dental Association (ADA). *Tooth Whitening/Bleaching: Treatment Considerations for Dentists and Their Patients*. ADA Council on Scientific Affairs. American Dental Association (ADA), 2010. Disponible en: https://www.ada.org/~media/ADA/About%20the%20ADA/Files/ada_house_of_delegates_whitening_report.ashx
- Aren, G. *In vitro* effects of bleaching agents on FM3A cell line. *Quintessence Int.*, 34(5):361-5, 2003.
- Aristeguieta, E. R. *Ortodoncia Preventiva Clínica*. 2ª ed. Bogotá, Monserrate, 1989.
- Ash, M. M. & Ramjford, S. *Occlusion*. 4ª ed. Philadelphia, Saunders, 1996.
- Barbosa, C.; Gavinha, S.; Soares, T. & Manso, M. C. Coincidence and awareness of the relationship between temporomandibular disorders and jaw injury, orthodontic treatment, and third molar removal in university students. *J. Oral Facial Pain Headache*, 30(3):221-7, 2016.
- Behrents, R. JCO interviews Dr. JCO/interviews Dr. Rolf Behrents on adult craniofacial growth. *J. Clin. Orthod.*, 20(12):842-7, 1986.
- Berglundh, T.; Gotfredsen, K.; Zitzmann, N. U.; Lang, N. P. & Lindhe, J. Spontaneous progression of ligature induced peri-implantitis at implants with different surface roughness: an experimental study in dogs. *Clin. Oral Implants Res.*, 18(5):655-61, 2007.
- Brånemark, P. I.; Hansson, B. O.; Adell, R.; Breine, U.; Lindström, J.; Hallén, O. & Ohman, A. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. Suppl.*, 16:1-132, 1977.
- Bucci, M. B.; Aversa, M.; Guarda-Nardini, L. & Manfredini, D. Occlusion and temporomandibular disorders: a malpractice case with medical legal considerations. *Minerva Stomatol.*, 60(1-2):65-74, 2011.
- Bush, F. M. Malocclusion, masticatory muscle, and temporomandibular joint tenderness. *J. Dent. Res.*, 64(2):129-33, 1985.
- Caviedes-Bucheli, J.; Ariza-García, G.; Restrepo-Méndez, S.; Ríos-Osorio, N.; Lombana, N. & Muñoz, H. R. The effect of tooth bleaching on substance P expression in human dental pulp. *J. Endod.*, 34(12):1462-5, 2008.
- Chrcanovic, B. R.; Albrektsson, T. & Wennerberg, A. Periodontally compromised vs. periodontally healthy patients and dental implants: a systematic review and meta-analysis. *J. Dent.*, 42(12):1509-27, 2014.
- Cortellini, P.; Stalpers, G.; Mollo, A. & Tonetti, M. S. Periodontal regeneration versus extraction and prosthetic replacement of teeth severely compromised by attachment loss to the apex: 5-year results of an ongoing randomized clinical trial. *J. Clin. Periodontol.*, 38(10):915-24, 2011.
- Dahl, J. E. & Pallesen, U. Tooth bleaching—a critical review of the biological aspects. *Crit. Rev. Oral Biol. Med.*, 14(4):292-304, 2003.
- de Lima, A. F.; Lessa, F. C.; Gasparoto Mancini, M. N.; Hebling, J.; de Souza Costa, C. A. & Marchi, G. M. Cytotoxic effects of different concentrations of a carbamide peroxide bleaching gel on odontoblast-like cells MDPC-23. *J. Biomed. Mater. Res. B Appl. Biomater.*, 90(2):907-12, 2009.
- De Sanctis, M. & Zucchelli, G. Interleukin-1 gene polymorphisms and long-term stability following guided tissue regeneration therapy. *J. Periodontol.*, 71(4):606-13, 2000.
- Deguchi, T.; Uematsu, S.; Kawahara, Y. & Mimura, H. Clinical evaluation of temporomandibular joint disorders (TMD) in patients treated with chin cup. *Angle Orthod.*, 68(1):91-4, 1998.
- Diz, P.; Scully, C. & Sanz, M. Dental implants in the medically compromised patient. *J. Dent.*, 41(3):195-206, 2013.
- Draenert, F. G.; Kämmerer, P. W.; Berthold, M. & Neff, A. Complications with allogeneic, cancellous bone blocks in vertical alveolar ridge augmentation: prospective clinical case study and review of the literature. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol.*, 122(2):e31-43, 2016.
- Duque, C. C.; Soares, D. G.; Basso, F. G.; Hebling, J. & de Souza Costa, C. A. Bleaching effectiveness, hydrogen peroxide diffusion, and cytotoxicity of a chemically activated bleaching gel. *Clin. Oral Investig.*, 18(6):1631-7, 2014.
- Efeoglu, N.; Wood, D. & Efeoglu, C. Microcomputerised tomography evaluation of 10% carbamide peroxide applied to enamel. *J. Dent.*, 33(7):561-7, 2005.
- Efeoglu, N.; Wood, D. J. & Efeoglu, C. Thirty-five percent carbamide peroxide application causes *in vitro* demineralization of enamel. *Dent. Mater.*, 23(7):900-4, 2007.
- Emami, E.; Heydecke, G.; Rompré, P. H.; de Grandmont, P. & Feine, J. S. Impact of implant support for mandibular dentures on satisfaction, oral and general health-related quality of life: a meta-analysis of randomized-controlled trials. *Clin. Oral Implants Res.*, 20(6):533-44, 2009.
- Encuesta Nacional de Salud 2007. *Resultados Nacionales*. Bogotá, JAVEGRAF, 2009.
- English, C. E. Implant-supported versus implant-natural-tooth-supported fixed partial dentures. *J. Dent. Symp.*, 1:10-5, 1993.
- Feil, P.; Meeske, J. & Fortman, J. Knowledge of ethical lapses and other experiences on clinical licensure examinations. *J. Dent. Educ.*, 63(6):453-8, 1999.
- Fernández, M. R.; Carvalho, R. V.; Ogliaeri, F. A.; Beira, F. A.; Etges, A. & Bueno, M. Cytotoxicity and genotoxicity of sodium percarbonate: a comparison with bleaching agents commonly used in discoloured pulpless teeth. *Int. Endod. J.*, 43(2):102-8, 2010.
- Gaffney, A. Are Products Used to Whiten Your Teeth Drugs or Cosmetics? Regulatory Affairs Professionals Society, 2014. Disponible en: <http://raps.org/focus-online/news/news-article-view/article/4906/>
- Goizueta Adame, C. Reconstrucción de la articulación temporomandibular (ATM): Prótesis aloplástica. *Rev. Esp. Cirug. Oral Maxilofac.*, 27(1):7-14, 2005.
- Gökay, O.; Müjdeci, A. & Algin, E. *In vitro* peroxide penetration into the pulp chamber from newer bleaching products. *Int. Endod. J.*, 38(8):516-20, 2005.
- Goldberg, M.; Grootveld, M. & Lynch, E. Undesirable and adverse effects of tooth-whitening products: a review. *Clin. Oral Investig.*, 14(1):1-10, 2010.
- Goldstein, B. H. Unconventional dentistry: Part III. Legal and regulatory issues. *J. Can. Dent. Assoc.*, 66(9):503-6, 2000.
- Gómez-de Diego, R.; Mang-de la Rosa, M. del R.; Romero-Pérez, M. J.; Cutando-Soriano, A. & López-Valverde-Centeno, A. Indications and contraindications of dental implants in medically compromised patients: update. *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal*, 19(5):e483-9, 2014.
- Gracia, D. *La Tradición Política y el Criterio de Justicia: El Bien de Terceros*. En: Gracia, D. *Fundamentos de Bioética*. Madrid, Eudema, 1991. pp 200-4.
- Guillaume, B. Dental implants: A review. *Morphologie*, 100(331):189-98, 2016.

- Hahnel, S.; Scherl, C. & Rosentritt, M. Interim rehabilitation of occlusal vertical dimension using a double-crown-retained removable dental prosthesis with polyetheretherketone framework. *J. Prosthet. Dent.*, 2017. [Epub ahead of print]
- Hall, M. B.; Brown, R. W. & Lebowitz, M. S. Facial nerve injury during surgery of the temporomandibular joint: a comparison of two dissection techniques. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 43(1):20-3, 1985.
- Hamdy, A. A. E. M. M. & Ebrahim, M. A. E. M. The effect of interleukin-1 allele 2 genotype (IL-1a(-889) and IL-1b(+3954)) on the individual's susceptibility to peri-implantitis: case-control study. *J. Oral Implantol.*, 37(3):325-34, 2011.
- Hanks, C. T.; Fat, J. C.; Wataha, J. C. & Corcoran, J. F. Cytotoxicity and dentin permeability of carbamide peroxide and hydrogen peroxide vital bleaching materials, *in vitro*. *J. Dent. Res.*, 72(5):931-8, 1993.
- Herazo, B. Bioética y salud. *Univ. Odontol.*, 22(49):69-70, 2002.
- Herazo, B. *Clinica del Sano en Odontología*. 4ª ed. Bogotá, Ecoe Ediciones, 2012.
- Hohman, M. H.; Bhama, P. K. & Hadlock, T. A. Epidemiology of iatrogenic facial nerve injury: a decade of experience. *Laryngoscope*, 124(1):260-5, 2014.
- Holm-Pedersen, P.; Lang, N. P. & Müller, F. What are the longevities of teeth and oral implants? *Clin. Oral Implant Res.*, 18 Suppl. 3:15-9, 2007.
- Hug, S.; Mantokoudis, D. & Mericske-Stern, R. Clinical evaluation of 3 overdenture concepts with tooth roots and implants: 2-year results. *Int. J. Prosthodont.*, 19(3):236-43, 2006.
- Hwang, D. & Wang, H. L. Medical contraindications to implant therapy: part I: absolute contraindications. *Implant Dent.*, 15(4):353-60, 2006.
- Hwang, D. & Wang, H. L. Medical contraindications to implant therapy: Part II: Relative contraindications. *Implant Dent.*, 16(1):13-23, 2007.
- Isaacson, D. A biologic concept of occlusion. *J. Prev. Dent.*, 3(5):12-6, 1976.
- Jadad, A. R. & Haynes, R. B. The Cochrane Collaboration--advances and challenges in improving evidence-based decision making. *Med. Decis. Making.*, 18(1):2-9, 1998.
- Jaramillo Delgado, G.; Velásquez Escobar, J. P. & Marín Uribe, A. La odontología: Profesión liberal que se debate entre la distinción y la extinción. *Rev. Fac. Odontol. Univ. Antioq.*, 25(Supl.):S5-S26, 2014.
- Jaramillo, J. A.; Ternera Pulido, J. H.; Castro Núñez, J. A.; Bird, W. F. & Komabayashi, T. Dental education in Colombia. *J. Oral Sci.*, 52(1):137-43, 2010.
- Joiner, A. Review of the effects of peroxide on enamel and dentine properties. *J. Dent.*, 35(12):889-96, 2007.
- Jokstad, A.; Gussgard, A. M.; Fava, J.; Lin, M.; Shokati, B.; Somogyi-Ganss, E.; Winnett, B. & Zahran, M. Benchmarking outcomes in implant prosthodontics: partial fixed dental prostheses and crowns supported by implants with a turned surface over 10 to 28 years at the University of Toronto. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 32(4):880-92, 2017.
- Jung, R. E.; Pjetursson, B. E.; Glauser, R.; Zembic, A.; Zwahlen, M. & Lang, N. P. A systematic review of the 5-year survival and complication rates of implant-supported single crowns. *Clin. Oral Implants Res.*, 19(2):119-30, 2008.
- Kaldahl, W. B.; Kalkwarf, K. L.; Patil, K. D.; Molvar, M. P. & Dyer, J. K. Long-term evaluation of periodontal therapy: I. Response to 4 therapeutic modalities. *J. Periodontol.*, 67(2):93-102, 1996a.
- Kaldahl, W. B.; Kalkwarf, K. L.; Patil, K. D.; Molvar, M. P. & Dyer, J. K. Long-term evaluation of periodontal therapy: II. Incidence of sites breaking down. *J. Periodontol.*, 67(2):103-8, 1996b.
- Kandasamy, S.; Rinchuse, D. J. & Rinchuse, D. J. The wisdom behind third molar extractions. *Aust. Dent. J.*, 54(4):284-92, 2009.
- Katyayan, P. A.; Katyayan, M. & Shah, R. J. Rehabilitative considerations for dental implants in the diabetic patient. *J. Indian Prosthodont. Soc.*, 13(3):175-83, 2013.
- Kornman, K. S.; Crane, A.; Wang, H. Y.; di Giovine, F. S.; Newman, M. G.; Pirk, F. W.; Wilson, T. G. Jr.; Higginbottom, F. L. & Duff, G. W. The interleukin-1 genotype as a severity factor in adult periodontal disease. *J. Clin. Periodontol.*, 24(1):72-7, 1997.
- Koulaouzidou, E.; Lambrianidis, T.; Konstantinidis, A. & Kortsaris, A. H. *In vitro* evaluation of the cytotoxicity of a bleaching agent. *Endod. Dent. Traumatol.*, 14(1):21-5, 1998.
- Kugel, G.; Petkevicius, J.; Gurgan, S. & Doherty, E. Separate whitening effects on enamel and dentin after fourteen days. *J. Endod.*, 33(1):34-7, 2007.
- Laurell, L.; Lundgren, D.; Falk, H. & Hugoson, A. Long-term prognosis of extensive polyunit cantilevered fixed partial dentures. *J. Prosthet. Dent.*, 66(4):545-52, 1991.
- Li, Y. Toxicological considerations of tooth bleaching using peroxide-containing agents. *J. Am. Dent. Assoc.*, 128 Suppl.:31S-36S, 1997.
- Lima, A. F.; Lessa, F. C.; Mancini, M. N.; Hebling, J.; Costa, C. A. & Marchi, G. M. Transdental protective role of sodium ascorbate against the cytopathic effects of H₂O₂ released from bleaching agents. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, 109(4):e70-6, 2010.
- Lima, A. F.; Ribeiro, A. P.; Soares, D. G.; Sacono, N. T.; Hebling, J. & de Souza Costa, C. A. Toxic effects of daily applications of 10% carbamide peroxide on odontoblast-like MDPC-23 cells. *Acta Odontol. Scand.*, 71(5):1319-25, 2013.
- Lindh, T. Should we extract teeth to avoid tooth-implant combinations? *J. Oral Rehabil.*, 35 Suppl. 1:44-54, 2008.
- Lineamientos de Política Pública de Salud Bucal en Medellín 2013-2022. Medellín, Universidad de Antioquia y Alcaldía de Medellín, 2014.
- Lolas Stepke, F.; Rodríguez, G.; Cardozo, C. & Quezada Sepúlveda, A. *Ética y Odontología: Una Introducción*. Santiago de Chile, Universidad de Chile, Centro Interdisciplinario de Estudios en Bioética, 2007.
- Lopez-Garavito, G.; Wallen, T. R.; Little, R. M. & Joondeph, D. R. Anterior open-bite malocclusion: a longitudinal 10-year postretention evaluation of orthodontically treated patients. *Am. J. Orthod.*, 87(3):175-86, 1985.
- Lulic, M.; Brägger, U.; Lang, N. P.; Zwahlen, M. & Salvi, G. E. Ante's (1926) law revisited: a systematic review on survival rates and complications of fixed dental prostheses (FDPs) on severely reduced periodontal tissue support. *Clin. Oral Implants Res.*, 18 Suppl. 3:63-72, 2007.
- Lund, J. P.; Donga, R.; Widmer, C. G. & Stohler, C. S. The pain-adaptation model: a discussion of the relationship between chronic musculoskeletal pain and motor activity. *Can. J. Physiol. Pharmacol.*, 69(5):683-94, 1991.
- Mahony, C.; Felter, S. P. & McMillan, D. A. An exposure-based risk assessment approach to confirm the safety of hydrogen peroxide for use in home tooth bleaching. *Regul. Toxicol. Pharmacol.*, 44(2):75-82, 2006.
- Mahshid, M.; Khoshvaghti, A.; Varshosaz, M. & Vallaei, N. Evaluation of "golden proportion" in individuals with an esthetic smile. *J. Esthet. Restor. Dent.*, 16(3):185-92, 2004.
- Maihofer, M. Over-treatment of elderly patients. *J. Mich. Dent. Assoc.*, 96(9):24, 2014.
- Manfredini, D.; Bucci, M. B.; Montagna, F. & Guarda-Nardini, L. Temporomandibular disorders assessment: medicolegal considerations in the evidence-based era. *J. Oral Rehabil.*, 38(2):101-19, 2011.
- Mao, Y. & Duan, X. H. Attitude of Chinese orthodontists towards the relationship between orthodontic treatment and temporomandibular disorders. *Int. Dent. J.*, 51(4):277-81, 2001.

- Markovic, L.; Jordan, R. A.; Lakota, N. & Gaengler, P. Micromorphology of enamel surface after vital tooth bleaching. *J. Endod.*, 33(5):607-10, 2007.
- Martin, J. H.; Bishop, J. G.; Guentherman, R. H. & Dorman, H. L. Cellular response of gingiva to prolonged application of dilute hydrogen peroxide. *J. Periodontol.*, 39(4):208-10, 1968.
- Matarasso, S.; Rasperini, G.; Iorio Siciliano, V.; Salvi, G. E.; Lang, N. P. & Aglietta, M. A 10-year retrospective analysis of radiographic bone-level changes of implants supporting single-unit crowns in periodontally compromised vs. periodontally healthy patients. *Clin. Oral Implants Res.*, 21(9):898-903, 2010.
- Matsudate, Y.; Yoda, N.; Nanba, M.; Ogawa, T. & Sasaki, K. Load distribution on abutment tooth, implant and residual ridge with distal-extension implant-supported removable partial denture. *J. Prosthodont. Res.*, 60(4):282-8, 2016.
- McNamara, J. A. Jr. & Türp, J. C. Orthodontic treatment and temporomandibular disorders: is there a relationship? Part 1: Clinical studies. *J. Orofac. Orthop.*, 58(2):74-89, 1997b.
- McNamara, J. A. Jr. Orthodontic treatment and temporomandibular disorders. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, 83(1):107-17, 1997a.
- Meeran, N. A. Iatrogenic possibilities of orthodontic treatment and modalities of prevention. *J. Orthod. Sci.*, 2(3):73-86, 2013.
- Merli, M.; Merli, I.; Raffaelli, E.; Pagliaro, U.; Natri, L. & Nieri, M. Bone augmentation at implant dehiscences and fenestrations. A systematic review of randomised controlled trials. *Eur. J. Oral Implantol.*, 9(1):11-32, 2016.
- Ministerio de la Protección Social, Colombia & Pontificia Universidad Javeriana, Cendex. *Los recursos humanos de la salud en Colombia-2008: balance, competencia y prospectiva*. Bogotá, Fundación Cultural Javeriana, 2009.
- Ministerio de la Protección Social, Programa de Apoyo a la Reforma de Salud - PARS & Pontificia Universidad Javeriana, Centro de Proyectos para el Desarrollo – CENDEX. *Los Recursos Humanos de la Salud en Colombia. Balance, Competencias y Prospectiva*. 2ª ed. Bogotá, Programa de Apoyo a la Reforma de Salud – PARS, Ministerior de la Protección Social - MPS, 2007.
- Ministerio de Salud (MINSAL). IV Estudio Nacional de Salud Bucal. ENSAB IV. *Situación en Salud Bucal. Para Saber cómo estamos y saber qué hacemos*. Bogotá, MINSALUD, 2014. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENSAB-IV-Situacion-Bucal-Actual.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. *Perfil y Competencias Profesionales del Odontólogo en Colombia*. Bogotá, Ministerio de Salud y Protección Social, 2013.
- Moshaverinia, A.; Kar, K. & Chee, W. W. Treatment planning decisions: implant placement versus preserving natural teeth. *J. Calif. Dent. Assoc.*, 42(12):859-68, 2014.
- Murthy, B. V. & Ramani, N. Evaluation of natural smile: Golden proportion, RED or Golden percentage. *J. Conserv. Dent.*, 11(1):16-21, 2008.
- Naik, S.; Tredwin, C. J. & Scully, C. Hydrogen peroxide tooth-whitening (bleaching): review of safety in relation to possible carcinogenesis. *Oral Oncol.*, 42(7):668-74, 2006.
- Newman, M. G. Evidence-based dentistry: what is it, and what does it have to do with practice? Assessing risk improves predictability of treatment outcomes. *Quintessence Int.*, 29(12):806-11, 1998.
- Niederman, R. Evidence-based dentistry: what is it, and what does it have to do with practice? The methods of evidence-based dentistry. *Quintessence Int.*, 29(12):802-5, 1998.
- Nieto López, E.; Montoya, G.; Montoya, M.; Cardona, E. M. & Bermúdez, L. F. Perfil sociodemográfico y laboral de los odontólogos en la ciudad de Medellín. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*, 18(2):41-53, 2000.
- Nihtilä, A. & Widström, E. Heavy use of dental services among Finnish children and adolescents. *Eur. J. Paediatr. Dent.*, 10(1):7-12, 2009.
- Oliveira, M. A.; Gallottini, M.; Pallos, D.; Maluf, P. S.; Jablonka, F. & Ortega, K. L. The success of endosseous implants in human immunodeficiency virus-positive patients receiving antiretroviral therapy: a pilot study. *J. Am. Dent. Assoc.*, 142(9):1010-6, 2011.
- Ong, C. T.; Ivanovski, S.; Needleman, I. G.; Retzeppi, M.; Moles, D. R.; Tonetti, M. S. & Donos, N. Systematic review of implant outcomes in treated periodontitis subjects. *J. Clin. Periodontol.*, 35:438-62, 2008.
- Palla, S. The interface of occlusion as a reflection of conflicts within prosthodontics. *Int. J. Prosthodont.*, 18(4):304-6, 2005.
- Papi, P.; Di Carlo, S.; Mencio, F.; Rosella, D.; De Angelis, F. & Pompa, G. Dental implants placed in patients with mechanical risk factors: A long-term follow-up retrospective study. *J. Int. Soc. Prev. Community Dent.*, 7(Suppl. 1):S48-S51, 2017.
- Persson, L. G.; Araújo, M. G.; Berglundh, T.; Gröndahl, K. & Lindhe, J. Resolution of peri-implantitis following treatment. An experimental study in the dog. *Clin. Oral Implants Res.*, 10(3):195-203, 1999.
- Pjetursson, B. E.; Tan, K.; Lang, N. P.; Brägger, U.; Egger, M. & Zwahlen, M. A. A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FPDs) after an observation period of at least 5 years. *Clin. Oral Implants Res.*, 15(6):667-76, 2004.
- Quinn, P. Pain management in the multiply operated temporomandibular joint patient. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 58(10 Suppl. 2):12-4, 2000.
- Radzewski, R. & Osmola, K. The use of dental implants in organ transplant patients undergoing immunosuppressive therapy: An overview of publications. *Implant Dent.*, 25(4):541-6, 2016.
- Ramirez Aristeguieta, L. M.; Ballesteros Acuña, L. E. & Sandoval Ortiz, G. P. Tensor veli palatini and tensor tympani muscles: anatomical, functional and symptomatic links. *Acta Otorrinolaringol. Esp.*, 61(1):26-33, 2010.
- Ramirez, A. L. M. & Yepes, O. J. F. Nivel de evidencia en implantes: verdades a medias en construcción. *Acta Odontol. Venez.*, 49(2), 2011. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/2/art-23/>
- Ramirez, A. L. M. Paradigmas odontológicos desconcertantes: Desórdenes temporomandibulares, oclusión y bruxismo. *Ustasalud*, 7(2):132-43, 2008.
- Ramirez, L. M. & Ballesteros, L. E. Dental occlusion: Mechanistic doctrine or morphophysiological logical? *Int. J. Odontostomat.*, 6(2):205-20, 2012.
- Ramirez, L. M.; Ballesteros, L. E. & Preciado, C. J. Biometry of anterior teeth in mestizos: Intradental long / wide ratio. *Int. J. Morphol.*, 35(3):1175-82, 2017.
- Ramirez, L. M.; Ballesteros, L. E. & Sandoval, G. P. Topical review: temporomandibular disorders in an integral otic symptom model. *Int. J. Audiol.*, 47(4):215-27, 2008.
- Ramirez, L. M.; Ospina, J. D. & Ballesteros, L. E. Mestizo anterior teeth's proportions. *Int. J. Morphol.*, 34(1):223-31, 2016.
- Reissmann, D. R.; Dard, M.; Lamprecht, R.; Struppek, J. & Heydecke, G. Oral health-related quality of life in subjects with implant-supported prostheses: A systematic review. *J. Dent.*, 65:22-40, 2017.
- República de Colombia, Ministerio de Salud y Protección Social - Dirección de Desarrollo del Talento Humano en Salud. *Caracterización laboral del talento humano en salud de Colombia: Aproximaciones desde el ingreso base de cotización al Sistema General de Seguridad Social en Salud* [internet]; 2012. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Observatorio_Talento_Humano_en_Salud/CaracterizaciónLaboralTHS.pdf

- Retzeppi, M. & Donos, N. Guided bone regeneration: Biological principle and therapeutic applications. *Clin. Oral Implants Res.*, 21(6):567-76, 2010.
- Ricucci, D. & Grosso, A. The compromised tooth: conservative treatment or extraction? *Endod. Top.*, 13(1):108-22, 2006.
- Rinchuse, D. J.; Kandasamy, S. & Sciote, J. A contemporary and evidence-based view of canine protected occlusion. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 132(1):90-102, 2007.
- Robbins, J. W. Evidence-based dentistry. *Tex. Dent. J.*, 120(12):1116-7, 2003.
- Romeo, E.; Ghisolfi, M.; Murgolo, N.; Chiapasco, M.; Lops, D. & Vogel, G. Therapy of peri-implantitis with resective surgery. A 3-year clinical trial on rough screw-shaped oral implants. Part I: clinical outcome. *Clin. Oral Implants Res.*, 16(1):9-18, 2005.
- Romeo, E.; Lops, D.; Chiapasco, M.; Ghisolfi, M. & Vogel, G. Therapy of peri-implantitis with resective surgery. A 3-year clinical trial on rough screw-shaped oral implants. Part II: radiographic outcome. *Clin. Oral Implants Res.*, 18(2):179-87, 2007.
- Saltaji, H.; Armijo-Olivo, S.; Cummings, G. G.; Amin, M.; da Costa, B. R. & Flores-Mir, C. Impact of selection bias on treatment effect size estimates in randomized trials of oral health interventions: A meta-epidemiological study. *J. Dent. Res.*, 97(1):5-13, 2018.
- Scully, C.; Watt-Smith, P.; Dios, R. D. & Giangrande, P. L. Complications in HIV-infected and non-HIV-infected haemophiliacs and other patients after oral surgery. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 31(6):634-40, 2002.
- SENA, Federación Odontológica Colombiana, Colegio Colombiano de Odontólogos. *Caracterización de la Situación Actual de la Profesión de Odontólogo en Colombia*. Bogotá, SENA, Federación Odontológica Colombiana, Colegio Colombiano de Odontólogos, 2008.
- Shen, Y. H.; Chen, Y. K. & Chuang, S. Y. Condylar resorption during active orthodontic treatment and subsequent therapy: report of a special case dealing with iatrogenic TMD possibly related to orthodontic treatment. *J. Oral Rehabil.*, 32(5):332-6, 2005.
- Sidebottom, A. J.; Speculand, B. & Hensher, R. Foreign body response around total prosthetic metal-on-metal replacements of the temporomandibular joint in the UK. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 46(4):288-92, 2008.
- Staufer, K. & Landmesser, H. Effects of crowding in the lower anterior segment—a risk evaluation depending upon the degree of crowding. *J. Orofac. Orthop.*, 65(1):13-25, 2004.
- Stevenson, G. C.; Riano, P. C.; Moretti, A. J.; Nichols, C. M.; Engelmeier, R. L. & Flaitz, C. M. Short-term success of osseointegrated dental implants in HIV-positive individuals: a prospective study. *J. Contemp. Dent. Pract.*, 8(1):1-10, 2007.
- Strassburger, C.; Heydecke, G. & Kerschbaum, T. Influence of prosthetic and implant therapy on satisfaction and quality of life: a systematic literature review. Part 1—Characteristics of the studies. *Int. J. Prosthodont.*, 17(1):83-93, 2004.
- Strassburger, C.; Kerschbaum, T. & Heydecke, G. Influence of implant and conventional prostheses on satisfaction and quality of life: A literature review. Part 2: Qualitative analysis and evaluation of the studies. *Int. J. Prosthodont.*, 19(4):339-48, 2006.
- Tenera, J. H. Planificación de talento humano en salud oral en Colombia. *Acta Odontol. Colomb.*, 1(1):77-92, 2011.
- Thitinanthapan, W.; Satamanont, P. & Vongsavan, N. In vitro penetration of the pulp chamber by three brands of carbamide peroxide. *J. Esthet. Dent.*, 11(5):259-64, 1999.
- Throckmorton, G. S.; Buschang, P. H.; Hayasaki, H. & Pinto, A. S. Changes in the masticatory cycle following treatment of posterior unilateral crossbite in children. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 120(5):521-9, 2001.
- Umaña, G. *Código de Ética del Odontólogo Colombiano, Ley 35 de 1989. Concordada con el Decreto Reglamentario No. 491, del 27 de febrero de 1990*. Bogotá, Congreso de Colombia, 1990.
- Weiland, F. J. The role of occlusal discrepancies in the long-term stability of the mandibular arch. *Eur. J. Orthod.*, 16(6):521-9, 1994.
- Weinberg, S. & Kryshtalskyj, B. Facial nerve function following temporomandibular joint surgery using the preauricular approach. *J. Oral Maxil. Surg.*, 50(10):1048-51, 1992.
- Weston, P.; Yaziz, Y. A.; Moles, D. R. & Needleman, I. Occlusal interventions for periodontitis in adults. *Cochrane Database Syst. Rev.* (3):CD004968, 2016.
- White, S. N.; Miklus, V. G.; Potter, K. S.; Cho, J. & Ngan, A. Y. Endodontics and implants, a catalog of therapeutic contrasts. *J. Evid. Based Dent. Pract.*, 6(2):101-9, 2006.
- Widström, E.; Linden, J.; Tiira, H.; Seppälä, T. T. & Ekqvist, M. Treatment provided in the Public Dental Service in Finland in 2009. *Community Dent. Health*, 32(1):60-4, 2015.
- Yadav, K.; Nagpal, A.; Agarwal, S. K. & Kochhar, A. Intricate assessment and evaluation of effect of bruxism on long-term survival and failure of dental implants: A comparative study. *J. Contemp. Dent. Pract.*, 17(8):670-4, 2016.
- Zadik, Y.; Abu-Tair, J.; Yarom, N.; Zaharia, B. & Elad, S. The importance of a thorough medical and pharmacological history before dental implant placement. *Aust. Dent. J.*, 57(3):388-92, 2012.
- Zanopé, K.; Abrão, G. M.; Karam, F. K. & Neves, F. D. Placement of a distal implant to convert a mandibular removable Kennedy class I to an implant-supported partial removable Class III dental prosthesis: A systematic review. *J. Prosthet. Dent.*, 113(6):528-33.e3, 2015.
- Zoidis, P. The all-on-4 modified polyetheretherketone treatment approach: A clinical report. *J. Prosthet. Dent.*, 2017. [Epub ahead of print]

Dirección para correspondencia:
Ramirez L. M.
Profesor Investigador Titular
Facultad de Odontología
Universidad de Antioquia

Email: miguelramon.ramirez@udea.edu.co

Recibido: 05-09-2017
Aceptado: 05-01-2018