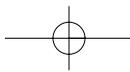
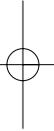


POSIBILIDADES DE PREDICCIÓN DE RESULTADOS EN ODONTOLOGÍA, BASADAS EN LA EVIDENCIA CIENTÍFICA



**Consejo General de Colegios de Odontólogos
y Estomatólogos de España**





POSIBILIDADES DE PREDICCIÓN DE RESULTADOS EN ODONTOLOGÍA, BASADAS EN LA EVIDENCIA CIENTÍFICA

COORDINADOR:

BLAS NOGUEROL RODRÍGUEZ
Presidente del Ilustre Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de Granada

RECAPITULACIÓN FINAL

AURORA VALENZUELA GARACH
Catedrática de Odontología Legal y Forense. Universidad de Granada

SECCIONES

MAGDALENA AZABAL ARROYO
Vicesecretaria-Vicetesorera del Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España

ANTONIO BLANCO HUNGRÍA
Estomatólogo del Servicio Andaluz de Salud. Córdoba

MANUEL BRAVO PÉREZ
Profesor titular de Odontología Preventiva y Comunitaria. Universidad de Granada

PEDRO BUITRAGO VERA
Profesor asociado de Periodoncia. Universidad de Valencia

RAMÓN DEL CASTILLO SALMERÓN
Profesor titular de Prótesis Dental y Maxilofacial. Universidad de Granada

MIGUEL ÁNGEL GONZÁLEZ MOLES
Profesor titular de Medicina Bucal. Universidad de Granada

JOSÉ LUIS GUTIÉRREZ PÉREZ
Profesor titular de Cirugía Bucal. Universidad de Sevilla.
Jefe del Servicio de Cirugía Maxilofacial. Ciudad Sanitaria Virgen del Rocío. Sevilla

MARIO MENÉNDEZ NÚÑEZ
Profesor titular de Ortodoncia. Universidad de Granada

BLAS NOGUEROL RODRÍGUEZ
Presidente del Ilustre Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de Granada

AGUSTÍN PASCUAL MOSCARDÓ
Profesor titular de Materiales Odontológicos. Universidad de Valencia

ROSA PULGAR ENCINAS
Profesora titular de Patología y Terapéutica Dental. Universidad de Granada

POSIBILIDADES DE PREDICCIÓN DE RESULTADOS EN ODONTOLOGÍA, BASADAS EN LA EVIDENCIA CIENTÍFICA

Consejo General de Colegios de Odontólogos
y Estomatólogos de España

Coordinador:
BLAS NOGUEROL RODRÍGUEZ



© Fundación Dental Española, 2004
Alcalá, 79, 2.º
28009 Madrid (España)

Realización:

SOLINGRAF

ediciones letra clara

Ardemans, 18, 1.º izqda.
28028 Madrid
Tels.: 91 725 14 15
91 356 67 00
Fax: 91 356 67 00
e-mail: elc@editamostulibro.com
www.editamostulibro.com

ISBN: 84-96417-03-4
Depósito legal: M-00.000-2004

ÍNDICE

Presentación	5
<i>José M.^a Buxeda</i>	
Preámbulo	7
<i>Manuel Alfonso Villa Vigil</i>	
Prólogo	11
<i>Blas Noguerol Rodríguez</i>	
Introducción	13
<i>Blas Noguerol Rodríguez</i>	
Comportamiento de las variables biológicas	15
<i>Blas Noguerol Rodríguez</i>	
Resultados de los tratamientos odontológicos a tenor de la evidencia científica	17
<i>Blas Noguerol Rodríguez</i>	
Tipos de tratamientos odontológicos	19
<i>Blas Noguerol Rodríguez</i>	
Factores de incertidumbre de los tratamientos odontológicos	22
<i>Blas Noguerol Rodríguez</i>	
Tratamientos periodontales	24
<i>Blas Noguerol Rodríguez</i>	
Tratamientos con implantes	27
<i>Pedro Buitrago Vera</i>	
Tratamientos con prótesis	32
<i>Ramón del Castillo Salmerón</i>	
Tratamientos de odontología conservadora	40
<i>Rosa Pulgar Encinas</i>	

ÍNDICE

Tratamientos endodónticos	46
<i>Magdalena Azabal Arroyo</i>	
Tratamientos de odontología estética	48
<i>Agustín Pascual Moscardó</i>	
Tratamientos de ortodoncia	54
<i>Mario Menéndez Núñez</i>	
Tratamientos de cirugía bucal y maxilofacial	58
<i>José Luis Gutiérrez Pérez</i>	
Desórdenes temporomandibulares y dolor orofacial	65
<i>Antonio Blanco Hungría</i>	
Medicina bucal	73
<i>Miguel Ángel González Moles</i>	
Actuaciones preventivas	76
<i>Manuel Bravo Pérez</i>	
Recapitulación final. Consideraciones médico-legales sobre la predicción de resultados en odontología (y el establecimiento de una responsabilidad profesional)	81
<i>Aurora Valenzuela Garach</i>	

PRESENTACIÓN

1. Quizá el germen de la presente obra lo encontramos en la siguiente frase escrita por un magistrado del Tribunal Supremo en 1999: «Si bien es cierto que la relación contractual entre médico y paciente deriva normalmente de contrato de prestación de servicios y el médico tiene la obligación de actividad (o de medios) de prestar sus servicios profesionales en orden a la salud del paciente, sin obligarse al resultado de curación, que no siempre está dentro de sus posibilidades, hay casos en que se trata de obligación de resultado en que el médico se obliga a producir un resultado: son los casos, entre otros, de cirugía estética, vasectomía y odontología.»



José M.ª Buxeda.

O en la expresada por este mismo magistrado en diciembre de 2001: «En la medicina llamada voluntaria, incluso curativa, como en el presente caso, la relación contractual médico-paciente deriva de contrato de obra, por el que una parte (el paciente) se obliga a pagar unos honorarios a la otra (médico) por la realización de una obra; la responsabilidad por incumplimiento o cumplimiento defectuoso se produce en la obligación de resultado en el momento en que no se ha producido éste o ha sido defectuoso.»

En ambos casos el Tribunal Supremo condenó al dentista a indemnizar al paciente por el mero hecho de que el resultado esperado no se había logrado, sin ni siquiera entrar a valorar la conducta desplegada por el profesional ni analizar si incurrió en negligencia en su actuación. Según esta doctrina, el dentista únicamente cumple con el encargo conferido si obtiene el resultado esperado. En otro caso deberá indemnizar al paciente.

2. Tradicionalmente, la relación medico-paciente se ha incluido dentro del arrendamiento de servicios y no del arrendamiento de obra «en razón a que tanto la naturaleza mortal del hombre como los niveles a que llega la ciencia médica (insuficientes para la curación de determinadas enfermedades) y, finalmente, la circunstancia de que no todos los individuos reaccionan de igual manera ante los tratamientos de que dispone la medicina actual (...) todo ello impide reputar el aludido contrato como de arrendamiento de obra, que obliga a la consecución de un resultado, el de la curación del paciente, que en muchos casos ni puede ni podrá nunca conseguirse, dada la aludida naturaleza mortal del hombre, entendiéndose que, por tratarse de un arrendamiento de servicios, a lo único que obliga el facultativo es a poner los

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

medios para la deseable curación del paciente, atribuyéndole, por tanto, y cualesquiera que sea el resultado del tratamiento, una llamada obligación de medios».

No obstante lo anterior, en determinados supuestos, «en los que el interesado acude al médico no para curar una dolencia patológica, sino para el mejoramiento de un aspecto físico o estético o (...) para la transformación de una actividad biológica» (denominados casos de medicina voluntaria o satisfactiva), el Tribunal Supremo ha establecido que el médico se compromete no sólo a prestar los cuidados que requiera el paciente según el estado de la ciencia (*lex artis ad hoc*), sino a obtener un determinado resultado concreto. Entre tales supuestos el Tribunal Supremo ha incluido a la Odontología, con la consecuencia, a mi juicio injustificada, de que se agrava la responsabilidad del dentista por comparación con la de otros profesionales de la medicina.

3. La doctrina descrita debe ser claramente rectificada. Parece evidente que se ha llegado a la misma por un claro desconocimiento de la naturaleza de los tratamientos dentales, que se clasifican erróneamente entre los denominados «voluntarios» (junto con la cirugía estética y la vasectomía), ignorando que, con carácter general, la intervención de un dentista responde a la previa existencia de una enfermedad.

La presente obra debe contribuir a paliar tal desconocimiento, presente probablemente en muchos de aquellos que intervienen en el proceso de análisis de un tratamiento dental y en la atribución de las eventuales responsabilidades. Todos aquellos para quienes el resultado de un tratamiento odontológico es siempre previsible deben ver en la presente obra una explicación de los numerosos factores, ajenos a la voluntad y a la conducta del dentista, que pueden intervenir en la producción de un resultado diferente al previsto.

Desde un punto de vista estrictamente jurídico, la información que proporciona esta obra es útil en dos aspectos concretos. En primer lugar, permite que todos aquellos que, por cualquier causa, deban calificar la naturaleza jurídica de la relación contractual entre el dentista y su paciente adviertan la improcedencia de considerarla como un contrato de arrendamiento de obra y hacer soportar sobre el dentista el riesgo de la obtención de un resultado determinado (la curación de la enfermedad bucodental tratada) en lugar de limitar la exigencia de responsabilidad a su actuación de conformidad con la *lex artis ad hoc*.

En segundo lugar, al ilustrarnos acerca de los factores que pueden intervenir en un tratamiento, y que, siendo inevitables e imprevisibles, modifican el resultado esperado, permite determinar aquellos supuestos que pueden calificarse como de «caso fortuito» respecto de los que el dentista debería ser exonerado de responsabilidad, incluso si la relación contractual que le vincula con el paciente fuera calificada como de arrendamiento de obra.

Madrid, 30 de septiembre de 2004

José M.^a Buxeda

Asesor jurídico Consejo General

PREÁMBULO

Como muy bien intuye don José María Buxeda, el asesor jurídico del Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España, en la presentación de esta obra, el germen de la misma fueron dos sentencias del Tribunal Supremo, una de 1999 y otra de 2001, que desarrollaban un *obiter dicta* de otra sentencia anterior, relativa a un fracaso de una vasectomía, en la que se declaraba que, además de en las vasectomías, la naturaleza de la relación contractual entre el médico y el paciente también era en la Cirugía estética y en la Odontología la de un contrato de obra, con obligación de resultados, dando así por hecho que, actuando con corrección profesional, el resultado del tratamiento era predecible y, por tanto, podía darse por seguro y exigirse.



Manuel Alfonso Villa Vigil.

Desgraciadamente, estas sentencias, que como luego argumentaremos, parten (dicho sea con todos los respetos) de una premisa inveraz, han encontrado un notable eco literal y acrítico en muchos Juzgados de Primera Instancia y Audiencias, que han aceptado tal doctrina como una verdad absoluta y universal, sin serlo.

En efecto, dejando de lado casos puntuales de algún facultativo irresponsablemente audaz o poco conocedor de las limitaciones propias y del estado de su profesión que hubiera asumido, mediante el anuncio u ofrecimiento de seudogarantías prometedoras y equívocas (cuando no francamente engañosas), una obligación de obtener resultados seguros, lo cierto es que en el mundo de las llamadas Ciencias de la Salud las respuestas a cualquier tipo de causa, estímulo o acción y las relaciones entre variables, todas, *no* son de naturaleza «determinista», como ocurre en los fenómenos físicos y químicos, sino de naturaleza «probabilística» o «estocástica». Es decir, obedecen a la «ley de los grandes números», donde se cumplen relaciones matemáticas predecibles para los *conjuntos* de hechos, pero no para los hechos singulares aislados.

Así, por ejemplo, sabemos que la llamada *dosis letal media* de un fármaco o de una droga en una determinada especie animal es una cierta cantidad de la sustancia que mata a la *mitad* de los especímenes de esa especie animal a los que se le administra, pero no nos permite predecir, ni mucho menos asegurarnos, que un determinado animal, llamémosle «A», morirá o sobrevivirá al inoculársela. No sabemos por qué mata a una mitad sí y a la otra no. Sólo sabemos que conlleva un riesgo de morir del 50% y que aplicada a muestras

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

grandes de sujetos se cumple exactamente su fatídica predicción. Pero puede ocurrir que en una muestra pequeña, la mayoría o todos sobrevivan, o que la mayoría o todos mueran: no podemos predecir el efecto que estocásticamente se va a producir en uno o en un pequeño número de individuos determinados.

Análogamente, cuando hemos cuantificado, en virtud de los estudios clínicos, que un 99% o un 99,999% de los pacientes de una determinada enfermedad sometidos a un cierto tratamiento curan en un período de tiempo dado, no estamos en condiciones de asegurarle a un paciente que se curará con toda seguridad de dicha enfermedad en ese plazo, porque puede ser ése el caso entre cien o entre cien mil que no responde al tratamiento como los demás noventa y nueve o noventa y nueve mil novecientos noventa y nueve.

Los tratamientos de lo que se ha llamado Medicina satisfactiva o voluntaria, al igual que los de la Medicina curativa, no están libres de una cierta aleatoriedad biológica y por ello no se puede asegurar que un paciente no va a tener una reacción idiosincrásica desfavorable o incluso letal, sea rara o extraña, o sea desconocida en el estado actual de la ciencia.

En la cirugía estética se puede contratar un nuevo perímetro torácico de equis centímetros, mediante implantación de prótesis o mediante resección parcial de las mamas, y es factible conseguirlo. Ese resultado es susceptible de contrato de obra. Pero lo que no puede asegurarse es que la paciente no desarrolle una extraña reacción cicatricial anormal que le deje unas secuelas dramáticamente inestéticas: los queloides. Si el cirujano ha respetado las llamadas líneas de Langer (cuya incisión se sabe que puede desencadenar la cicatrización queloidea) y ha informado al paciente (y éste consentido) del riesgo impredecible de que tal cicatrización se produzca aun respetando el trazado correcto de las incisiones, no nos parece razonable, desde la común sindéresis, condenarle mediante la invocación de un supuesto «contrato de obra» que ni fue aceptado *a priori* por el cirujano, ni fue pactado con el paciente, sino impuesto por una interpretación *a posteriori* de cómo el juzgador cree que debería ser —y declara que ha sido— la naturaleza de la contratación.

En el caso de la Odontología hemos tenido ocasión de conocer casos publicados en que se conjugaban cierto número de éxitos y de fracasos en la *integración ósea* de un determinado número de implantes colocados en un mismo paciente al mismo tiempo usando la misma técnica y bajo las mismas condiciones. ¿Por qué los distintos resultados? Esa es la pregunta que se plantean los investigadores científicos, que no ocultan el peor resultado de las malas praxis, sino que quisieran conocer el porqué de algunos malos resultados desde las mejores condiciones y prácticas profesionales. Así, siendo inferior al 1% la probabilidad de fracaso de un implante en la arcada inferior cuando se dispone de buen hueso, un relevante implantólogo ha documentado con toda modestia un caso propio en el que se pregunta (y sigue preguntando en los congresos a cualquier colega que pudiera aportarle luz) por qué le fallaron ¡por dos veces! los seis implantes que le colocó a un paciente hace algunos años (siendo la probabilidad de que tal cosa ocurra inferior a una vez entre un billón); el mismo paciente, precisamente, al que un año antes le había colocado

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

exitosamente once implantes en la arcada superior con hueso de baja calidad (donde el riesgo de fracaso era en aquel momento de alrededor de un 10% para cada uno; es decir, había una esperanza mayor del 100% de perder al menos uno).

Las condenas por supuesta obligación de resultados (siempre que el facultativo no se hubiera comprometido a ellos) conllevará, por mera esperanza probabilística, que todos los facultativos asuman a lo largo de su vida varios fracasos que, desde la doctrina de la relación contractual de obra con obligación de resultados entre el facultativo y el paciente, conllevarían inevitablemente condenas por esos resultados desfavorables que les «tocará» producir en esa pequeña especie de lotería que es la variabilidad portada por todos los seres vivos, incluidos los humanos. Si se puede exigir responsabilidad sin culpa «como a las compañías de aviación en los accidentes aeronáuticos fortuitos», ¿por qué no pedir también responsabilidad porque alguien contraiga prematuramente una enfermedad incurable y fallezca, o porque no se le cure dicha enfermedad y se le salve la vida? ¿A quién habría que pedirla? ¿A los médicos porque no han desarrollado todavía la ciencia del siglo XXV?

Esta existencia de variabilidad biológica en todos los aspectos de la Odontología es la información científica que con este libro hemos tratado de divulgar entre la población y entre los juristas que rectamente ayudan a la sociedad a que se protejan sus derechos.

Emulando el espectacular revulsivo que la era de la información ha permitido a la Medicina, a saber, la cuantificación de las expectativas y de los resultados clínicos bajo diferentes parámetros de tratamiento, también la Odontología suministra una información cada vez más meticulosa y exacta sobre cómo hacer las cosas y qué esperar de ellas, con lo que cabe informar a los pacientes sobre su pronóstico y sus expectativas terapéuticas, cada vez más atinadamente.

Tales datos configuran lo que respectivamente se ha designado con los anglicismos «Medicina basada en la evidencia» y «Odontología basada en la evidencia», términos ciertamente impropios (aunque ya consagrados por el uso) derivados de la transliteración del inglés «Evidence Based Medicine», en el que «evidence» no tiene las connotaciones de la voz española «evidencia», sino que asemeja más a «experiencia», «indicio», «prueba» o «señal», porque no se aplica a «lo que no se puede negar o poner en duda» y «no necesita explicación» (que es el significado de «evidencia»), sino a los «hechos, signos u objetos que le hacen creer que algo es verdad» (*facts, signs or objects that make you believe that something is true*). De ahí que quizá hubiera sido mejor titular la obra «Posibilidades de predicción de resultados en Odontología basados en las pruebas científicas», pero quizá se hubiera perdido el nexo que sin duda introduce el inadecuado término «evidencia» científica con la idea de los últimos avances médicos y odontológicos.

Termino con una breve pincelada sobre la competencia del autor principal y coordinador de la obra, al que no casualmente se le encomendó este trabajo: el doctor Blas Noguero, de cuya amistad personal me siento honrado, es un prestigioso estomatólogo, dedicado exclusivamente a la Periodoncia y la Implantología, que viene destacando desde

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

hace muchos años por la profundidad de su saber científico, por su singular e imparcial espíritu crítico científico (que le hace analizar la bibliografía publicada desde un riguroso rasero metodológico y no desde el onomástico de autores) y por la profesionalidad contrastada y madura de su quehacer clínico; unos valores extraordinariamente importantes que le han hecho acreedor de admiración y respeto generalizados y que conjuga modestamente, como todo buen científico (consciente de sus limitaciones y de las de la ciencia y el arte que practica), con la preocupación conceptual por la profesión que ha abrazado desde cargos de responsabilidad colegial, como los de ex vocal del Comité Ejecutivo del Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España (1999-2003), y de ex vicepresidente (1999-2003) y actualmente presidente (2003-...) del Ilustre Colegio homónimo de Granada.

Desde estas líneas agradezco a mi querido y amigo y apreciadísimo colega don Blas Noguerol y a los demás autores que él ha coordinado, su trabajo de síntesis y la no fácil conversión del lenguaje artificial específico de la Odontología a un español común, corriente o cotidiano, accesible a los ciudadanos no expertos en la materia. Y agradezco a los lectores, especialmente a los más exigentes, su disposición a oír y entender las razones esgrimidas por esta profesión, no para eludir las responsabilidades de los inevitables errores humanos tras el parapeto de justificaciones corporativistas, sino para explicar claramente las limitaciones de su ciencia: cuando la Medicina y la Odontología hayan desenmascarado al completo todos los secretos que hoy se ignoran sobre las múltiples relaciones entre todas las variables biológicas, las respuestas humanas a cualquier situación y actuación tendrán carácter determinista, y aquéllas devendrán en ciencias exactas. Mientras tanto, nos guste o no, son ciencias sobre relaciones aleatorias, porque se cumplen globalmente en los colectivos, pero no individualmente en los sujetos.

Manuel Alfonso Villa Vigil

*Presidente del Ilustre Consejo General de Colegios
de Odontólogos y Estomatólogos de España,
y de la Fundación Dental Española*

PRÓLOGO

Si me hubieran preguntado cuando empecé mi carrera como médico qué es lo que esperaba de mi profesión, habría respondido que poder curar a todos mis enfermos. Si al jubilarme me preguntan qué es lo que menos me ha gustado, mirando hacia atrás, creo que contestaré no haber podido curar a todos los que a mí se han acercado buscando solución a su problema.

Esta incertidumbre acompaña siempre a los profesionales de la salud y se convierte en uno de nuestros principales motivos de desasosiego en el día a día.

La Odontología, como todas las demás ramas de la Medicina, ha sufrido en épocas recientes un intenso desarrollo científico, reduciéndose de forma paralela los niveles de incertidumbre de nuestras decisiones. Simultáneamente se ha incrementado la demanda de bienestar de los ciudadanos y la exigencia a los que nos encargamos de proveerlo. En pocos años se ha pasado de la medicina paternalista plasmada en el «Doctor: haga usted lo que estime conveniente, que bien hecho estará» al «¿Me garantiza usted el resultado?». Ambas posturas son malas, tanto para el paciente como para el médico, y reflejan un desconocimiento del ejercicio médico y el sustento científico del mismo.

La presión social y, por qué no, cierta indolencia mostrada en el pasado por la clase médica al no asumir la responsabilidad real de sus actuaciones ha llevado a que en la actualidad los profesionales de la salud tengamos la sensación de estar bajo permanente sospecha. Las condenas a médicos hoy son noticia y venden bien en los noticiarios.

Como usuario tengo derecho a una buena asistencia médica y pedir responsabilidades si no se me oferta, como médico, a trabajar en unas condiciones dignas sin ser sometido a cuestionamiento constante. Un estado de derecho es responsable ante ambos, usuarios y médicos; los jueces han de velar por su cumplimiento, pero el procedimiento no puede ser otro que la valoración cuidadosa de cada situación y, sin duda, de la evidencia científica que subyace en las actuaciones de los médicos.

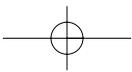
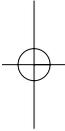
Como profesión nos corresponde aportar la evidencia y este libro pretende ser una herramienta con tal fin. Profesionales cualificados han trabajado con la intención de establecer cuál es el grado de predecibilidad que podemos aportar a nuestros tratamientos. A todos ellos deseo agradecerles su colaboración desinteresada, y sólo a ellos se deberá si lo hemos conseguido.



Blas Noguero Rodríguez.

Blas Noguero Rodríguez

Presidente del Ilustre Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de Granada



INTRODUCCIÓN

La Odontología, como las demás ramas de la Medicina, surgió de la experiencia acumulada durante siglos en el arte de sanar. La generación de nuevo conocimiento médico se derivaba de la experiencia compartida entre los profesionales que la ejercían, y la forma de aprendizaje era la tradicional en los oficios. Hasta muy recientemente, en el siglo XVIII, no existía ningún tipo de metodología basada en la observación sistemática para sustentar las actuaciones médicas. La Medicina fue poco a poco aumentando la consistencia de su cuerpo doctrinal, aunque los cirujanos seguían practicando en condiciones arcaicas, y de hecho, con frecuencia, estas prácticas eran ejercidas por los barberos.

El desarrollo de la Odontología siguió un camino paralelo al de la cirugía, al ser una disciplina muy vinculada a la misma en sus actuaciones, ya que la mayor parte eran extracciones dentarias. Con frecuencia el papel de cirujano y el de dentista eran ejercidos por las mismas personas. Cuando la cirugía mejoró su prestigio y resultados debido, sobre todo, al desarrollo del conocimiento anatómico, la Odontología quedó relegada a una práctica de peor nivel y se desvinculó de aquélla.

En el año 1746 el francés Pierre Fauchard escribió su tratado el *Cirujano dentista*, en el que recogió el conocimiento odontológico de la época con descripciones de las enfermedades y de su tratamiento, aunque los dentistas seguían careciendo de una formación reglada. La primera escuela dental se creó en Maryland (EE.UU.) por los doctores Horace Hayden y Chapin Harris en el año 1840¹.

Al ser una ciencia muy ligada a la utilización de procedimientos tecnológicos, la Odontología ha dejado de lado tradicionalmente los aspectos médicos, estando inmersa en ocasiones en un mecanicismo sobre el que muchos autores han reflexionado en el pasado. Se ha dado primacía al producto sobre el acto médico y ello ha contribuido a un cierto descrédito de la profesión dental frente a los colectivos sanitarios y la sociedad. Pero en las últimas décadas nuestra profesión está realizando un esfuerzo importante por recuperar el discurso científico y el vínculo médico.

El desarrollo del método científico, basado en la observación y análisis de los hechos biológicos, ha permitido que los profesionales de la Medicina hayamos reducido el grado de incertidumbre que acompaña a nuestras actuaciones.

¹ American Dental Association. History of dentistry. http://www.ada.org/public/topics/history/timeline_19cent.asp

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

Esta que podríamos llamar *revolución invisible de la Medicina* se ha convertido en uno de los retos más apasionantes de la práctica médica del siglo XXI y se está plasmando en una metodología conocida como Medicina Basada en la Evidencia. Llevado a sus últimas consecuencias, este abordaje del ejercicio médico debería conducir a una sistematización de las decisiones diagnósticas y terapéuticas, limitando así el margen de decisión de un médico individual.

Es lógico que estos cambios generen una cierta zozobra en los colectivos sanitarios que ven amenazada su libertad de ejercicio, pero cuando se vaya comprendiendo significará una seguridad para el paciente y el profesional, que se sustentará en un incremento de la predecibilidad de nuestras actuaciones.

En el otro extremo se encuentra la corriente de opinión basada en ciertas doctrinas derivadas de sentencias judiciales que establecen la obligación de conseguir resultados concretos con los tratamientos, desconociendo algunos de los principios sustanciales de la biología humana, como la variabilidad de los fenómenos biológicos.

En este documento se pretende, de forma documentada, establecer la situación actual de la controversia, fundamentada en la información científica disponible en la actualidad y centrada de forma más concreta en el ámbito de la Odontología.

COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES BIOLÓGICAS

En estadística se conoce como *variable* a una determinada condición que puede expresarse en diferentes formas^{2,3}. Por ejemplo, puede ser considerada como una *variable biológica* la temperatura corporal, que se encuentra habitualmente en torno a los 37° C en el interior de la cavidad bucal, pero oscila en determinadas circunstancias, pudiendo encontrarse por encima o por debajo de la citada cifra. Otra variable sería el nivel de azúcar en sangre (*glucemia*), que en condiciones de normalidad está entre 80 y 120 mg/ml, pero en ciertas situaciones de enfermedad puede situarse fuera de ese intervalo.

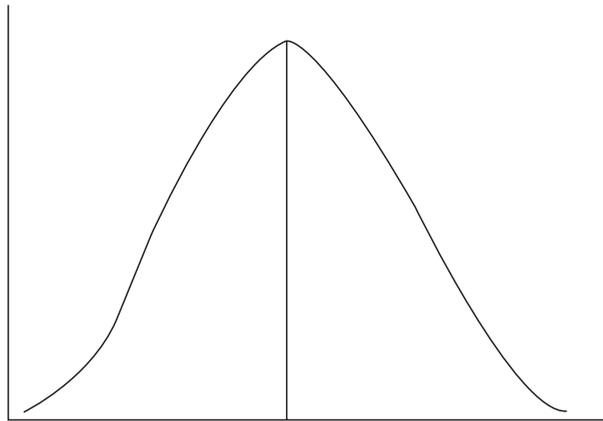
El conocimiento del comportamiento de los seres vivos, y más concretamente el hombre, ha permitido demostrar que si nos atenemos a la observación repetida de las variables biológicas, éstas tienden a agruparse en torno a una cifra de mayor frecuencia de aparición llamada *moda*, y del valor central de los valores llamado *mediana*; pero siempre existe un cierto grado de dispersión de algunas observaciones.

Una forma clásica del acontecer biológico consiste en la coincidencia de la moda y la mediana, y la distribución simétrica de los valores mayores y menores, que, en una representación gráfica de las frecuencia de los mismos, dibuja una especie de campana: lo que se ha dado en llamar *distribución normal* o *gaussiana*. En ella se puede observar que, frente a un fenómeno dado, la probabilidad mayor de cada suceso posible (lo que sucede la mayoría de las veces) se agrupa alrededor del valor medio, y cuanto más alejado de él, progresivamente menor es la probabilidad (o el acaecimiento) de su ocurrencia, cumpliendo una relación matemática entre frecuencia y desviación de la línea media que coincide aproximadamente con la ley normal, descrita por el matemático Gauss. Por ello se puede estimar con qué frecuencia se producen determinadas desviaciones de la media. Así, por ejemplo, se sabe que en las variables cuyos valores o datos se distribuyen conforme a la ley normal de Gauss, el 95% de los valores se encuentra entre -2 y $+2$ desviaciones estándar de la media, mientras que los valores mayores que dos desviaciones estándar por encima de la media sólo ocurren un 2,5% de las veces, lo mismo que los valores menores que dos desviaciones estándar por debajo de la media.

² Carrasco JL. El método estadístico en la investigación médica. Madrid: Ed. Ciencia 3, 1986.

³ Calatayud J, Martín G. Bioestadística en la investigación odontológica. Madrid: Ed. Pues, 2002.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica



En la respuesta a las actuaciones médicas cabe esperar un comportamiento parecido. Así, si la mayor parte de los sujetos a los que se administra una determinada prueba diagnóstica o una actuación preventiva o terapéutica tienden a manifestar una respuesta determinada, cabe esperar y predecir que la mayoría de las veces que se aplique (no todas) se dará esa respuesta.

El proceso de desarrollo científico de una determinada terapéutica consiste en ir ajustando su eficacia basándose en la experimentación, hasta lograr que la mayor parte de los sujetos se comporten como nosotros deseamos. La probabilidad de cumplimiento de una predicción se conoce como *confianza* y se acepta que un determinado procedimiento se puede utilizar de forma rutinaria en Medicina cuando su confianza alcanza el 95%, es decir, tenemos un 95% de probabilidades de que un sujeto se comporte como cabe esperar y un 5% de que no sea así.

En ocasiones la presión asistencial hace que determinadas terapéuticas se apliquen con grados de confianza menores; reducción que se acepta bajo el consenso de la comunidad científica internacional.

RESULTADOS DE LOS TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS A TENOR DE LA EVIDENCIA CIENTÍFICA

El desarrollo de cualquier procedimiento diagnóstico o terapéutico se fundamenta en un protocolo que suele seguir los siguientes pasos:

- *Determinación de la necesidad asistencial.* Continuamente se necesita que vayan surgiendo nuevas herramientas diagnósticas o terapéuticas que permitan mejorar la eficacia de las disponibles. La práctica diaria de la odontología nos enfrenta a numerosas limitaciones de las que surgen estas necesidades.
- *Planteamiento de posibles alternativas que deberán ser sometidas a prueba.* Se plantean las hipótesis de trabajo que deberán contrastarse mediante el *procedimiento experimental*. Las etapas del procedimiento experimental en ciencias de la salud son: *etapa de laboratorio, fase animal* y, por fin, *la prueba en el humano*. Es importante que se cumplan estas etapas, ya que mediante ellas se van ajustando los niveles de confianza, aumentando la eficacia y reduciendo los efectos no deseados.
- *Introducción en la asistencia rutinaria.* Cuando los niveles de confianza se han ajustado de forma suficiente, el procedimiento clínico está preparado para su uso.
- *Ajustes.* La práctica clínica permite ir ajustando los resultados, que van mejorando progresivamente gracias a la aplicación de los procedimientos y la observación por los profesionales.

Una muestra clara de esta forma de actuar ha sido el desarrollo de las *terapéuticas implantológicas* tan en boga en la actualidad.

Tradicionalmente se habían realizado tratamientos para reponer los dientes perdidos mediante anclajes de diferentes materiales a los maxilares. Estos procedimientos presentaban una gran variedad de resultados, lo que dio lugar a comunicaciones científicas de hallazgos con frecuencia contradictorios, y de hecho la implantología gozaba de escaso predicamento entre los dentistas y los pacientes.

La observación experimental en *condiciones de laboratorio* de que el titanio era capaz de establecer una interfase de conexión con las estructuras del hueso mediante enla-

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

ces químicos permitió al profesor P. I. Branemark, de la Universidad de Gotenbug, sugerir la posibilidad de que este fenómeno pudiera aplicarse en la práctica clínica para reponer dientes perdidos. Colocó en la tibia de perros (fase animal) cápsulas de este material, observando que al pasar un período variable de tiempo (uno a tres meses) se producía una soldadura biológica de las mismas al hueso. Los estudios histológicos de las piezas de necropsia mostraron la naturaleza de esta unión. Cuando hubo corroborado suficientemente este fenómeno y las circunstancias de su producción, seleccionó a un grupo de voluntarios desdentados y les insertó implantes en el maxilar inferior sobre los que, tras esperar un tiempo, se colocaron prótesis. Los pacientes de este estudio fueron seguidos durante un período de 10 años, observándose que el porcentaje de supervivencia de las fijaciones colocadas era del 94%. Paralelamente se incorporaron otros centros, que publicaron resultados similares, tras lo cual se recomendó su utilización por los profesionales tras un meticuloso procedimiento de entrenamiento.

La necesidad asistencial fue planteando nuevas necesidades, como la colocación de implantes en circunstancias diferentes a las iniciales, casos parciales, unitarios, etc., que han sido probados de igual forma antes de introducirse y que han demostrado resultados similares. Hoy día los tratamientos con implantes forman parte de la asistencia odontológica a escala mundial y son colocados por muchos dentistas, con elevados niveles de seguridad.

La presión asistencial hace que con cierta frecuencia se recomienden para su utilización, por parte de las empresas comercializadoras, productos o procedimientos que no han sido suficientemente probados. La comunidad médica debería establecer controles muy rigurosos y ofrecer a los profesionales unas referencias más claras sobre ellos.

En el caso de los implantes, se han desarrollado procedimientos para mejorar los resultados de casos complejos que carecen del rigor de los procedimientos iniciales y que se presentan con falta de información o incluso información sesgada a los profesionales. Pero, lo que es más grave, se venden a la opinión pública en los medios de comunicación, creando unas expectativas en el público que no se corresponden con la realidad.

TIPOS DE TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS

Aunque muchas de las actuaciones clínicas de los odontólogos y estomatólogos se realizan mediante la aplicación de procedimientos de alto contenido tecnológico, todas ellas se orientan al tratamiento de enfermedades.

Las enfermedades más frecuentemente tratadas por los dentistas son la *caries dental* y las *enfermedades periodontales*, así como a la corrección de las secuelas producidas por ellas, fundamentalmente las pérdidas dentarias. Ambas patologías son infecciones producidas por diferentes tipos de bacterias y se expresan en la población con la distribución mostrada en el apartado anterior.

Caries dental

Es una infección producida por dos tipos de bacterias, principalmente el *Streptococcus mutans* y el *Lactobacillus acidophilus*, capaces de fermentar los azúcares de la dieta para generar ácidos que atacan a la estructura mineral del diente, produciendo su disolución. La caries dental es una enfermedad que afecta a la población de forma generalizada, aunque en franco declive en el mundo desarrollado, debido a las medidas preventivas en edades infantiles. Cuando no se previene o trata a tiempo, puede producir afectación de zonas profundas del diente, como es la pulpa o nervio, requiriendo entonces el tratamiento endodóncico o incluso la extracción del diente afectado. Es en estas últimas etapas cuando se produce dolor, cursando de forma totalmente asintomática en los períodos evolutivos anteriores.

El tratamiento consiste en la eliminación del tejido cariado y la sustitución del mismo por materiales de diferente tipo para recuperar la forma y función del diente perdido. Estos tratamientos son conocidos vulgarmente como «empastes». Cuanto más precoz es el diagnóstico, menor será la lesión, más sencillo el tratamiento y predecible el resultado. Cuando la caries dental ha afectado a la pulpa, se requiere la realización de tratamientos endodóncicos, conocidos vulgarmente como «matar el nervio».

Enfermedades periodontales

Son infecciones de los tejidos de sujeción del diente producidas por una gran variedad de bacterias. En sus diferentes formas afectan a la mayor parte de la población, con-

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

duciendo, en ausencia de tratamiento, a la pérdida de los dientes en un período variable de tiempo.

Inicialmente afectan sólo a los tejidos superficiales, produciendo la *gingivitis*; si la infección continúa avanzando, llega a desarrollarse la *periodontitis*, que compromete la vida del diente y la salud del individuo. La periodontitis se conoce vulgarmente como «piorrea».

El tratamiento de las mismas consiste en la erradicación de la infección mediante eliminación de las bacterias de las zonas infectadas de la raíz del diente, por procedimientos de raspado radicular o cirugías periodontales y mantenimiento de las condiciones de salud mediante un protocolo de seguimiento exhaustivo.

Edentulismo

Cuando no reciben un tratamiento a tiempo, ambas enfermedades antedichas conducen a la pérdida parcial o total de los dientes. El edentulismo es una forma de invalidez con consecuencias físicas y psicológicas demostradas que requiere de un tratamiento consistente en la reposición de las estructuras perdidas mediante prótesis. Éstas pueden ser móviles o fijas, según puedan ser quitadas o no por el paciente. En caso de ser móviles, se pueden apoyar en los propios dientes del sujeto o en anclajes artificiales llamados implantes.

Tras la colocación de la prótesis normalmente se necesita un período de rehabilitación funcional bajo supervisión médica.

Maloclusiones

La malposición de los dientes o de los huesos maxilares es un problema de frecuente aparición de la que se derivan consecuencias de salud y estéticas importantes. Pueden dar lugar a repercusiones sobre las funciones masticatoria, respiratoria y fonatoria, afectando también a la imagen del sujeto afectado. Los tratamientos contra estas enfermedades van dirigidos a modificar la posición de los dientes, de los maxilares o de ambos. En la mayoría de los casos se resuelve con la colocación de aparatos que permiten ejercer fuerzas para modificar las posiciones anómalas, pero a veces es necesaria la realización de tratamientos quirúrgicos, conocidos como cirugía ortognática.

Cirugía bucal

Con frecuencia, como acontece con la Medicina en general, muchos problemas de salud bucal necesitan el tratamiento quirúrgico al no ser subsidiarios de tratamiento médico. Los abordajes quirúrgicos se realizan fundamentalmente en las siguientes situaciones:

- *Inclusiones dentarias.* Cuando los dientes no son capaces de erupcionar de forma natural, requieren la ayuda quirúrgica a la erupción o incluso la eliminación de los mismos.
- *Tratamientos periapicales.* En ocasiones tras el tratamiento endodóncico, como consecuencia de una caries dental, se produce una persistencia de la infección de la raíz que necesita un tratamiento de cirugía periapical, ya que, en caso contrario, la infección persiste, con riesgo para la salud general o la pérdida del diente.
- *Cirugía preprotésica.* Con frecuencia la pérdida de los dientes se acompaña de alteraciones de las estructuras adyacentes, como la encía y el hueso del maxilar, dificultando el tratamiento mediante prótesis. Ciertos procedimientos quirúrgicos facilitan la colocación de las prótesis y su posterior adaptación.

Tratamientos de medicina bucal

Van dirigidos al control de las enfermedades de las mucosas, afecciones neurológicas bucales y las relaciones de las enfermedades bucales con otras patologías del organismo. Estas enfermedades pueden comprometer de forma seria la calidad de vida de los pacientes afectados.

En ellas se incluyen las lesiones de la mucosa bucal (que en el resto del organismo son abordadas por la Dermatología), el precáncer y cáncer bucal, los cuadros neurálgicos faciales, la patología de las glándulas salivales, etc.

Terapéutica de las alteraciones de la articulación temporomandibular y dolor orofacial

Asociadas con la época y el tipo de vida actuales, constituyen un campo muy particular de la actividad odontológica, de gran incidencia en la población y con importantes consecuencias funcionales, casi siempre relacionadas con problemas dolorosos que afectan a la calidad de vida de las personas afectadas. Además producen limitaciones funcionales importantes que afectan a la masticación, debido a la limitación de la movilidad de la mandíbula.

FACTORES DE INCERTIDUMBRE DE LOS TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS

Aunque en condiciones habituales nos encontremos con niveles elevados de confianza en las actuaciones odontológicas, no hay que olvidar algunos aspectos que tienen gran trascendencia en el resultado del tratamiento:

- Siempre existe un nivel de variabilidad individual justificada en la distribución gaussiana o normal de las variables biológicas. Es ajena al receptor del procedimiento y también al realizador del mismo. Es la que se manifiesta en los resultados a los medicamentos, por ejemplo.
- En los procedimientos que se derivan de un comportamiento con contenidos psicomotrices importantes existe también una variabilidad del operador. Se reduce con el entrenamiento y la experiencia. Es ajena al receptor del procedimiento o paciente, pero no al ejecutor, en este caso al dentista. Podría ser la diferente destreza para realizar una obturación, por ejemplo, entre un profesional u otro o por un mismo profesional en momentos diferentes.
- En ocasiones los resultados del tratamiento dependen de una tercera variable, que es la participación del paciente en el cumplimiento de recomendaciones relacionadas directamente con el resultado del mismo. Es ajena al profesional, pero no al paciente. En general, los tratamientos odontológicos requieren que éste se implique en un protocolo de mantenimiento que depende de autocuidados diarios por su parte, como mantener una buena higiene y asistencia periódica a un programa de revisiones en la consulta del profesional. También, por ejemplo, el hábito de fumar ejerce un efecto negativo demostrado en este sentido. Aunque se viene realizando desde hace años un esfuerzo importante en mejorar el cumplimiento por el paciente, éste continúa siendo un aspecto limitante de los resultados.

Evidentemente, la profesión odontológica deberá luchar para conseguir que las circunstancias de incertidumbre se reduzcan a la mínima expresión y es fundamentalmente en el apartado segundo donde se puede hacer más. La promoción de la formación continuada entre los profesionales y el ejercicio basado en referentes objetivos, como los protocolos clínicos y las guías de práctica clínica, son aproximaciones a este hecho.

Con carácter más genérico, las modernas corrientes de *Medicina Basada en la Evidencia* persiguen reducir la incertidumbre derivada del punto primero, sistematizando el conocimiento científico por la experimentación.

El punto tercero es a veces más ingrato, pues la misma naturaleza del comportamiento humano es limitante de la predecibilidad. Con frecuencia las personas que saben que pueden morir de un cáncer de pulmón continúan fumando, o las que conocen que pueden perder sus dientes siguen sin acudir al dentista de forma programada.

Así, entendemos que las doctrinas medicolegales, en la legítima defensa de la sanidad pública, deben exigir a la Odontología el mayor grado de competencia para cumplir sus fines sociales de prevenir y tratar las enfermedades bucales, pero ello debe hacerse desde un respeto al conocimiento científico y a las circunstancias relacionadas con el ejercicio, que son externas al propio profesional. Exigir resultados se puede convertir en una forma de atentado contra la misma naturaleza del acto médico, desvirtuando las bases científicas que sustentan la Odontología hasta convertirla en una forma de ejercicio mecanicista.

En base a esta filosofía pretendemos desarrollar a continuación los diferentes actos odontológicos y en qué medida se ven afectados por cada una de las circunstancias:

- Tratamientos periodontales.
- Tratamientos con implantes.
- Tratamientos con prótesis dentales.
- Tratamientos de odontología conservadora.
- Tratamientos de endodoncia.
- Tratamientos de estética dental.
- Tratamientos de ortodoncia.
- Tratamientos de cirugía oral.
- Tratamientos de medicina bucal.
- Tratamientos de articulación temporomandibular y dolor orofacial.
- Actuaciones clínicas preventivas.

TRATAMIENTOS PERIODONTALES

Diagnóstico de las enfermedades periodontales

Dado que estas entidades son procesos destructivos de carácter irreversible, el diagnóstico precoz se convierte en un aspecto fundamental de la responsabilidad del profesional. Se ha visto que en ausencia de tratamiento las periodontitis evolucionan hacia la pérdida de los dientes en un período variable de tiempo y que en ocasiones el paso de bacterias o de sus productos al organismo, a través del torrente circulatorio, puede producir alteraciones importantes de la salud general.

El diagnóstico de la presencia de inflamación gingival (gingivitis) y de la extensión de la destrucción periodontal (periodontitis) es sencillo y requiere poco tiempo y materiales, por lo que debe convertirse en un pilar fundamental del diagnóstico odontológico general.

Tratamiento de la enfermedad periodontal destructiva

Le eficacia de los tratamientos dirigidos al control de la inflamación periodontal ha sido mostrada hace bastantes años mediante estudios de investigación científica bien documentados y metodológicamente muy consistentes. La evidencia que relaciona la eliminación de las bacterias y la resolución de la inflamación periodontal se estableció en la década de los sesenta por un equipo de investigadores daneses⁴.

En la siguiente década se realizaron estudios que incluyeron grandes muestras de población para establecer la eficacia de los tratamientos periodontales. Algunos se llevaron a cabo mediante el procedimiento de evaluación retrospectiva⁵ de pacientes tratados y otros se basaron en la evaluación prospectiva de pacientes tratados (casos) frente a otros dejados a su evolución sin tratamiento (controles)^{6,7}.

⁴ Løe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *Journal of Periodontology* 1965;36:177-87.

⁵ American Academy of Periodontology. 1996 World Workshop in Periodontics. *Annals of Periodontology* 1996; p. 225-37.

⁶ Axelsson P, Lindhe J. Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. Results after 6 years. *Journal of Clinical Periodontology* 1981;8:239-48.

⁷ Lindhe J, Nyman S. The effect of plaque control and surgical pocket elimination on the establishment and maintenance on periodontal health. A longitudinal study of periodontal therapy in cases of advanced disease. *Journal of Clinical Periodontology* 1875;2:67-79.

En los citados estudios se demostró que los pacientes tratados con un procedimiento que incluía la eliminación cuidadosa de la placa y el cálculo supra y subgingival mediante raspado y/o cirugía periodontal, seguido de un mantenimiento periódico, permitían obtener una situación que garantizaba la preservación de la inserción periodontal y la conservación de los dientes a largo plazo frente a los pacientes no tratados, que seguían perdiendo inserción y dientes. Estos estudios demostraron también que el comportamiento de los pacientes tratados no era lineal, sino que existían diferentes respuestas a la terapéutica. *Un porcentaje estimado entre el 5 y 10% respondió mal, con persistencia de la pérdida de inserción y de dientes tras el tratamiento. Los autores concluyeron que, pese a que estos pacientes habían sido sometidos a un tratamiento que no difería del administrado al resto de los pacientes, su respuesta había sido insuficiente o inadecuada.*

Hoy es de aceptación generalizada y con una constatación científica consistente que la respuesta genética frente a las bacterias que producen la enfermedad periodontal presenta una variabilidad individual tanto en sujetos tratados^{5,6} como en casos de evolución de la enfermedad sin tratamiento⁸. Los sujetos con factores de susceptibilidad individual presentan el doble de posibilidades de padecer enfermedad periodontal destructiva y un 40% más probabilidad de mostrar recaída en fase de mantenimiento. En un futuro próximo estarán disponibles pruebas que nos permitirán conocer de forma rutinaria el grado de susceptibilidad de cada sujeto frente a las enfermedades periodontales y, por tanto, aumentar la predecibilidad de nuestros tratamientos, pero, hoy por hoy, hay que aceptar que esta variabilidad de respuesta a la terapéutica es impredecible y, por ello, difícil de prevenir.

Junto a este factor de predisposición genético se han invocado dos factores ambientales muy directamente relacionados tanto con la susceptibilidad como con la respuesta al tratamiento. Éstos son el tabaco y el estrés. Los pacientes fumadores y con elevados niveles de ansiedad responden peor al tratamiento y, por tanto, la lucha contra el tabaquismo y la mejora del estilo de vida se convierten en elementos coadyuvantes del mismo^{9,10}.

Otro factor que se encontró directamente relacionado con la respuesta final al tratamiento era el cumplimiento por parte del paciente de la higiene bucal diaria y la asistencia a las visitas de mantenimiento programadas. Los pacientes que asistían a las revisiones

⁸ Løe H, Ånerud Å, Boysen H, Morrison EC. Natural history of periodontal disease in man. Rapid, moderate and no loss of attachment in Sri Lankan laborers 14-46 years of age. *Journal of Clinical Periodontology* 1986; 13:431-40.

⁹ Tonetti M. Cigarette smoking and periodontal diseases: etiology and management of disease. *Annals of periodontology* 1998;3:88-101.

¹⁰ Genco RJ, Ho AW, Kopman J, et al. Models to evaluate the role of stress in periodontal disease. *Annals of periodontology* 1998;3:288-302.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

con la frecuencia establecida y realizaban una correcta higiene oral manifestaron una mayor estabilidad de los resultados a largo plazo frente a aquellos que o bien no observaban una buena higiene o bien cumplían mal las revisiones, volviendo a recaer en la enfermedad. Es algo constatado por la práctica médica diaria que los pacientes tienden a fallar en la adhesión a largo plazo a los tratamientos de carácter crónico, aunque ello conlleve un riesgo conocido. Los estudios realizados para conocer el impacto de este incumplimiento en el resultado del tratamiento demostraron que la implicación del paciente está relacionada con variables de su personalidad y de sus prejuicios respecto al tratamiento, presentando un grado mayor de recaída cuanto menor era el grado de cumplimiento del programa de mantenimiento¹¹. El porcentaje de pacientes que presentan incumplimiento es variable, pero, en todo caso, es elevado, habiéndose estimado en un 75% los que a largo plazo abandonan el mantenimiento total o parcialmente¹².

Tratamientos periodontales plásticos

Con frecuencia se producen alteraciones irreversibles de la forma y tamaño de la encía que comprometen la imagen y la función de la boca. Existen dentro de la periodoncia procedimientos dirigidos a corregir estos defectos. Son conocidos como cirugía plástica periodontal y se basan en el reposicionamiento de tejidos del propio paciente con o sin pedículo vascular y en la colocación de materiales de injerto obtenidos de otras fuentes o artificiales.

Estas técnicas de tratamiento son, en general, bastante predecibles, pero en ocasiones pueden producirse alteraciones que conducen a una reducción de los resultados, por razones que están fuera del control del profesional, como:

- Variación individual de la capacidad neovascularizadora de los pedículos o de los injertos.
- Aparición de procesos infecciosos.
- Insuficiente colaboración del paciente en el postoperatorio inmediato.

¹¹ Becker B, Karp C, Becker W, Berg LE. Personality differences and stressful life events. Differences between treated periodontal patients with and without maintenance. *Journal of Clinical Periodontology* 1988;15:49-52.

¹² Wilson T, Glover M, Schoen J, Baus C, Jacobs. Compliance with maintenance therapy in a private periodontal practice. *Journal of Periodontology* 1984;55:468-73.

TRATAMIENTOS CON IMPLANTES

Si tenemos en cuenta que la pérdida dentaria es la mutilación más frecuente en la especie humana, entenderemos por qué desde civilizaciones tan antiguas como la egipcia o la china se haya tratado de sustituir los dientes perdidos con materiales tan diversos como piedras, metales preciosos, conchas o incluso dientes de animales o de otras personas.

El desarrollo tecnológico del siglo XIX y primera mitad del siglo XX también quedó reflejado en la Odontología. Se ensayó el uso de diferentes materiales, como metales, plásticos y cerámicas, en la sustitución de los dientes perdidos, intentándose prácticamente todos los diseños imaginables (tornillos, agujas, cestas o mallas) y todas las posibilidades de colocación —acabalgados sobre el hueso de los maxilares (ya sea subperiósticos o yuxtaóseos), atravesándolo como una grapa (transmandibulares) o dentro de él (endoóseos)—. Sin embargo, los resultados fueron malos y en la mayoría de los casos se perdía el material implantado a medio o largo plazo. El análisis retrospectivo de los resultados de estos sistemas de implantación señala como motivos fundamentales de su elevado número de fracasos dos causas¹³:

- La falta de ajuste entre el implante y los tejidos circundantes que provocaba infecciones por colonización de los gérmenes bucales.
- La interfase implante-hueso no era capaz de soportar las fuerzas masticatorias.

En la década de los años cincuenta se produjo un hecho que revolucionó el campo de la implantología. En una investigación iniciada en 1952 en la Universidad de Lund (Suecia) se descubrió de forma casual la capacidad del titanio para unirse al tejido óseo y su aceptación por los tejidos blandos. La aparición del titanio en el campo de la implantología marcó un antes y un después. Aunque se han empleado numerosos materiales como implantes (acero inoxidable, aleaciones de cromo-cobalto, aleaciones de metales preciosos, diversos tipos de cerámicas y óxidos de aluminio), se puede concluir que «desde el punto de vista biomecánico la evidencia aportada por la literatura indica que el titanio es el material de elección para conseguir el contacto más íntimo y estable con el tejido óseo vivo»¹⁴.

¹³ Gutiérrez Pérez JL, Infante Cossio P. Bases de la implantología bucal. En: Bascones Martínez A, editor. Tratado de Odontología, 1.ª ed. Madrid: SmithKline Beecham, S. A., 1998; p. 3829-40.

¹⁴ Hämmerle CH, Lang NP. Tissue integration of oral implants. En: Lang NP, Karring T, editores. Proceedings of the 1st European Workshop on Periodontology. London: Quintessence Publishing Co., 1994; p. 297-316.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

De la aplicación de este fenómeno, denominado osteointegración («conexión directa funcional y estructural entre hueso vivo y la superficie de un implante sometido a carga»¹⁵), surgió la idea de crear un sustituto de la raíz de los dientes que estuviera anclado en el hueso maxilar. En la Universidad de Göteborg el profesor Per-Ingvar Brånemark y su equipo comenzaron las investigaciones necesarias para establecer «los procedimientos clínicos para la rehabilitación del edentulismo utilizando puentes fijos, especialmente en los casos que en que se evidenciaba una severa reabsorción del hueso alveolar».

Una vez superados los períodos de *experimentación* y de *desarrollo*, donde se estableció en detalle el protocolo inicial de aplicación del procedimiento, se pasó a la fase de validación. Durante este período se busca validar el procedimiento previamente a su comercialización o aplicación a gran escala mediante la determinación de la seguridad y eficacia¹⁶. Los resultados obtenidos en esta fase para una indicación concreta (rehabilitación de pacientes desdentados completos mediante prótesis fija anclada) mostraron una tasa de éxito del 78% en el hueso maxilar y del 86% en la mandíbula a los 15 años¹⁷.

A partir de este momento aparecen nuevos sistemas de implantes endoóseos en forma de raíz (tornillos o cilindros), entre los que hay que destacar el sistema ITI (International Team of Oral Implantology) desarrollado, a partir de principios de los años setenta, mediante una colaboración entre la Universidad de Berna y el Instituto Straumann. Este sistema aportó dos diferencias sustanciales al procedimiento desarrollado en Göteborg: a) la colocación no sumergida o transmucosa del implante, y b) el empleo de una superficie rugosa. Se suceden los estudios en universidades o centros privados que, patrocinados por los fabricantes, muestran el éxito obtenido con los implantes, aunque muchos sistemas de implantes no están extensamente documentados, sino que su aval se basa en ser sustancialmente equivalentes a los primeros¹⁸.

A pesar de la manifiesta diferencia entre el diseño de los estudios y los criterios usados para la evaluación de los implantes, que hace difícil el análisis comparativo de las diferentes configuraciones de los mismos, podemos establecer una proporción de éxito acumulado, de acuerdo a diferentes criterios, del 90-95%, tanto para los implantes sumergidos

¹⁵ Brånemark P-I. Introduction to osseointegration. En: Brånemark P-I, Zarb G, Albrektsson T, editores. Tissue integrated prostheses. Chicago: Quintessence Publishing Co., 1985; p. 11-76.

¹⁶ Sicilia Felechosa A, Arregui Hurtado I, Menéndez Collar M. Requirements for the design of clinical trials in implant dentistry. En: Lang NP, Karring T, Lindhe J, editores. Proceedings of the 3rd European Workshop on Periodontology: Implant Dentistry. Berlín: Quintessenz Verlags-GmbH, 1999; p. 194-227.

¹⁷ Adell R, Lekholm U, Rockeler B, Brånemark P-I. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaws. Int J Oral Surg 1981;10:387-416.

¹⁸ Fiorellini JP, Martuscelli G, Weber HP. Longitudinal studies of implant systems. Periodontology 2000 1998; 17:125-31.

como los no sumergidos para distintos tipos de indicaciones. Sin embargo, no todos los diseños de implantes han demostrado esta misma proporción de éxito. Algunos sistemas de implantes tienen porcentajes de éxito o incluso de supervivencia por debajo del 70% después de períodos de observación de cinco-diez años¹⁹.

Entre las razones de resultados tan dispares encontramos varios motivos. El primero, y tal vez más paradójico, es la falta de un acuerdo común respecto a que se considera un tratamiento de éxito en implantes. Aunque está claro que un implante que ha sido necesario quitárselo al paciente es un fracaso, no todo implante que no ha sido eliminado en un momento de la exploración se puede considerar que ha tenido éxito²⁰. Desde que en 1980²¹ se publicaran los primeros criterios de éxito se han sucedido hasta nueve nuevas listas de criterios de éxito, que incluyen parámetros tan difíciles de valorar como «la creencia del paciente de que se han mejorado las condiciones estéticas, emocionales y psicológicas»⁹ o tan opuestos como «la inmovilidad del implante no sujetado por la prótesis»²² frente a otros que consideran como exitoso un implante que en las mismas condiciones «se mueva 1 mm»²³.

A la hora de valorar los resultados acerca de la predecibilidad a largo plazo del tratamiento con implantes dentales, una exhaustiva revisión de este tipo de estudios²⁴ ha señalado las siguientes circunstancias:

- El tiempo de seguimiento declarado por los autores en muchas ocasiones es el límite superior y a menudo la media de tiempo que abarca el estudio es mucho menor.
- Frecuentemente el número de implantes que alcanzan ese límite superior de seguimiento es muy pequeño y limita la interpretación de los resultados.
- En algunos trabajos se excluyen del resultado final algunos pacientes o implantes que son colocados, pero no utilizados —son los denominados *sleepers* (durmientes), que quedan enterrados en el hueso, pero, debido a determinadas circunstancias clínicas o de la prótesis, no son considerados útiles.

¹⁹ Wennström JL, Palmer RM. Consensus report of session C: clinical trials. In: Lang NP, Karring T, Lindhe J, editores. Proceedings of the 3rd European Workshop on Periodontology: Implant Dentistry. Berlín: Quintessenz Verlags-GmbH, 1999; p. 255-259.

²⁰ Mombelli A. Criteria for success. Monitoring. En: Lang NP, Karring T, editores. Proceedings of the 1st European Workshop on Periodontology. London: Quintessence Publishing Co., 1994; p. 317-325.

²¹ Schnitman PA, Schulman LB. Dental implants: benefit and risk. An NIH-Harvard Consensus development conference. Pub no. 81-1531. Bethesda: Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, 1980.

²² Albrektsson T, Zarb G, Worthington P. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. Int J Oral Maxillofac Implants 1986;1:11-25.

²³ McKinney R, Koth DL, Steflik DE. Clinical standards for dental implants. En: Clark JW, editor. Clinical Dentistry. Harperstown: Harper & Row, 1984.

²⁴ Cochran D. Implant therapy I. Annals of Periodontology 1996;1:707-90.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

- No siempre se detalla la manera en que se recogen o interpretan los datos o bien se emplean metodologías de exactitud diferente en la recogida de un mismo parámetro (por ejemplo, medir el nivel de hueso con dos técnicas radiográficas diferentes que implican una diferencia de exactitud del 20%).
- El análisis de los datos se presenta de formas muy diferentes, por lo que la tasa global de éxito puede de alguna manera llevar a conclusiones erróneas.
- De un mismo grupo de pacientes se han publicado varios trabajos diferentes (por ejemplo, resultados quirúrgicos frente a los resultados una vez colocada la prótesis) o bien a diferentes intervalos de seguimiento (al año, a los tres y a los cinco años), con lo que los resultados van variando.

Independientemente del porcentaje de éxito obtenido, todos los autores están de acuerdo en la existencia de grupos de alto riesgo acerca del fallo de implantes. Dependiendo de cuando se produzca, hablamos de *fracaso precoz* (el que aparece durante el período de cicatrización que conduce a la osteointegración) o bien de *fracaso tardío* (pérdida de un implante previamente integrado).

Con el fracaso precoz se han relacionado los siguientes factores que determinan la naturaleza de la interfase implante-hueso²⁵:

- Biocompatibilidad del material del implante.
- Diseño y características de la superficie del implante.
- Técnica quirúrgica cuidadosa que determina el ajuste y calidad del lecho óseo.
- Condiciones iniciales de carga.
- Calidad del tejido óseo donde se coloca el hueso.

Como causas del fracaso tardío se ha mostrado que la flora microbiana bucal es un importante factor en la iniciación de la inflamación que puede llevar a la destrucción del hueso periimplantario²⁶. Y, por otro lado, cuando la carga o fuerza oclusal que soporta un implante oral osteointegrado excede su capacidad biológica de soporte o la capacidad mecánica de la prótesis causará el fallo de la osteointegración o de la prótesis, respectivamente. En esta situación hablamos de «sobrecarga»²⁷.

Aparte de estas circunstancias, se han identificado «pacientes de riesgo» que presentan mayor posibilidad de fracaso en los tratamientos de implantes. Aunque con una sus-

²⁵ Albrektsson T, Sennerby L. Direct bone anchorage of oral implants: clinical and experimental considerations of the concept of osseointegration. *Int J Prosthodont* 1990;3:30-41.

²⁶ Albrektsson T, Isidor F. Consensus report of session IV. En: Lang NP, Karring T, editores. *Proceedings of the 1st European Workshop on Periodontology*. London: Quintessence Publishing Co., 1994; p. 365-9.

²⁷ Isidor F. Oclusal loading in implant dentistry. In: Lang NP, Karring T, Lindhe J, editores. *Proceedings of the 3rd European Workshop on Periodontology: Implant Dentistry*. Berlin: Quintessenz Verlags-GmbH, 1999; p. 358-75.

tancial diferencia respecto a la evidencia experimental que las soporta, entre las características que reúnen estos pacientes se han identificado²⁸:

- Hábito tabáquico.
- Enfermedades óseas (osteopenia y osteoporosis).
- Diabetes sacarina.
- Medicaciones.
- Pérdida de dientes por enfermedad periodontal agresiva.
- Una inadecuada higiene oral.

El enfoque estadístico de medición de la probabilidad de que ocurra un determinado suceso biológico ha supuesto una revolución en la Medicina. Pone al alcance del profesional la posibilidad de realizar predicciones más exactas para un determinado grupo de pacientes a la hora de aplicar los diversos procedimientos y mejorar de esta manera las predicciones de éxito en un paciente concreto. Esto ha permitido reducir el grado de incertidumbre hasta niveles aparentemente ínfimos en la aplicación de actuaciones médicas como son los implantes.

Sin embargo, no debemos olvidar que esa evidencia científica contiene un error inherente. Factores tan objetivos *a priori* como pueda ser la calidad y cantidad ósea están basados en valoraciones clínicas subjetivas que nunca han estado sometidas a *calibración*¹³. Como tampoco debemos olvidar que las conclusiones de algunos trabajos están basadas en las impresiones de los autores y que, por lógicas que nos puedan parecer, no están avaladas por los datos presentados y, por tanto, deben ser tomadas como meras hipótesis¹³.

Conclusión

Podríamos concluir que, a pesar de todo, el avance tecnológico y el desarrollo de procedimientos quirúrgicos cada vez más seguros que avalan el uso de los implantes dentales osteointegrados, el receptor final del procedimiento es un paciente concreto. Que la aplicación de cualquier tratamiento a una persona conlleva un grado de variabilidad individual que se ha denominado «factor paciente» no mensurable y que implica necesariamente un grado de incertidumbre a la hora de conseguir el éxito que debe ser considerado siempre al analizar los resultados del tratamiento con implantes⁴. Y que, como se concluye en una revisión bajo el enfoque de «la mejora de la toma de decisiones clínicas basándose en la evidencia» del tratamiento con implantes, «virtualmente todos los estudios que informan acerca de la experiencia a lo largo del tiempo, la selección del paciente fue un factor absolutamente crítico para conseguir altos porcentajes de éxito con los implantes dentales»¹³.

²⁸Tonetti MS. Risk factors for osseodisintegration. Periodontology 2000 1998;17:55-62.

TRATAMIENTOS CON PRÓTESIS

El glosario de términos protodóncicos define la *prótesis dental* como la rama de la Odontología relacionada con el restablecimiento y mantenimiento de la función, el bienestar, el aspecto y la salud de la boca del paciente mediante la restauración de los dientes naturales y/o la sustitución de los dientes ausentes y de los tejidos orales y maxilofaciales contiguos por sustitutos artificiales.

La prótesis dental como ciencia tuvo unos orígenes empíricos, de los que aún en el siglo XXI no se ha desprendido completamente, y poco a poco está evolucionando hacia una concepción más científica, apoyada en lo que hoy conocemos como *Odontología basada en la evidencia científica*²⁹.

El dentista (odontólogo o estomatólogo) se enfrenta a diario a la *toma de decisiones clínicas y terapéuticas* tan importantes como: *a)* sustituir o no dientes ausentes o restauraciones defectuosas; *b)* conservar o extraer pilares dentales con compromiso periodontal, y *c)* prescribir esquemas oclusales específicos, etc. Para ello el profesional basa sus decisiones en lo que aprendió de sus maestros, en sus experiencias pasadas y de percepciones clínicas y cada vez con más fuerza en el resultado de la investigación clínica que proporciona la literatura científica³⁰.

No cabe ninguna duda de que existen consideraciones económicas por parte del paciente que condicionan de forma importante este proceso de toma de decisión clínica.

Pero volviendo a la influencia de la investigación clínica relacionada con la toma de decisiones, desgraciadamente la Odontología protésica es una ciencia relativamente joven, por lo que resulta fácil comprender que el proceso de toma de decisión clínica en esta disciplina se ha considerado en gran medida como un arte no bien definido y difícilmente enseñado. De esta forma reconocemos la escasez de información científica convincente en lo que se refiere a la toma de decisiones en prótesis dental, por lo que todavía tiene vigencia nuestra herencia educacional empírica con una importante dote de ingenio para los diseños y prescripción de los distintos tipos de tratamientos protésicos fijos o removibles, que han mejorado, sin lugar a dudas, la calidad de vida de nuestros pacientes.

²⁹ Kerschbaum T. Importance of follow-up studies in dental prosthesis. Dtsch-Zahnarztl-Z 1983;38(11):990-7.

³⁰ Owall B, Kayser A, Carlsson G. Prosthodontics. Principles and management strategies. Mosby/Wolfe. Barcelona, 1996.

En la actualidad los educadores clínicos intentan desarrollar y aplicar el rigor científico a la toma de decisiones clínicas mediante la incorporación de las más recientes informaciones sobre *eficacia* (que responde a la cuestión sobre si un tratamiento puede funcionar) y *efectividad* (que responde a la cuestión de si un tratamiento realmente funciona) de los distintos tratamientos clínicos, pero sin tratar de sustituir la antigua tiranía del arte clínico no enseñable por la nueva tiranía del rigor metodológico aún inalcanzable.

La educación tradicional odontológica desarrolló diversos axiomas, basados en el empirismo de autores de renombre, que nadie se preocupó de comprobar de forma científica y que fueron constituyendo un cuerpo de doctrina incontestado que ha perdurado durante años, hasta que investigaciones más recientes han evidenciado su inoperancia o incluso su falsedad.

Uno de estos axiomas proponía la necesidad de reponer siempre los dientes ausentes y que cualquier desviación de la cifra mágica de 28 dientes presagiaba todo tipo de riesgos.

Este axioma ha sido rebatido recientemente por diversos autores que en trabajos científicos que se pueden considerar como metodológicamente correctos muestran que los arcos dentales acortados (20 dientes), especialmente en la tercera edad, no conducen necesariamente a la aparición de los problemas que la Odontología tradicional les achacaba, como, por ejemplo, *disfunción de la articulación temporomandibular*.

Igualmente, con respecto a la creencia de que los dientes antagonistas se extruyen por la falta de una pieza dental, se ha comprobado que éste es un problema muy serio en la infancia, pero que en el adulto no está todavía claro y se encuentra sólo un 5% de extrusiones de moderadas a severas.

También se pensaba que las técnicas clínicas realizadas de forma impecable garantizaban la eficacia del tratamiento. Este tópico se ha malinterpretado y nos ha llevado a un «síndrome» de creación de una arquitectura dental barroca, es decir, a la idea de que los tratamientos cuanto más complejos sean más eficacia y efectividad tendrán. Pero se ha evidenciado todo lo contrario y en la actualidad sabemos que el uso de prótesis dentales complejas no hace más que aumentar el riesgo de fracaso.

La motivación del paciente es también parte esencial de la ecuación de éxito para el medio oral protésicamente alterado. Pero la relación entre la cantidad y calidad del tratamiento dental, la respuesta del paciente y las secuelas del envejecimiento de los tratamientos siguen siendo aspectos importantes de la toma de decisiones. Muchos trabajos sugieren que existe una mayor carga de enfermedad oral en los pacientes que acuden al odontólogo de forma periódica³¹. De esta forma los clínicos nos vemos en un constante es-

³¹ Axelsson P, Lindhe J. Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. J Clin Periodont 1981;8:239-48.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

tado de desasosiego, invadidos por las preocupaciones respecto al estado de conservación de los dientes remanentes de nuestros pacientes y de su reacción ante nuestras prescripciones de tratamiento. *Todas estas consideraciones nos recuerdan la complejidad de la ecuación de la toma de decisión en prótesis dental, que carece de pruebas convincentes sobre el equilibrio entre los beneficios del riesgo y los resultados del tratamiento.*

Como hemos visto en los ejemplos anteriores, el axioma, basado en el empirismo, que la Odontología tradicional enseñaba va siendo poco a poco sustituido por la información que la evidencia científica nos muestra.

En el tratamiento con prótesis dental intervienen varios protagonistas a considerar:

- Sin duda, la parte más importante es el *paciente*. La bibliografía protésica no ha recogido demasiados datos sobre la participación del paciente en los aspectos psicológicos, éticos, culturales, así como en los aspectos económicos. En el paciente influyen factores como nivel educacional, experiencia personal, grado de cooperación, recursos económicos, grado de compromiso, confort fisiológico y confort psicológico.

El grado de exigencia del paciente respecto a la función oral depende de factores geográficos, culturales y socioeconómicos. En las sociedades no industrializadas las demandas del paciente son la masticación y la ausencia de dolor, mientras que en los países industrializados la principal preocupación es el aspecto social de la comunicación.

- Por parte del *dentista* intervienen factores como el nivel de educación, destreza, experiencia personal, aspectos económicos y grado de compromiso
- El tercer participante del proceso es el *técnico de laboratorio*, que debe tener un alto grado de compromiso con el dentista y en el que intervendrán igualmente factores como el nivel de educación, la destreza, la experiencia personal y aspectos económicos, entre otros.

En la prótesis dental existen diversas modalidades de tratamiento. Éstas pueden describirse como prótesis fija, prótesis parcial removible, prótesis completa y prótesis sobre implantes.

En algunos países de nuestro entorno existen especialistas en odontología protésica, aunque en el nuestro es el dentista (odontólogo o estomatólogo) general el que se ocupa fundamentalmente de estos tratamientos.

Tras la historia clínica y la evaluación de cuidados del paciente, el dentista establece un plan de tratamiento en el que la prótesis dental es el último eslabón de la acción terapéutica.

Para el establecimiento del plan terapéutico el dentista se verá obligado a tomar una serie de decisiones clínicas que pondrá en conocimiento del paciente a través del llamado *consentimiento informado*.

Esta toma de decisiones clínicas es la base fundamental del futuro pronóstico de la actuación terapéutica y, en líneas generales, siempre existen distintas alternativas terapéuticas.

Si preguntamos a varios dentistas sobre la actuación terapéutica ante un determinado problema clínico, sus respuestas serán distintas en función de su escuela, grado de experiencia, destreza personal, etc.

Para evitar esta discrepancia de criterios surgen los protocolos de actuación clínica, que están basados en la evidencia o prueba que los estudios clínicos rigurosos nos ofrecen.

Si bien estos protocolos clínicos no están aún suficientemente desarrollados en forma de árboles de decisiones, existen algunos textos que se han acercado al problema³².

Hay tres formas de elección de un tratamiento específico para una determinada situación clínica:

- *Inducción*. Significa que el clínico basa la elección de tratamiento en la experiencia clínica reciente y así elige un procedimiento que le parece debe funcionar. Los pronunciamientos sobre el tratamiento basados en la inducción se definen como «autoritarios».
- *Seducción*. Deriva de la aceptación del consejo de colegas, anunciantes o agentes de ventas, aunque este consejo no esté probado y a menudo no tenga una base adecuada.
- *Deducción*. La elección de tratamiento se basa en ensayos clínicos prospectivos con diseño correcto y publicados en revistas especializadas de reconocido prestigio. Los pronunciamientos sobre el tratamiento basados en deducción se definen como «autorizados».

Sólo el enfoque deductivo es científicamente aceptable.

El pronóstico relacionado con un método de tratamiento específico depende de una evaluación de los riesgos de complicaciones que causan fallos.

Los fallos pueden producirse:

- Desde el momento que se inicia el tratamiento hasta que se colocan en boca: son los llamados *fallos de producción*.
- Después de la colocación de la prótesis en boca: son los llamados *fallos funcionales*.

En los estudios clínicos publicados las tasas de fallos hacen referencia casi exclusivamente a los funcionales.

Dado que el riesgo de fallos de producción es ciertamente superior en las prótesis implantosoportadas y en los trabajos de coronas y puentes que en los trabajos de prótesis

³² Hall WB, Roberts WE, La Barre E. Toma de decisiones en Odontología. Madrid: Mosby, 1995.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

parcial convencional, algunos riesgos de los dos primeros métodos pueden pasar inadvertidos. Esta falta de información complica el establecimiento de comparaciones adecuadas entre los distintos métodos de tratamiento.

Varios estudios clínicos han mostrado que tras un cierto período, que puede variar dependiendo del paciente, del dentista, del método de tratamiento y del material, pueden producirse cambios y/o lesiones en los tejidos biológicos u órganos adyacentes que podrían dejar secuelas más o menos importantes. A veces es posible solucionarlos sin sustituir la restauración existente con una nueva, mientras que en otras es necesaria una nueva restauración.

Seguidamente revisaremos algunos de los aspectos más relevantes y las posibles complicaciones que pueden presentar las distintas modalidades de tratamientos protésicos disponibles en la actualidad:

- *Prótesis adhesiva*. Indicada para la sustitución de un diente anterior o posterior, es considerada por muchos autores como un tratamiento provisional, debido a que su complicación más frecuente es la descementación. Es posible también la aparición de complicaciones cariogénicas en los dientes pilares, con lo que la «reparabilidad» protésica está comprometida. Por tanto, los estudios clínicos limitan su campo de aplicación especialmente desde el punto de vista de la longevidad^{33, 34, 35}.
- *Prótesis parcial fija*. Puede emplearse para la sustitución de uno o varios dientes. Las complicaciones más frecuentes en este tipo de prótesis son el fallo estético, las caries de pilares, las lesiones periodontales, la fractura de pilares, la fractura de la cerámica, la descementación, la recesión gingival y la sensibilidad postoperatoria. Con respecto a la longevidad, es de destacar que diversos estudios han mostrado que la supervivencia de estas prótesis es de unos diez años de media, sin olvidar que más del 20% se ha perdido durante los tres primeros años. La tasa de fracasos aumenta de forma dramática cuando las prótesis se realizan en voladizo (en extensión o *cantiléver*), lo que recomienda un extremo cuidado en la prescripción de este tipo de prótesis. Se han publicado pocos datos de la prótesis por anclajes o mixta. Se han comunicado roturas del anclaje en el 34% de los casos en el primer año

³³ Imbery TA, Eshelman EG. Resin-bonded fixed partial dentures: a review of three decades of progress. J Am Dent Assoc 1996;127(12):1751-60.

³⁴ Verzijden CW, Creugers NH, Van't Hof MA. A meta-analysis of two different trials on posterior resin-bonded bridges. J Dent 1994;22(1):29-32.

³⁵ Creugers NH, Van't Hof MA. An analysis of clinical studies on resin-bonded bridges. J Dent Res 1991;70(2):146-9.

de utilización de la prótesis y problemas técnicos en cerca del 50% de las prótesis en el primer año. También existen pocos estudios sobre las prótesis retenidas por coronas telescópicas^{36,37}.

- *Prótesis parcial removible (PPR)*. La colocación de una PPR afecta a la situación ecológica de la boca al ocasionar un incremento de la formación de placa dental en los dientes remanentes, que, como ya se ha dicho, es el factor esencial en la etiología de la periodontitis y gingivitis. Los estudios clínicos longitudinales han mostrado que las anomalías periodontales son más frecuentes en los pacientes portadores de PPR, especialmente cuando la higiene oral no es correcta. Estos estudios mostraron igualmente que es imposible garantizar un adecuado nivel de cooperación del paciente y, por ello, mantener debidamente la salud periodontal. Igualmente existe influencia de las fuerzas oclusales transmitidas a los pilares dentales, en especial cuando la prótesis es a extensión distal. La cobertura de las encías marginales de los dientes remanentes por distintos componentes de la PPR supone un factor de riesgo añadido en el establecimiento de reacciones periodontales. La caries dental es otra complicación frecuente entre los pacientes portadores de PPR y, como estudios recientes han mostrado, está en relación directa con la higiene oral y grado de cooperación del paciente. Así se ha encontrado que existe una buena posibilidad de mantener un ataque de caries a nivel bajo en la mayoría de los paciente con PPR siempre y cuando el paciente aplique unas medidas de higiene oral adecuadas. En pacientes que muestren una tasa de caries alta no es acertado echar la culpa a la prótesis si el diseño de ésta es correcto, sin presentar detalles de construcción que favorezcan la acumulación de placa. En estos pacientes quizá debería buscarse la causa en factores no bien identificados de mayor *riesgo de caries*. En cuanto a longevidad de estas prótesis, se ha estimado en estudios clínicos bien controlados entre ocho y diez años, existiendo un buen número de complicaciones técnicas que pueden ser la causa de la aparición de secuelas o problemas biológicos que hagan necesario la sustitución de la prótesis. Estos estudios se han realizado en escuelas dentales o clínicas dentales especializadas, por lo que es posible que sus resultados no puedan extrapolarse a la práctica general³⁸.

³⁶ Scurria MS, Bader JD, Shugars DA. Meta-analysis of fixed partial denture survival: prostheses and abutments. *J Prosthet Dent* 1998;79(4):459-64.

³⁷ Creugers NH, Kayser AF, Van't Hof MA. A meta-analysis of durability data on conventional fixed bridges. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994;22(6):448-52.

³⁸ Wagner B, Kern M. Clinical evaluation of removable partial denture 10 after insertion: success rates, hygienic problems and technical failures. *Clin Oral Invest* 2000;4:74-80.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

- *Prótesis completa*^{39,40}. Es considerada por muchos la prótesis más difícil de confeccionar, pues el dentista se tiene que enfrentar frecuentemente a déficit estructurales que impiden la correcta retención de la misma por parte del paciente. Existen aspectos difícilmente evaluables en el campo de la prótesis completa, como lo pone de manifiesto un trabajo realizado sobre 500 pacientes portadores de prótesis completa, en el que se ha encontrado una falta de correlación entre el aprecio del paciente a su dentadura y el juicio clínico de la calidad de la misma cuando dentistas y paciente las evaluaron. Existe evidencia de que la adaptación a dentaduras nuevas o mejoradas es un proceso largo y complicado.
- *Prótesis sobre implantes*⁴¹⁻⁴⁸. En los diversos estudios publicados hasta el momento actual se está evidenciando la gran potencialidad que el tratamiento con implantes presenta. De todos modos, no debemos convertir a la prótesis sobre implantes en un nuevo axioma prostodóncico, ya que otras técnicas clásicas se han mostrado eficaces en el tratamiento del edentulismo. El importante número de sistemas implantológicos existentes en la actualidad, muchos de ellos sin la adecuada investigación clínica que los avale, hace que el profesional deba ser extremadamente cuidadoso en la elección del sistema a utilizar. Es igualmente importante que el paciente comprenda que las prótesis tienen unos gastos de mantenimiento, especialmente las implantorretenidas.

Las complicaciones de los tratamientos implantológicos son numerosas. Aparte de las quirúrgicas, que se verán en otro capítulo, las que se corresponden con la etapa funcional

³⁹ Magnusson T. Clinical judgement and patients' evaluation of complete dentures five years after treatment. A follow-up study. *Swed Dent J* 1986;10(1-2):29-35.

⁴⁰ Schroder D. Results of follow-up studies in patients with complete dentures. *Dtsch Zahnarztl Z* 1977; 32(12): 976-80.

⁴¹ Branemark PI, Hansson BO, Adell R, et al. Osseointegrated implant in the treatment of the edentulous jaw-experience from a 10 year period. Monograph Stockholm Almqvist and Wiksell, 1977.

⁴² Lindh T, Gunne J, Tillberg A, Molin M. A meta-analysis of implants in partial edentulism. *Clin Oral Implants Res* 1998;9(2):80-90.

⁴³ Taylor TD. Prosthodontic problems and limitations associated with osseointegration. *J Prosthet Dent* 1998;79:74-8.

⁴⁴ Snauwaert K, Duyck J, Van Steenberghe D, Quirynen M, Naert I. Time dependent failure rate and marginal bone loss of implant supported prostheses: a 15-year follow-up study. *Clin Oral Investig* 2000;4(1):13-20.

⁴⁵ Jemt T, Chai J, Harnett J, et al. A 5-year prospective multicenter follow-up report on overdentures supported by osseointegrated implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1996;11(3):291-8.

⁴⁶ Zarb GA, Schmitt A. The longitudinal clinical effectiveness of osseointegrated dental implants: the Toronto study. Part III: Problems and complications encountered. *J Prosthet Dent* 1990;64(2):185-94.

⁴⁷ Haraldson T, Zarb G. A 10-year follow-up study of the masticatory system after treatment with osseointegrated implant bridges. *Scand J Dent Res* 1988;96(3):243-52.

⁴⁸ Zarb GA, Schmitt A. The longitudinal clinical effectiveness of osseointegrated dental implants: the Toronto Study. Part II: The prosthetic results. *J Prosthet Dent* 1990;64(1):53-61.

del implante, es decir, cuando está sometido a carga a través de la prótesis, se pueden mencionar la pérdida del anclaje óseo con movilidad del implante (que es la complicación más grave, pues supone la pérdida de la fijación), las infecciones del tejido blando perimplantario, como la mucositis perimplantaria (por acúmulo de placa bacteriana alrededor del implante) y la perimplantitis (que se define como la pérdida ósea asociada a reacción inflamatoria de los tejidos perimplantarios).

Existe evidencia de que la sobrecarga funcional y la infección son los factores etiológicos más importantes relacionados con la pérdida de los implantes. Dentro del concepto de sobrecarga funcional no sólo se consideran los factores relacionados con el trauma oclusal del implante, sino también aquellos problemas protésicos que no hacen dirigir las cargas funcionales de forma axial sobre el eje del implante. La falta de ajuste pasivo de las estructuras prostodóncicas se ha revelado igualmente como un factor de sobrecarga funcional de los implantes que lleva a su pérdida.

Por tanto, son causas de fracaso implantológico:

- Defectos de fabricación de las piezas protésicas.
- Discrepancias de la adaptación de la prótesis al pilar.
- Mala aplicación de las cargas funcionales.
- Oclusión prematura.
- Bruxismo.
- Las propias cargas oclusales en los implantes mal posicionados.

Los estudios mediante metaanálisis nos dan una supervivencia en prótesis parcial fija sobre implantes del 90% a los siete años. Las sobredentaduras implantorretenidas presentaron un menor número de complicaciones que las implantosoportadas.

Los resultados de supervivencia con otros tipos de prótesis son igualmente prometedores.

Finalmente podemos concluir que la predicción de resultados en Odontología protésica es una tarea compleja, ya que si bien la cantidad de información científica está aumentando de forma importante, existen todavía lagunas que limitan notablemente dicha predicción.

TRATAMIENTOS DE ODONTOLOGÍA CONSERVADORA

La Odontología como ciencia y los profesionales dentistas que la ponen en práctica tienen como objetivo fundamental conseguir niveles de salud oral óptimos en la población. Las disciplinas en que esta ciencia articula su cuerpo doctrinal convergen, además, en este objetivo general. Una de ellas es la *Odontología conservadora*, materia que a su vez incluye dos ciencias y ejercicios: la *endodoncia* y la *operatoria dental*.

Esta última tiene como fin primordial la conservación y restauración del diente como unidad, ocupándose de restituir sus características anatómicas, estéticas y funcionales cuando un proceso patológico, una enfermedad, las altera. En lenguaje coloquial, se encarga de lo que comúnmente se denominan «empastes» u «obturaciones», y siempre ha sido la ocupación clínica principal de los profesionales de la Odontología en términos de tiempo, esfuerzo y atención⁴⁹.

Sin duda alguna, la operatoria dental sufrió una evolución, mejor dicho, una revolución en las últimas décadas del siglo pasado. Y, como suele suceder en todos los ámbitos de la actividad humana, este fenómeno es consecuencia, a partes iguales, del avance del saber, de la reflexión y el análisis de sus propios resultados.

La caries dental, junto a la enfermedad periodontal, es una de las grandes enemigas del dentista. Tanto es así que durante cientos de años la primera ha sido considerada una auténtica plaga para la humanidad, hasta el extremo de ser la enfermedad más frecuente del ser humano. Inicialmente, el único tratamiento con posibilidad de éxito era la extracción del diente afectado. A principios del siglo XX Black, dentista americano al que se considera «padre» de la *operatoria dental* moderna, sentó las bases en las que se fundamentó el tratamiento de las lesiones de caries a lo largo del siglo XX. La extirpación del diente fue reemplazada por una nueva filosofía: su restauración, consistente en eliminar la lesión y colocar un material adecuado en su lugar.

Esto mejoró, sin duda, nuestros resultados en cuanto a «mejora de salud oral»: nuestro objetivo. Pero tras décadas de aplicación se puso claramente de manifiesto que algo estaba fallando: el 70% de nuestras restauraciones reemplazaban a otras preexistentes⁵⁰, es

⁴⁹ Self-assessment. Manual and Standards. Faculty of General Dental Practitioners (UK). The Royal College of Surgeons of England. Michael Grace, editor. London, 1997.

⁵⁰ Burke FJT, Liebler M, Eliades G, Randall RC, Phil M. Ease of use versus effectiveness of restorative materials. *Quintessence Int* 2001;32:239-42.

decir, que la caries secundaria era la causa más frecuente del recambio de restauraciones. ¿Qué estaba sucediendo?

El fracaso de este modelo restaurador ha hecho que se revisaran sus planteamientos en las últimas décadas del siglo XX. En la actualidad sabemos que la caries dental no es una cavidad abierta en un diente. Es una *enfermedad*, una infección que se desarrolla en la cavidad oral. Esta enfermedad multifactorial se caracteriza porque determinadas bacterias, que son las que la causan, fermentan los hidratos de carbono que un patrón dietético incorrecto y una higiene deficiente «dejan» en la boca. La cavidad oral se convierte en una magnífica estufa de cultivo para el crecimiento bacteriano, a 37° C y 100% de humedad. Como consecuencia de esta fermentación se producen ácidos que degradan los tejidos que forman el diente, con una pérdida progresiva del componente mineral dentario, que conduce a su destrucción, es decir, aparecen las lesiones.

La caries, por tanto, es una infección que el paciente tiene en su boca, y si no hay infección por caries, si la enfermedad no está activa, sencillamente no se producirán lesiones en los dientes.

El dentista-restaurador cuando coloca una obturación en un diente *no está tratando la caries*, sino que está *reparando las secuelas* que dicha enfermedad produce en el paciente. Es decir, éste (la obturación) es sólo un *tratamiento sintomático* del proceso, pero no el tratamiento etiológico.

Por este motivo ha sido preciso que se desarrolle un nuevo modelo para el tratamiento de la caries dental y que sea fiel reflejo del estado actual del conocimiento en relación con la etiología y patogenia de esta enfermedad.

Siguiendo las directrices establecidas por este nuevo modelo (*modelo preventivo-restaurador*) debe combinarse el tratamiento operatorio de las lesiones (secuelas) con el no operatorio de la caries en cuanto a enfermedad infecciosa bacteriana, que es y será el que en última instancia determine que pequeñas lesiones incipientes no evolucionen, que no aparezcan nuevas o que no recidiven otras previamente tratadas.

Hoy día está científicamente evidenciado que la predecibilidad de resultados en los tratamientos operatorios, en lo relativo a alcanzar el objetivo primordial que es un estado de salud adecuado del paciente, está directamente en relación con un correcto control de la caries como enfermedad⁵¹.

Esta «nueva» filosofía fue, sin embargo, vislumbrada por el propio Black: «La total disociación de la práctica dental de los estudios de patología de la caries que ha existido en el pasado es un error que no debe prolongarse. Tiende, aparentemente, a reducir al dentista a

⁵¹ Safe T. Cariología. Prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental. Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C. A., 1997.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

un simple mecánico» (Black GV, 1908). Y los dentistas no son «mecánicos de la boca»; esa consideración resultaría, en base al conocimiento actual, completamente anacrónica.

La nueva perspectiva supone una vuelta a los condicionantes médicos de nuestro ejercicio profesional, que surge desde la reflexión inducida por no haber alcanzado el 100% de nuestros objetivos a lo largo de estas últimas décadas a pesar de todos los medios técnicos que se han puesto a nuestro alcance. La era mecanicista de esta especialidad ha dado paso a la era biológica⁵². No podemos ejercer una Odontología ajena a los condicionantes biológicos del enfermo y de su enfermedad: ya estamos seguros de que ése no es el camino del éxito. No podemos dar la espalda al conocimiento científico, y ésta no es una afirmación vana: si queremos que los resultados de nuestros tratamientos sean predecibles y en última instancia tengan éxito, debe reconsiderarse el papel que juegan cada uno de los protagonistas que intervienen en este proceso, y que, a saber, son el facultativo (profesional), el paciente y los materiales de uso en Odontología conservadora⁵³.

El profesional

Dentro del amplio marco de «calidad en atención oral» se incluye la calidad en los procedimientos relacionados con la operatoria dental. Tradicionalmente la calidad de la operatoria dental que un dentista dispensaba a sus pacientes se basaba en aspectos eminentemente técnicos: forma de la cavidad tallada en el diente, adecuada definición de márgenes, adaptación perfecta del material o reproducción de la anatomía dentaria. Es innegable que es responsabilidad de los clínicos desarrollar las habilidades psicomotoras y adquirir los conocimientos teóricos actualizados que permitan una adecuada técnica, una técnica acorde con los estándares de calidad establecidos y aceptados por la profesión²⁹. Sin embargo, el conocimiento científico actual permite afirmar que las habilidades técnicas son menos decisivas que la capacidad del clínico para manejar la enfermedad en el éxito del tratamiento a largo plazo⁵⁴.

Ya hemos comentado que la idea de que los procedimientos operatorios son la cura de la caries dental resulta hoy día anacrónica. Sólo constituyen el *tratamiento sintomático* del proceso. Sin un control adecuado de la infección no debería esperarse una mejoría sus-

⁵² Hume WR. Restorative dentistry: current status and future directions. J Dent Educ 1998;62:781-90.

⁵³ Hickel R, Manhart J, García-Godoy F. Clinical results and new developments of direct posterior restorations. Am J Dent 2000;13:41D-54.

⁵⁴ Söderholm KJM, Tyas MJ, Jokstad A. Determinant of quality in operative dentistry. Crit Rev Oral Biol Med 1998; 9:464-79.

tancial en el estado de salud oral del paciente³⁴: la *recurrencia* (recaída o *recidiva*) es sólo cuestión de tiempo.

Por este motivo es responsabilidad del profesional no sólo dar a sus pacientes un tratamiento sintomático dentro de los estándares de calidad establecidos²⁹, sino también proporcionar un tratamiento etiológico al paciente: debe actuar sobre los factores causales implicados en la actividad de la enfermedad (tratamiento médico, tratamiento etiológico), para lo que ha de informar a los pacientes sobre sus características y adiestrarlos en los medios de los que disponemos para su control (técnicas de higiene oral, HO y dietética); además, en aquellos pacientes con actividad de caries reconocida se instaurarán las medidas preventivas que disminuyan el riesgo del paciente para presentar lesiones nuevas o recidivas en un futuro³¹.

La predecibilidad de los resultados en los procedimientos operatorios se fundamenta, por tanto, desde la perspectiva de la labor y responsabilidad del profesional dentista, en la combinación de un adecuado tratamiento sintomático de las lesiones con un tratamiento médico (etiológico) de la enfermedad.

Paciente

A tenor de la evidencia científica disponible se puede asegurar que el paciente debe tomar parte activa en el tratamiento si se quiere alcanzar una mejora significativa en su nivel de salud oral. Es *sujeto pasivo del tratamiento sintomático* que recibe del profesional, pero *activo en su tratamiento etiológico*, que es el que hoy se considera fundamental.

Ya que la caries dental es una enfermedad multifactorial, hay factores relacionados con ella que tanto el paciente como el dentista deben asumir, al ser, de algún modo, invariables (calidad de los tejidos dentarios, secreción y composición de la saliva, etc.).

Sin embargo, hay otros factores etiológicos que están directamente relacionados con los hábitos y actitudes voluntarias del paciente, como:

- Higiene oral.
- Aplicación de las medidas preventivas que le han sido prescritas.
- Grado de cumplimiento con el régimen de revisiones establecido.
- Operación durante el tratamiento y hábitos nocivos (tabaquismo, por ejemplo)^{33,55}.

Todos los factores descritos influyen en la actividad de la enfermedad en un paciente dado y en última instancia en la longevidad de las restauraciones y en la predecibilidad de

⁵⁵ Richards W, Ameen J. The impact of attendance patterns on oral health in a general dental practice. Br Dent J 2002;192:697-702.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

resultados. Los dentistas por sí solos no curan (o curamos) la enfermedad, sino sus efectos o secuelas; eso hoy resulta evidente. El paciente debe colaborar si desea tratarla adecuadamente y evitar más secuelas. Por muy buena que sea la técnica aplicada durante el tratamiento quirúrgico de las lesiones de caries, estarán condenadas al fracaso si no se logra controlar la enfermedad infecciosa que presenta el paciente, y eso hace *indispensable* su colaboración.

Probablemente esto precise un cambio de mentalidad: el rol del paciente debe ser activo y no pasivo, ha de asumir también las responsabilidades que contrae al solicitar su tratamiento si desea alcanzar resultados satisfactorios y, finalmente, debe exigir a su dentista no sólo habilidad técnica, sino información, adiestramiento y la adopción de medidas no quirúrgicas que permitan el control adecuado de la enfermedad⁵⁶.

Materiales de obturación

Por definición son los que se utilizan para reemplazar los tejidos duros dentarios dañados por caries o por otro proceso patológico tras su eliminación. De forma esquemática y simplificada podemos distinguir dos grandes grupos de materiales: la amalgama dental y las resinas compuestas («empastes blancos»). El auge de las segundas coincide con el declinar de la primera, aunque esta tendencia no tiene nada que ver con la calidad intrínseca del material o con su fiabilidad en el uso clínico para el que está diseñado, sino con otros factores, sobre todo el aumento de los requerimientos estéticos de los pacientes.

Desde el punto de vista de la predecibilidad de los resultados, el uso de materiales de obturación de última generación nos plantea un serio problema a los dentistas: legalmente este tipo de materiales no es considerado medicamento, sino productos sanitarios de la categoría IIa, es decir, productos invasivos de uso prolongado⁵⁷. Sus elementos constituyentes pasan test de biocompatibilidad: toxicidad sistémica aguda, citotoxicidad, mutagenicidad, toxicidad local, tolerancia pulpar y gingival, entre otros.

Sin embargo, se da la circunstancia de que lo habitual es que una determinada presentación comercial sea puesta en el mercado sin haber pasado test de uso, es decir, estudios previos en animales o en humanos cuyo diseño coincida exactamente con las condiciones clínicas en las que el material va a ser empleado y demuestren de forma inequívoca su adecuación para tal aplicación.

⁵⁶ Douglas CW, Sheets CG. Patient's expectations for oral health care in the 21st century. JADA 2000;131 (Supl):3S-7.

⁵⁷ Real decreto 414/96, de 1 de marzo, por el que se regula el uso de los denominados «Productos sanitarios». BOE de 24/4/1996.

Esto, en la práctica, supone de hecho que la bondad de un material o lo contrario, su inadecuación para el uso clínico, sean conclusiones consecutivas a años de uso en las consultas de todos los profesionales que carecen de datos previos sobre el comportamiento clínico del material. Se ha dado más de un caso de materiales que, habiendo pasado todos los test de laboratorio y superados las pruebas de toxicidad, han resultado un fracaso cuando han sido utilizados en el medio oral. Por extraño que parezca, las casas comerciales no suelen realizar este tipo de estudios clínicos previos al lanzamiento de un producto comercial. Resultan muy costosos.

Además, una consecuencia directa de este hecho es el dinamismo del propio mercado: no es infrecuente que un determinado producto, por ejemplo, un adhesivo, permanezca dos o tres años en el mercado, al cabo de los cuales es sustituido por una nueva presentación «renovada», la versión 2.0 por la «plus», por ejemplo. Esto determina, por una parte, que grupos independientes de trabajo que han puesto en marcha ensayos clínicos reglados para comprobar el comportamiento del material, cuando van a publicar sus resultados se encuentran con que ha sido retirado del mercado y sus datos resultan ya obsoletos; ésta es una de las causas que explican la ausencia de evidencia en aspectos tan fundamentales de la disciplina como es la selección del material más idóneo. Por otra, la impresión generalizada entre muchos profesionales de que nuestros sillones constituyen auténticos bancos de pruebas para los materiales.

Disponemos en la actualidad de materiales de gran calidad, pero sería conveniente reconsiderar, en pro a disminuir la incertidumbre en cuanto resultados del tratamiento quirúrgico de las lesiones de caries, el replantear la estrategia actual y exigir a los materiales datos clínicos previos a su comercialización que los avalen para su uso⁵⁸.

Tras lo expuesto, sirva la Operatoria Dental, tradicionalmente una de las más «mecanicistas» ramas de la Odontología, como ejemplo histórico de que alcanzar nuestro objetivo primordial, la salud oral del paciente, exige un planteamiento *holístico* del enfermo y de su enfermedad, una consideración biológica y no exclusivamente técnica de nuestro trabajo.

Ambas conclusiones son consecuencia de la aplicación rigurosa del saber científico odontológico actual. Probablemente esta filosofía fundamente una nueva imagen de la Odontología como una más de las ciencias de la salud, una ciencia que tiene como objetivo mantener la salud frente a la imagen tradicional de técnica que resuelve las consecuencias de la enfermedad. Sin duda, además será el primer paso para conseguir la evolución de lo demandado por el paciente: del tratamiento de las secuelas exclusivamente, al mantenimiento y promoción de su salud bucodental integral.

⁵⁸ Randall RC, Wilson NHF. Clinical testing of restorative materials: some historical landmarks. J Dent 1999; 27:543-50.

TRATAMIENTOS ENDODÓNTICOS

Concepto y significación

Cuando un proceso traumático, infeccioso o inflamatorio afecta al tejido pulpar de un diente es necesario eliminarlo realizando un tratamiento de conductos radiculares o *conductoterapia*, también conocido como endodoncia⁵⁹.

Este procedimiento terapéutico, conocido vulgarmente como «desvitalización» o «matar el nervio», requiere realizar una cavidad en el diente para acceder a toda la longitud del conducto radicular. A través de este acceso se elimina mecánica y químicamente todo el tejido pulpar contenido no sólo en el conducto radicular principal, sino en el sistema de conductillos en los que éste está ramificado. La eliminación mecánica se realiza mediante instrumentos denominados *limas* y *escariadores* y la desinfección química mediante el lavado continuo con hipoclorito de sodio u otro agente antiséptico e histolítico similar.

Una vez que el conducto está limpio y bien conformado, debe obturarse rellenándose con un material biocompatible (gutapercha y cemento sellador) que permita la cicatrización del tejido adyacente y que evite reinfecciones a largo plazo. A pesar de tratarse de materiales biocompatibles, la irritación mecánica produce generalmente una inflamación de los tejidos adyacentes al diente (periodontitis) que permanece entre dos y siete días.

Resultados en endodoncia

Existen multitud de publicaciones donde, aun realizando un correcto sellado de los conductos radiculares, se pone de manifiesto el porcentaje de éxito conseguido, que oscila entre un 77 y un 95%^{60,61}. Muchos de estos fracasos son debidos al sistema tan complejo de ramificaciones que presenta el tejido pulpar, el cual es imposible de eliminar y, por tanto, de sellar en su totalidad.

⁵⁹ En puridad, «endodoncia» es un concepto más amplio que engloba otros tratamientos pulpares más conservadores, como la protección pulpar indirecta, el recubrimiento pulpar o protección pulpar directo y la pulpotomía o pulpectomía cameral. No obstante, en la práctica se asimila como sinónimo de conductoterapia.

⁶⁰ Bender I, Seltzer S, Soltanoff W. Endodontics success. A reappraisal of criteria. *Oral Surg* 1966;22:6.780-802.

⁶¹ Grossman L, Shepard L, Pearson L. Roentgenologic and clinical evaluation of endodontically treated teeth. *Oral Surg* 1964;17:3.368-74.

Complicaciones de la endodoncia

Los tratamientos de endodoncia no están exentos de accidentes o complicaciones derivados de la propia técnica. A pesar de que los materiales son cada vez más sofisticados y las técnicas más avanzadas, las limas empleadas, de acero inoxidable o de níquel-titanio, y, en general, cualquier instrumento que se emplee manual o rotatoriamente, puede sufrir alteraciones y fracturas^{62,53}, rompiéndose en el interior del conducto radicular, muchas veces en zonas de gran curvatura, lo que hace que sea prácticamente imposible extraerlos^{64,65}.

Cuando una lima se rompe, el pronóstico del tratamiento endodóntico es dudoso, pues impide una correcta obturación del conducto radicular, lo que a la larga puede ocasionar una sobreinfección. Si esto ocurre, será necesaria posiblemente la exodoncia del diente en cuestión⁶⁶.

La otra gran complicación que pueden sufrir los dientes endodonciados es la fisura o fractura de los mismos. Un diente al que se le quita el tejido vascular y nervioso puede quedar debilitado; si además tenemos en cuenta que son dientes generalmente ya destruidos por caries o traumatismos, la fragilidad es aún mayor⁴⁶. Aunque los dientes endodonciados estén correctamente protegidos con buenas restauraciones, las fuerzas de la oclusión y el «bruxismo» o apretamiento nocturno de las mandíbulas (hábito cada vez más frecuente en nuestra sociedad, consecuencia del estrés generalizado) pueden producir fisuras en las raíces de estos dientes⁶⁷. Estas fisuras no son diagnosticadas fácilmente, pues no se detectan en la radiografía habitual; ocasionan una patología dolorosa insidiosa y hoy por hoy no tienen tratamiento alguno, obligando a la extracción dentaria.

Resumiendo, la endodoncia es un tratamiento no exento de complicaciones y con un pronóstico que, aunque es muy bueno hoy día, no siempre puede ser garantizado plenamente.

⁶² Sattapan B, Nervo G, Palamara J, Messer H. Defects in rotary nickel-titanium files after clinical use. *J. Endod* 2000;26(3):161-5.

⁶³ Yared G, Bou D, Machtou P. Cyclic fatigue of Profile rotary instruments after simulated clinical use. *Int Endod J* 1999;32:114-9.

⁶⁴ Leonardo R. *Sistemas rotatorios en Endodoncia*. Ed. Artes Médicas. Latinoamericana, 2002; p. 25-36.

⁶⁵ Walton R, Torabinejad M. *Principles and practice of endodontics*. Ed. McGraw-Hill, p. 328-47.

⁶⁶ Lasala A. *Endodoncia*. Ed. Científicas Avanzadas, 1992; p. 624-30.

⁶⁷ Cohen S, Burns R. *Pathways of the pulp*. Ed. Mosby, 2002; p. 20-8.

TRATAMIENTOS DE ODONTOLOGÍA ESTÉTICA

En la práctica odontológica la separación entre tratamientos estéticos puros y tratamientos de procesos patológicos con técnicas estéticas no es fácil de establecer, ya que con frecuencia ambas situaciones deben ser tratadas simultáneamente por el clínico.

La relativa poca experiencia en estos tratamientos y la gran velocidad de cambio de los materiales y técnicas implicados en este campo hace que cuando se comienza a conocer el rendimiento de un material y/o técnica con frecuencia ya ha sido sustituido por otro de reciente desarrollo y el ciclo de seguimiento clínico debe reiniciarse, ya que a menudo los frutos del estudio clínico no se van a poder aplicar en la modificación de la técnica; además, si nos centramos en el problema de la longevidad de las restauraciones, el problema se acrecienta, ya que la mayoría de los estudios se realizan a corto plazo, dos o tres años con frecuencia.

Evidentemente los tratamientos en Odontología estética no se escapan al trípode de factores «huésped-operador-material».

En los tratamientos de Odontología estética cabe establecer una clasificación sencilla con el fin de facilitar la orientación dentro de este campo.

Procedimientos terapéuticos en Odontología estética

Procedimientos cosméticos

- Blanqueamiento interno.
- Blanqueamiento externo.
- Recontorneado estético.
- Microabrasión.

Procedimientos restauradores directos

- Restauraciones de composite:
 - Dientes anteriores:
 - Obturación estética de caries.
 - Carillas directas de composite.

- Dientes posteriores:
 - Obturación directa de caries.
 - Restauraciones de ionómero de vidrio.

Procedimientos restauradores indirectos

- Dientes anteriores:
 - Coronas:
 - Resina.
 - Metal-cerámica.
 - Cerámica.
 - Carillas de porcelana.
- Dientes posteriores:
 - Incrustaciones:
 - Resina compuesta.
 - Cerámica.
 - Coronas:
 - Resina.
 - Metal-cerámica.
 - Cerámica.

Procedimientos cosméticos

Son aquellos que no comportan la aplicación de un material restaurador. Destacamos los siguientes:

Blanqueamiento interno

Consiste en aclarar el color de un diente que se ha oscurecido y que carece de pulpa por haber sido sometido a un tratamiento de endodoncia. Se han publicado tasas de éxito de un 87% utilizando peróxido de hidrógeno y perborato y de un 55% si se utilizaba peróxido de hidrógeno con agua⁶⁸.

⁶⁸ Ho S, Goerig AC. An *in vitro* comparison of different bleaching agents in the discoloured teeth. Journal of Endodontic 1989;15(3):106-11.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

Blanqueamiento vital

Supone el tratamiento blanqueador de un grupo de dientes que conservan su vitalidad. Se han referido tasas de éxito del 91%, con un 66% de aparición de irritación gingival pasajera⁶⁹.

El resultado y duración de ambas modalidades de tratamiento es variable e impredecible para un paciente individual; la mayoría de los mismos requiere renovación del mismo entre uno y tres años después de efectuados⁷⁰.

Recontorneado estético

Consiste en remodelar los bordes incisales de los dientes corrigiendo pequeñas irregularidades de los mismos.

Este tratamiento es definitivo si la causa que lo produjo se controla (hábitos, para-función, etc.) y los dientes siempre quedan un poco más cortos.

Microabrasión

Es la eliminación de manchas en la capa externa del esmalte utilizando abrasivos o soluciones ácidas.

El porcentaje de éxito es del 100% y la duración de por vida si la indicación es correcta. Se puede utilizar como complemento del blanqueamiento dental.

Procedimientos restauradores directos

Restauraciones de composite

Obturación estética de caries

El tratamiento de caries en dientes anteriores con técnicas estéticas en grandes muestras ofrece resultados variables. Considerando 500 restauraciones de diversos tipos, evaluadas desde el punto de vista estético y funcional en períodos entre cinco y nueve años de servicio, se ha encontrado necesario sustituir el 19,2% de las mismas.

El peor resultado se apreció en las restauraciones cervicales de compómero⁷¹.

⁶⁹ Haywood VB. Overview and status of mouthguard bleaching. Journal of Esthetic Dentistry 1991;3(5):157-61.

⁷⁰ Feinman RA, Goldstein RE, Garber DA. Bleaching teeth. Ed. Quintessence Chicago. Makeeva IM, Shelemet'eva GN, Trukina AIU, 2002.

⁷¹ Makeeva IM, Shelemet'eva GN, Trukina AIU, 2002.

Carillas directas de composite

Estas restauraciones ofrecieron una calificación de «excelente» sólo en un 30%.

Obturación directa de caries

Los resultados son variables, fijándose un 7% de fracasos a dos años⁷², un 8% a cinco años⁷³ y hasta un 20% a once años⁷⁴.

Restauraciones de ionómero de vidrio

Estos materiales son muy variados y han evolucionado enormemente en los últimos años.

Los ionómeros clásicos presentan un porcentaje de éxito a diez años entre el 67 y el 80%.

Estudios más recientes efectuados sobre materiales más actuales⁷⁵ (tipo ionómeros modificados por resina o compómeros) reflejan un porcentaje de éxito a tres años del 90% para Dyract, 94% para Fuji II LC y 89% para Photac fil, resultados que caen al cabo de cinco años a un 80% para Dyract, 75% para Fuji II LC y 74% en el caso del Photac fil⁷⁶.

Procedimientos restauradores indirectos

En dientes anteriores

Coronas de resina

Las coronas de resina, dadas sus características mecánicas, sólo deben contemplarse como restauraciones provisionales, utilizables durante un plazo relativamente breve (mientras se confeccionan otras definitivas). El dentista deberá mantener un control próximo, dada la facilidad con que se descementan.

⁷² Scheibenbogen-Fuchsbrunner A, Manhart J, Kremers L, Hickel R. Two year clinical evaluation of direct and indirect composite restorations in posterior teeth. *Journal of Prosthetic Dentistry* 1999;82(4):391-7.

⁷³ Wassell RW, Walls AW, McCabe JF. Direct composite inlays versus conventional composite restorations: 5-year follow up. *Journal of Dentistry* 2000;28(6):375-82.

⁷⁴ Peutzfeldt A, Amussen E. The effect of post-curing on quantity of remaining double bonds, mechanical properties, and *in vitro* wear of two resin composites. *Journal of Dentistry* 2000;28(6):447-52.

⁷⁵ Matis BA, Cochran M, Carlson T. Longevity of glass ionomer restorative materials: results of a 10-year evaluation. *Quintessence International* 1996;27(6):373-82.

⁷⁶ Folwaczny M, Mehl A, Kunzelmann KH, Hickel R. Clinical performance of resin modified glass ionomer and a compomer in restoring non-carious cervical lesions five year results. *American Journal of Oral Sciences* 2000;108(3):233-8.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

Coronas de metal-cerámica

En estudios a largo plazo (once años) presentan ratios de supervivencia estimados del 95%⁷⁷. Aunque son estudios en que se computan coronas anteriores y posteriores (cuyas exigencias estéticas son menores), pueden orientar respecto a la ratio de supervivencia.

Coronas de cerámica

La supervivencia de las coronas en grupo anterior es mayor, en general, a las de dientes posteriores. Así, algunos autores⁷⁸ otorgan para Dicor una supervivencia a seis años del 80% en dientes anteriores, mientras otros⁷⁹ señalan un 86% a seis años.

Carillas de porcelana

Un metaestudio señala la dificultad que implica la variedad de métodos de evaluación empleados y se limita a calificar la supervivencia de estas restauraciones a tres años como aceptable⁸⁰.

Estudios desarrollados evaluando carillas de porcelana tras servir en boca entre dos y siete años ofrecen resultados variables, con fracturas o pérdidas entre el 0 y el 14%⁸¹ y filtración marginal entre el 0 y el 28%⁸².

En dientes posteriores

Incrustaciones de resina compuesta

Los resultados son variables, fijándose un 4% de fracasos a dos años⁷¹, un 17% a cinco años⁷², y hasta un 22% a once años⁷³. Estos resultados varían de unos autores a otros y de unos materiales a otros.

⁷⁷ Leempoel PJ, Keser AF, Van Rossum GM, De Haan AF. The survival rate of bridges. A study of 1,674 bridges in 40 duth general practices. *Journal of Oral Rehabilitation* 1995;22(5):327-30.

⁷⁸ Erpesntein H, Kerschbaum T. Frakturanfälligkeit von glas und galvanokeramischen kronen. *Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift* 1995;50:668-70.

⁷⁹ Sjören G, Lantto R, Ganberg A, Sundström BO, Tillberg A. Clinical examination of leuicte reinforced glass ceramic crowns (Empress) in general practice: a retrospective study. *International Journal of Prosthodontics* 1999;12(2):122-8.

⁸⁰ Kreulen CM, Creugers NH, Meijering AC (2001). Meta-analysis of anterior veneer restorations in clinical studies. <http://gateway1.ovid.com/ovidweb.cgi?S=IDNJHKAJHABKIO00D&Search+Link=%22Meijering+AC%22.au>.

⁸¹ Walls AWG. The use of adhesively retained all porcelain veneers during the management of fractured and worn anterior teeth. Clinical results 5-year of follow up. *British Dental Journal* 1995;178(9):337-40.

⁸² Strassler HE, Nathanson D. Clinical evaluation of etched porcelain veneers over a period of 18 to 42 months. *Journal of Esthetic Dentistry* 1989;1(1):22-8.

Incrustaciones de cerámica

Como en todos los casos, los resultados son muy variables entre productos (4% para Mirage a dos años⁸³ y 13% para Optec a tres años⁸⁴) y entre investigadores (así tenemos un 18% para Mirage a tres años⁸⁵ y 12% para la misma cerámica a seis años⁸⁶).

Coronas de resina

Cabe decir lo mismo que para las coronas de resina en dientes anteriores.

Coronas de metal-cerámica

En estudios a largo plazo (once años) presentan ratios de supervivencia estimados del 95%⁷⁶. Aunque son estudios combinando coronas anteriores y posteriores, pueden orientar respecto a la ratio de supervivencia.

Coronas de cerámica

En el caso de las coronas cerámicas sin estructura metálica los resultados varían en función del tipo de material utilizado y de la técnica, pero, como dato orientativo, algunos autores⁷⁸ otorgan una supervivencia del 85% a cinco años para estas restauraciones. En el caso de la cerámica Empress, se ha otorgado una supervivencia a seis años del 72% en molares⁷⁷.

De todo lo visto con anterioridad cabe señalar, como ha quedado claro, que todos los estudios muestran un cierto número de fracasos de la técnica y que dichos fracasos son debidos a múltiples causas, muchas de ellas imprevisibles, lo que hace imposible establecer un pronóstico de durabilidad y resultado para un paciente concreto, debiendo, tanto el clínico como el paciente, asumir cierto grado de incertidumbre respecto a los resultados de los tratamientos estéticos.

⁸³ Jensen ME. A two year clinical study of posterior etched - porcelain resin - bonded restorations. American Journal of Dentistry 1988;1(1):27-33.

⁸⁴ Molin M, Karlsson S. A 3-year clinical follow up study ceramic (Optec) inlay system. Acta Odontologica Scandinavica 1996;54(3):145-9.

⁸⁵ Qualtrough AJ, Wilson NH. A 3-year clinical evaluation of a porcelain inlay system. Journal of Dentistry 24 1996;(5):317-23.

⁸⁶ Van Dijken JWV, Höglund-Åberg C, Olofsson AL. Fired ceramic inlays: a 6-year follow up. Journal of Dentistry 1998;26(3):219-25.

TRATAMIENTOS DE ORTODONCIA

Diagnóstico en ortodoncia

Podemos afirmar que el diagnóstico es el primer paso y el más importante en Ortodoncia, seguido por el pronóstico y plan de tratamiento. Dado que las maloclusiones son problemas muy complejos y que el éxito del tratamiento ortodóncico depende de múltiples factores, la única forma de llegar a un buen diagnóstico es mediante un método organizado.

La historia clínica es el único medio de que disponemos para llegar a un diagnóstico etiopatogénico y, por tanto, a un tratamiento de los factores etiológicos, pudiendo estabilizar el caso a la conclusión del tratamiento. Hoy día hay una serie de registros diagnósticos mínimos exigibles y así aceptados por la comunidad científica, como son: ortopantomografía, telerradiografía, fotografías intraorales y extraorales y los modelos de estudio⁸⁷. Adicionalmente, y dependiendo de otra serie de factores o de la complejidad del caso, serán necesarias otras pruebas complementarias.

Hay un porcentaje elevado de maloclusiones que cursan con una alteración del crecimiento de los maxilares, originando una disarmonía esquelética que puede ir agravándose con el tiempo si el paciente dispone de potencial de crecimiento remanente, siendo en estas situaciones donde mayor importancia tiene el diagnóstico precoz.

Conocimientos básicos y específicos

El dentista debe poseer una serie de *conocimientos básicos odontológicos generales* sobre histofisiología del movimiento dentario, biomecánica esencial, oclusión dentaria estática y dinámica, además de conocimientos específicos ortodóncicos generales, como biomecánica secuenciada, planificación terapéutica, crecimiento craneofacial y erupción dentaria. En determinadas situaciones especiales también será necesaria una serie de *conocimientos específicos especiales* de periodoncia básica, de técnicas e indicaciones de cirugía oral y maxilofacial, de fisiopatología de la articulación temporomandibular y de estética dentofacial.

⁸⁷ P. Echarrí L. Diagnóstico en ortodoncia. Estudio multidisciplinario. Ed. Quintessence Books. Barcelona, 2003.

Aspectos biológicos que se deben considerar

Uno de los factores que se deben considerar en el pronóstico y tratamiento de pacientes con alteración del crecimiento y desarrollo craneofacial es la variabilidad individual y la dificultad hoy día para poder predecir con exactitud cuál será su evolución. La imposibilidad para controlar el crecimiento individual de cada paciente hace que estos tratamientos no sean totalmente predecibles.

Hay que tener también en cuenta una serie de factores constitucionales individuales no conocidos *a priori* que marcan una tendencia a experimentar reabsorción radicular o pérdida ósea, de detección difícil y con riesgo para el paciente de ortodoncia⁸⁸. Numerosos estudios sugieren la existencia de un componente hereditario de padecer las reabsorciones, aunque no esté aún determinado el tipo de transmisión⁸⁹. La gran mayoría de autores indican una implicación multifactorial, como factores sistémicos, nutricionales, edad, hábitos, traumas, tipo de diente, en la génesis de las reabsorciones.

Aspectos estéticos

Uno de los beneficios que demanda el paciente de ortodoncia es la mejoría estética, pero esta mejoría estética depende de diferentes factores:

- Subjetividad del paciente: la estética facial y dentaria está excesivamente influida por conceptos culturales, modas y la propia percepción del individuo.
- Cambios faciales durante el crecimiento, que pueden ser favorables o desfavorables.
- Repercusiones de las extracciones sobre el perfil facial.
- Limitación de los resultados dependiendo del grado de severidad inicial.

Severidad y complejidad

Los resultados en Ortodoncia dependerán de la *severidad de la maloclusión*, de la complejidad y del momento de tratamiento^{90,91}. Se podrán asegurar mejores resultados en maloclusiones leves, pero será imposible hacerlo con maloclusiones graves. También se deben considerar los aspectos que pueden infundir cierta *complejidad* a un determinado paciente, como es la coexistencia de problemas asociados de tipo genético, periodontal, mutilaciones dentarias, disfunción de la articulación mandibular, etc.

⁸⁸ Parker W. Root resorption long-term outcome. Am J Orthod 1997;112:119-23.

⁸⁹ Newman WG. Possible etiological factors in external root resorption. Am J Orthod 1975;67:522-39.

⁹⁰ Johnston LE. A statistical evaluation of cephalometric prediction. Angle Orthod 1968;38:284-304.

⁹¹ Franchi L, Baccetti, Tollaro. Predictive variables for the outcome of early functional treatment of class III malocclusion. Am J Orthod Dentofac Orthop 1997;12:80-6.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

Uno de los temas más debatidos en la actualidad es la relación de la Ortodoncia con la disfunción temporomandibular y el posible papel que pueden tener los tratamientos de Ortodoncia en el desencadenamiento de un síndrome dolor-disfunción de la articulación temporomandibular. Pues bien, existen estudios que muestran que los tratamientos con extracciones de primeros premolares superiores con la posterior retracción del frente anterior no condicionan un desplazamiento del disco articular⁹².

Por ello es importante explorar la articulación temporomandibular para detectar posibles signos y síntomas de disfunción que *a posteriori* pudieran achacarse al tratamiento de Ortodoncia. *El paciente de Ortodoncia no tiene más riesgo de padecer este tipo de disfunción con el tratamiento de Ortodoncia que sin él.*

Tratamiento de Ortodoncia

La Ortodoncia Basada en la Evidencia deriva de la aplicación en la Universidad de McMaster (Canadá) del concepto de Medicina Basada en la Evidencia o tratamiento basado en la evidencia: «uso consciente, explícito y juicioso de la mejor evidencia científica clínica disponible para tomar decisiones sobre el tratamiento de un determinado paciente».

El tratamiento de Ortodoncia se realiza a través de aparatos mecánicos que transmiten una determinada fuerza al diente y éste, mediante un proceso biológico de aposición y reabsorción ósea, cambia de posición con un desplazamiento al lugar deseado.

Estos aparatos podemos clasificarlos en *fijos* y *móviles* atendiendo a la posibilidad de que el paciente pueda retirarlos de la boca o no. La elección de uno u otro depende del diagnóstico y la posterior indicación del dentista, la que deberá ser una decisión individualizada para cada paciente.

El momento ideal de comienzo del tratamiento dependerá del momento de su detección y de las características esqueléticas, dentarias y faciales de cada paciente. El tratamiento temprano es una controversia en la Ortodoncia actual; hay investigaciones serias, como las de McNamara⁹³ o Pancherz⁹⁴, que respaldan el beneficio del tratamiento temprano de algunas maloclusiones, y otros, como Tulloch⁹⁵, para los que los resultados en los tratamientos tempranos en dos fases son desalentadores.

⁹² Luecke PE, Johnston LE. The effect of maxillary first premolar extraction and incisor retraction on mandibular position: testing the central dogma of «functional orthodontics». Am J Orthod Dentofac Orthop 1992;102:16a-8.

⁹³ McNamara JA Jr, Bryan FA. Long-term mandibular adaptations to protrusive function: an experimental study in macaca mulatta. Am J Orthod 1987;92:98-108.

⁹⁴ Pancherz H. The mechanism of class II correction in Herbst appliance treatment A cephalometric investigation. Am J Orthod 1982;82:104-13.

⁹⁵ Tulloch C, William RP. Influences on the outcome of early treatment for class II malocclusion. Am J Orthod Dentofac Orthop 1997;111:533-42.

El tratamiento ortodóncico se puede realizar en pacientes periodontales a cualquier edad siempre y cuando la inflamación y el movimiento sean adecuadamente controlados y se disponga de la colaboración en la higiene. El tratamiento de los apiñamientos dentarios es beneficioso para frenar la inflamación⁹⁶.

Una asignatura pendiente de la Ortodoncia es la recidiva, entendida como la tendencia que tienen los dientes a volver a sus posiciones iniciales al finalizar el tratamiento. Para evitar esta tendencia es necesario un período de retención, que se realiza con aparatos móviles o fijos. Si no existe la cooperación del paciente en esta fase no será posible una buena estabilidad. El ortodoncista no puede garantizar un resultado final estable si el paciente no cumple con su responsabilidad y un estricto cumplimiento de las normas de retención. Además de esta tendencia a volver a la posición inicial, existen otros factores que pueden variar la posición final, como los cambios naturales de los dientes a lo largo de los años y otras nuevas causas (exodoncias, enfermedad periodontal, etc.).

Necesitamos un mejor soporte científico para mejorar nuestra actuación profesional y seguro que el tratamiento basado en la evidencia, con unos protocolos claros y definidos, se irá imponiendo progresivamente. Del profesional dependerá conocerlos y aplicarlos.

⁹⁶ Noguero B. Puesta al día en periodoncia. Tratamiento combinado ortodóncico periodontal, revisión de la literatura. Periodoncia, volumen III, 1, enero-abril (editor de Sección), 1993.

TRATAMIENTOS DE CIRUGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL

Históricamente la cirugía de la cavidad bucal nunca ha podido quedar ceñida a los límites de la boca, ya que tanto la anatomía como el desarrollo (embriológico) de las estructuras que la componen implican de manera ineludible a sus anejos (glándulas salivales, órganos sensoriales, etc.) y a las áreas anatómicas relacionadas, tales como las fosas nasales, el seno maxilar, el cuello, etc. Por tanto, existe una «delicada» línea fronteriza entre los límites tradicionales de la cirugía que practica el dentista (cirugía bucal) y el ámbito de la especialidad médica denominada cirugía maxilofacial, que inicialmente en nuestro país también tuvo precisamente su origen en el seno de los dentistas (entonces «estomatólogos») con manifiesta especialización quirúrgica.

Por tanto, la denominación genérica «cirugía bucal y maxilofacial» configura el conjunto de actuaciones diagnósticas y terapéuticas más cruentas e invasivas de la Odontología. Siendo preciso explicar que, si bien todas las técnicas odontológicas son «quirúrgicas» al ser realizadas con las manos del profesional (asistidas, ciertamente, por recursos tecnológicos más o menos sofisticados), se reservan al ámbito de la cirugía las técnicas cruentas más arriesgadas y complejas desde el punto de vista médico.

Dicho de otra forma, los problemas quirúrgicos de la cavidad bucal no son los más frecuentes y sus cifras absolutas se encuentran alejadas de la prevalencia de la caries y la enfermedad periodontal, pero su trascendencia sanitaria sí suele estar en los más altos niveles de los problemas de salud que cubre la Odontología.

Por ello, una vez desarrollado el aspecto odontológico general, procede ahora especificar, en un marco más concreto y analítico, que los contenidos de la cirugía bucal y maxilofacial puede desdoblarse de una manera didáctica y sencilla en los siguientes apartados descriptivos:

- Extracciones de dientes erupcionados, temporales o definitivos, incluyendo los restos de los mismos. Dependiendo de la situación y posición de cada diente, las técnicas quirúrgicas pueden ser progresivamente complejas y difíciles de llevar a cabo.
- Una parte esencial de esta cirugía la constituyen los dientes incluidos, es decir, «enterrados» de forma total o parcial en el hueso maxilar (los más frecuentes, las «muelas del juicio»). Su extracción o su rescate (colocarlos de manera viable para

- su supervivencia en el arco dentario) requiere de actuaciones quirúrgicas sofisticadas, con cortes de tejidos blandos y apertura de ventanas óseas, con los consiguientes riesgos para las estructuras vasculares y nerviosas subyacentes⁹⁷.
- Tratamientos de procesos infecciosos, desde el ámbito periodontal (alrededor del diente) y periapical (en el entorno de las raíces) hasta las graves celulitis cervicofaciales (espacios profundos de la cara, garganta, cuello, etc., con capacidad de progresar e incluso, en los años actuales, producir la muerte del paciente) como resultado de la difusión por contigüidad de las infecciones originadas en los dientes⁹⁸.
 - Cirugía de apoyo a las prótesis dentales, incluyendo la cirugía de acondicionamiento óseo de los maxilares para que resulten «aptos» para la inserción de una prótesis y la colocación de implantes con capacidad de servir de pilares posteriormente a una prótesis (cirugía preprotésica). En ocasiones la cirugía es imprescindible para lograr en el hueso maxilar las condiciones óptimas o más favorables para la inserción de los implantes dentales.
 - Cirugía de apoyo a la Ortodoncia, que va desde la operación de frenillos y rescate quirúrgico de dientes incluidos, al que ya nos hemos referido, hasta las complejas intervenciones de corrección de las malposiciones de los maxilares (cirugía ortognática) mediante la provocación «intencional» de fracturas en los mismos que posibiliten su posterior «recolocación» en posiciones óptimas o más favorables con la ayuda de placas y tornillos de alto desarrollo tecnológico (osteosíntesis), siendo preciso significar que el *objetivo de estas técnicas es siempre la corrección de un problema de salud y sólo subsidiariamente estético*.
 - Toda la cirugía que rodea los traumatismos bucales y faciales, habitualmente combinados, es decir, presentados de forma mixta y con un alto nivel de secuelas funcionales y estéticas por la destrucción y aplastamiento de los tejidos y estructuras nobles de la cara, a pesar de que se haya practicado un correcto y adecuado tratamiento quirúrgico⁹⁹.
 - La cirugía de los tumores y tumoraciones de la cavidad bucal, con especial relevancia de los quistes maxilares. Se trata de una patología abigarrada y difícil, tanto de manejar clínicamente como de diagnosticar, y con frecuencia se halla ligada a los dientes, ya sea en su desarrollo evolutivo o en la implicación presencial de los mismos.
 - El diagnóstico precoz y el tratamiento del cáncer bucal, que tiene su principal arma terapéutica en la cirugía, habitualmente muy mutilante (la cara es el espejo del alma),

⁹⁷ Berman SA. Basic principles of dentoalveolar surgery. En: Peterson LJ, editor. Principles of oral and maxillofacial surgery. Philadelphia: JB Lippincott, 1992.

⁹⁸ Cottone JA, Terezhalmay GT, Molinari JA. Practical infection control in dentistry. 2.^a ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1996.

⁹⁹ Ochs MW, Tucker MR. Current concepts in management of facial trauma, J Oral Maxillofac Surg 1993;51:42.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

al exigir amplias extirpaciones para conseguir la supervivencia de los pacientes. Las secuelas resultantes de estas mutilaciones precisan ser posteriormente reparadas, constituyendo también la cirugía la principal arma terapéutica para ello.

- Las principales articulaciones a la hora de masticar y articular la palabra son las «temporomandibulares», que relacionan la mandíbula con la base del cráneo. Se ven fácilmente afectadas por traumatismos comunes (agresiones, accidentes de circulación) y son asiento de tumores y procesos degenerativos (daño interno, artrosis), siendo competencia de la cirugía bucal y maxilofacial su tratamiento, a veces con sofisticadas técnicas de artroscopia¹⁰⁰⁻¹⁰².
- Todas las glándulas que producen la saliva pueden ser asiento de tumores, traumatismos y litiasis (precipitación de sales en forma de piedras interrumpiendo el normal flujo de la saliva). Estas glándulas guardan difíciles y complejas relaciones anatómicas con estructuras vasculares y nerviosas «nobles», cuyo riesgo de lesión siempre existe, ya sea como parte de las maniobras quirúrgicas en el curso de un tratamiento como por la afectación patológica de la propia enfermedad de base^{7,103}.

Desde el punto de vista del diagnóstico, en términos meramente procedimentales, compete al ámbito de la cirugía la realización de técnicas (cruentas) de biopsia (toma de un fragmento de tejido lesional para su estudio al microscopio), y, desde un prisma de análisis sólo conceptual, la patología quirúrgica (enfermedades tributarias de tratamiento quirúrgico) es frecuentemente la más difícil de diagnosticar, requiriendo, en la inmensa mayoría de las ocasiones, del juicio profesional a partir de un uso combinado, simultáneo o secuencial de varias pruebas diagnósticas, también frecuentemente sofisticadas, tales como radiología, TAC, RNM, gammagrafías, estudios analíticos, PET, etc., poco habituales en la práctica odontológica general¹⁰⁴.

En lo que se refiere a los tratamientos específicamente quirúrgicos, es preciso realizar diversas consideraciones el marco general en el que se desenvuelven los diversos marcos específicos que acabamos de describir y cuya enumeración pormenorizada desbordaría en exceso los límites y objetivos de este análisis.

¹⁰⁰ Nitzan DW. Arthrocentesis for management of severe closed lock of the temporomandibular joint: current controversies in surgery for internal derangement of the temporomandibular joint. *Atlas Oral Maxillofac Surg North Am* 1994;6:245.

¹⁰¹ Mercuri LG. Considering total temporomandibular joint replacement. *Cranio* 1999;17:44.

¹⁰² Dolwick MF. Disc preservation surgery for the treatment of internal derangements of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 2001;59:1047.

¹⁰³ Berry RL. Sialadenitis and sialolithiasis: diagnosis and management. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 1995;7:479.

¹⁰⁴ Sciubba JJ. Improving detection of precancerous and cancerous oral lesions. *J Am Dent Assoc* 1999;130:1445.

Marco general en el que se desenvuelven los procedimientos de cirugía bucal y maxilofacial

Variabilidad anatómica

Las estructuras anatómicas varían en cuanto a localización, posición y tamaño, tanto dentro de una misma persona (por ejemplo, las estructuras dobles pueden diferir de un lado con respecto al otro) como entre los miembros de un colectivo.

La localización exacta de las estructuras nobles (arterias principales, nervios sensitivos o motores, etc.) no siempre se puede determinar de una forma exacta y precisa y los riesgos de una lesión potencial de las mismas siempre se encuentra presente.

Hay que reconocer con humildad que los métodos diagnósticos complementarios sirven de guía y apoyo para orientar al profesional acerca de la distribución de dichas estructuras, pero muy frecuentemente no es hasta el momento de la intervención cuando se puede determinar con certeza su localización y /o su afectación.

Respuesta fisiológica a la agresión quirúrgica

Cualquier intervención quirúrgica, se produzca en el área anatómica que se produzca, supone una agresión al organismo, el cual responde a la misma de una forma bien conocida, básicamente mediante mecanismos fisiológicos de inflamación y activación del dolor junto a niveles variables de impotencia funcional, esto es, de atenuación general y local de la actividad habitual de las áreas agredidas. A ello hay que unir el revulsivo que supone la metabolización de fármacos anestésicos «extraños» para el organismo, las pérdidas de sangre ligadas tanto a la técnica quirúrgica como a la duración de la misma y el daño propio de las heridas, mutilaciones o modificación de órganos y tejidos que la propia cirugía genera y produce.

Esta «cascada» de reacciones orgánicas puede, en ocasiones, desviarse de su límite normal y desencadenar mecanismos que generen un daño añadido al que ya se ha producido durante el curso del procedimiento quirúrgico y al ya existente por la propia patología que previamente presentase el paciente.

Esta respuesta «biológica» a la agresión quirúrgica tiene factores moduladores de carácter crítico y esencial ligados a las condiciones de salud previas del paciente y a su propio comportamiento y hábitos en los días perioperatorios. Así, por ejemplo, por simple que sea la maniobra quirúrgica que se practique, el riesgo potencial de complicaciones puede ser máximo si el paciente tiene alteraciones cardíacas, trastornos de la coagulación, enfermedades metabólicas, tales como la diabetes, defensas comprometidas, como en los casos de sida, etc.

Téngase en cuenta en este sentido que si el paciente no conoce su patología de base o se la oculta al profesional el marco de «reglas de juego» en el que se desarrolla la ciru-

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

gía quedará seriamente distorsionado, sobre todo si tenemos en cuenta que para una intervención quirúrgica sobre la cavidad bucal que se vaya a realizar con anestesia local la *lex artis* establece que al paciente se le practique tan sólo una minuciosa historia clínica, no siendo preciso recurrir a más pruebas complementarias si no se identifican por el profesional o se relatan por el paciente antecedentes clínicos¹⁰⁵.

Por último, en este apartado es de resaltar que el hábito de fumar o la ingesta excesiva de alcohol son factores claramente perjudiciales para el postoperatorio de la práctica totalidad de la cirugía bucal y maxilofacial. Si el paciente no respeta las normas abstencionistas, el resultado evolutivo de la cirugía practicada también resultará distorsionado.

Enfermedades de curso crónico y/o degenerativo inexorable

Existen enfermedades tanto de localización específica e incluso exclusiva del área bucal y maxilofacial como de carácter sistémico (que afectan a la totalidad del organismo) que se expresan con mayor relevancia en el ámbito bucodental, en cuya evolución no se puede intervenir de un modo curativo, puesto que la condición natural e inevitable de la patogenia de estos procesos es en unas la progresión hacia la degeneración y en otras la tendencia hacia la recidiva y cronicidad. La actuación del profesional de la cirugía en estos casos tiene como objetivo interceptar dicha progresión evolutiva (inexorable), lo que puede traducirse en resultados relativos difícilmente predecibles que oscilan en un amplio rango desde la respuesta nula a la acción terapéutica a la detención o estabilización clínica del proceso.

Altísima capacidad de recidiva local y carácter multicéntrico de los procesos oncológicos de cabeza y cuello

En términos generales, el cáncer bucal se caracteriza por su alto poder destructivo a nivel local y su fácil tendencia a la recurrencia. Hoy día ningún otro tipo de tratamiento mejora las tasas de supervivencia que se consiguen con la cirugía, pero debe tenerse muy en cuenta un hecho incontestable: aunque el tratamiento quirúrgico practicado sea incuestionablemente correcto, casi la mitad de los pacientes afectados por cualquiera de las formas en que se expresa el cáncer bucal fallecerá a causa del mismo.

Hay que tener también en cuenta que en el territorio oral y maxilofacial es especialmente frecuente la multiplicidad del tumor primario, que puede aparecer simultánea o secuencialmente en diversas localizaciones (carácter multicéntrico) más o menos próximas

¹⁰⁵ Little JW, Falace DA, Miller CS, et al. Dental management of the medically compromised patient, ed, 6, St Louis: Mosby, 2002.

entre sí. Es lo que también se conoce como «cancerización» del campo, lo que condiciona una peor respuesta al tratamiento y supone una dificultad añadida a la hora de instaurar una terapia por parte del profesional, debido a la dificultad de practicar tratamientos quirúrgicos simultáneos sobre áreas muy extensas o consecutivos en diferentes zonas. Esta premisa supone otra complicación inherente a la evolución clínica de los procesos tumorales, dado que un segundo tumor puede permanecer enmascarado y no ser accesible al diagnóstico precoz en el curso del tratamiento del primero de ellos.

Riesgo de infecciones

El hecho de abordar quirúrgicamente a un paciente con el único fin de procurar su mejora y/o curación definitiva posee muchos efectos beneficiosos, puesto que este tipo de terapéutica es de las más efectivas. Pero en tanto en cuanto implica el carácter invasivo inherente a cualquier especialidad quirúrgica, no está exenta del riesgo de aparición de una infección como resultado de la contaminación del lecho quirúrgico tanto intra como post-operatoriamente.

Este riesgo de contaminación e infección es una constante de cualquier actividad quirúrgica, ya que pese a las medidas adecuadas de asepsia y antisepsia^{106, 107} que se siempre se habilitan y adquieren, los tejidos abiertos se exponen al medio exterior, por completo, durante el transcurso de la intervención, de forma que todas las estructuras anatómicas que en condiciones normales están protegidas por la barrera mecánica natural que supone la piel y mucosas del organismo quedan vulnerables.

Este riesgo es extremadamente alto en la boca, ya que se trata, *a priori*, de una cavidad séptica que llega a tener más colonias de microorganismos que la ampolla rectal y el ano. Con ello es fácil hacerse una idea de la influencia hostil del medio en el que se practica la cirugía. También se trata de un medio húmedo por la saliva, lo que introduce factores adicionales perjudiciales para el éxito de las técnicas quirúrgicas por la propia «maceración» de los tejidos que induce.

Afortunadamente no todo es tan negativo, y esta especial «predisposición» a la infección quirúrgica que presenta el medio bucal se ve atenuada por la extraordinariamente rica vascularización de todos sus tejidos y estructuras, lo que también supone un arma de «doble filo» para la cirugía bucal y maxilofacial por lo «aparatosas» que suelen resultar sus

¹⁰⁶ ADA councils on dental materials, instruments and equipment, dental practice, and dental therapeutics: infection control recommendations of the dental office and the dental laboratory. J Am Dent Assoc 1992; 118(Suppl):1.

¹⁰⁷ Miller CH, Palenik CJ. Infection control and management of hazardous materials for the dental team. St Louis: Mosby, 1998.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

complicaciones hemorrágicas. Sirva este ejemplo de exponente de ese peculiar «filo de navaja» en el que permanentemente se desenvuelven los procedimientos quirúrgicos llevados a cabo en la Odontología.

Impredecibilidad de los procesos de reparación

Ni la Odontología ni la cirugía, al igual que la Medicina y sus diversas ramas, constituyen en ningún momento una ciencia exacta, estando siempre sujetas a las variaciones individuales de respuesta de cada individuo. Este reiterado concepto de variabilidad biológica también atañe a los seres humanos cuando sobre ellos se emplean técnicas de reconstrucción y regeneración¹⁰⁸ que requieren el ensamblaje exacto y preciso de diversos procesos y procedimientos secuenciados en el tiempo y con el manejo simultáneo de distintos campos quirúrgicos. Nos referimos a los injertos y colgajos óseos cutáneos o mucosos, compuestos, implantación de dispositivos (tanto vale para marcapasos como para implantes dentales), etc. La reacción de cada organismo particular a estas «complejas» situaciones es totalmente desconocida, hasta que no se observa su evolución —por ejemplo, cuando se injerta hueso de un lugar del organismo (cadera, calota craneal) a los maxilares existe un doble lecho quirúrgico, *donante* y *receptor*, y múltiples procesos biológicos simultáneos: cicatrización de heridas, cicatrización ósea en zona donante, incorporación del injerto en el lecho receptor, etc.

Lógicamente estas técnicas se utilizan porque existen datos de evidencia que lo aconsejan y demuestran un beneficio potencial, habitualmente expresado en «porcentajes» de éxito o fracaso. Pero no debemos caer en la trampa de pensar que si una técnica tiene acreditada una alta tasa de éxito predecible (por ejemplo, los implantes dentales tienen tasas de éxito superiores al 90%) ello suponga que no van a existir complicaciones y fracasos, porque, de hecho, cuando una técnica quirúrgica fracasa en un paciente, para él su estadística es del «100%», lo que les traslada, en definitiva, a un sistema «binario» que en cada caso concreto seguirá la «ley del todo o nada».

Esta disputa entre los datos científicos extraídos de amplias series y poblaciones y las expectativas particulares de cada paciente concreto subyace siempre que se analizan las *garantías de éxito* de la cirugía y explica que determinados «fracasos» en el desarrollo de la cirugía no puedan ser asumidos como tales en el marco de análisis de profesionales expertos.

¹⁰⁸ Ochandiano S, Navarro-Vila C, López de Atalaya FJ, Cuesta M, Verdaguer JJ, Barrios JM, Acero J, Salmorón JI. Reconstrucción mandibular: pasado, presente y futuro. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac 2002;24:75-91.

DESÓRDENES TEMPOROMANDIBULARES Y DOLOR OROFACIAL

Definición

El término «desórdenes temporomandibulares» se utiliza para describir una «colección de condiciones clínicas que producen dolor, disconfort y limitación de la movilidad en la articulación temporomandibular y musculatura facial asociada»¹.

Estas alteraciones son complejas, pero las líneas continuas de investigación no han desvelado, en el momento actual, un completo conocimiento de su etiología y patogenia. Hay un rango de condiciones que podrían potencialmente producir dolor y disfunción, asociados con los desórdenes temporomandibulares, que incluyen condiciones primarias tales como los síndromes dolorosos miofaciales, así como condiciones secundarias, incluyendo osteoartritis de la articulación temporomandibular u otras condiciones degenerativas de esta articulación, trauma facial o efectos adversos tras cirugía articular. Todo esto puede desencadenar una condición dolorosa de la musculatura masticatoria facial, que a menudo se suele extender hacia la musculatura facial no masticatoria y puede ser incluida como parte de un síndrome doloroso global (por ejemplo, fibromialgia).

Epidemiología

Los estudios epidemiológicos nos delimitan la magnitud del problema: por encima del 5% de la población general refiere signos clínicos relacionados con el dolor como síntoma principal y cerca del 2% precisa tratamiento para estos síntomas.

En todos los estudios epidemiológicos apreciamos que hay una diferencia significativa de prevalencia entre la mujer y el hombre de 2:1. También se detecta que existe un punto culminante de aparición de los síntomas en jóvenes y adultos de mediana edad, con un declinar de la prevalencia a partir del grupo de adultos con edad superior a 55 años.

¹Tempromandibular Joint Disorders Interagency Working Group 1998 (National Institute of Dental and Craniofacial Research Publications).

Etiopatogenia

En la literatura científica se comprueba que son varias las causas que pueden dar lugar a este tipo de trastornos: congénitas, mecánicas y otras. Frecuentemente son la consecuencia de muy diversas patologías, tales como sistémicas, infecciosas, tumorales, inflamatorias, etc. A este respecto algunos autores consideran los conceptos de «adaptación y tolerancia», los cuales explican el *remodelado condilar* y las *esclerosis* que forman parte de los mecanismos de adaptación de las articulaciones temporomandibulares. En ocasiones este proceso de adaptación se colapsa, dando paso a patología articular franca, como se refirió al principio, por ejemplo, la osteoartritis².

Dada la diversidad de causas etiológicas de este tipo de procesos, es difícil poder determinar *a priori* la causa antes de que se produzca la patología; por tanto, se debe estudiar por separado cada caso, llegando a un entendimiento de la causa que ha desencadenado cada proceso al sobrepasar la referida capacidad de adaptación del sistema.

De ello se concluye que no estamos ante diferentes tipos de etiologías, sino de factores predisponentes, desencadenantes o perpetuantes³. Se podría resumir que el factor principal en los procesos, independientemente de estar ante patología de predominio muscular, intracapsular o mixta, es el aumento desmedido de la presión del cierre mandibular, bien durante la oclusión, bien por parafunción, lo que se conoce como «bruxismo» (hábito de rechinar y/o apretar, que genera cargas superiores en cantidad a la actividad fisiológica normal de la oclusión; esta sobrecarga, tanto muscular como intraarticular, provoca un fracaso de la capacidad de adaptación de la población que lo sufre, con consecuencias patológicas en varios niveles (dentarios, musculares y articulares)^{4,5}, aparte de que cada vez se señala más la relación entre bruxismo y alteraciones del sueño⁶.

Una cuestión importante es analizar el factor de la oclusión como causa etiológica desencadenante o perpetuante. Hace más de veinte años se consideraba como la principal causa etiológica de los DTM (desórdenes temporomandibulares). Actualmente su importancia parece también considerable, aunque se enmarca dentro de un contexto de multi-

² Magdaleno Quintanal F, Gomes Sáinz F, Ginestal Gómez E. Trastornos temporomandibulares. Archivos de Odontoestomatología. Editorial Ergón.

³ The American Academy of Orofacial Pain. Temporomandibular disorder. Guidelines for classifications, assessment and management. Chicago: McNeill Ch. Quintessence, 1993;27(38):39-60.

⁴ Watanabe, T, Ichikawa K, Clark Gt. Bruxism levels and daily behaviors: 3 weeks of measurement and correlation. J Orofacial Pain 2003;17(1):65-73.

⁵ Carlsson GE, Egermark I, Magnusson T. Predictors of bruxism, other oral parafunctions, and tooth wear over 20 year follow period. J Orofacial Pain 2003;17(1):29-35.

⁶ Lavigne GJ, Kato T, Kolta A, Sessle BJ. Neurobiological mechanisms involved in sleep bruxism. Crit Rev Oral Med 2003;14(1):30-46.

causalidad (hiperlaxitud, estrés, hábitos parafuncionales, etc.), existiendo evidencia de la relación entre las interferencias oclusales asimétricas y la hipercontracción del músculo de cierre mandibular y esternocleidomastoideo⁷.

También podemos comprobar la influencia que presentan los cambios posturales sobre los patrones oclusales de las personas. Algunos estudios ponen de manifiesto la estrecha relación entre la posición de la columna vertebral y la oclusión⁸.

Para terminar con las causas etiológicas señalaremos que cada vez más se pone de manifiesto el factor emocional con la mayor presencia de signos y síntomas disfuncionales: el estrés, la ansiedad y el ser poseedor de un determinado tipo de personalidad con mala adaptación al entorno⁹.

Diagnóstico

Una buena anamnesis como inicio de la realización de una historia clínica es una de las piezas claves. En ella recogeremos la queja principal del paciente y deberá ser una entrevista guiada, pero sin interferir y provocar las conclusiones de conceptos que nos interesen.

En la mayoría de las ocasiones el paciente se suele quejar de dolor, con una calidad, duración, frecuencia y localización específicas, que puede influir o no en la dinámica mandibular. Otro de los signos que suele comentarse son los sonidos de la articulación temporomandibular.

La exploración suele comenzarse desde el momento que se presenta el paciente ante nosotros, teniendo importancia el estudio de la postura («análisis postural»): posiciones adelantadas de la cabeza son, en ocasiones, manifestaciones de alteraciones en la posición de la columna cervical, como ocurre en la escoliosis cervical, o de zonas inferiores de la columna vertebral¹⁰. También deben buscarse enfermedades sistémicas que afecten a otras articulaciones, como ocurre en la artritis reumatoide, psoriasis, etc. Es importante el análisis de asimetrías faciales, de origen muscular o esqueléticas, producidas por diversas causas; suelen ser muy manifiestas y tienen una fácil detección.

En la mayoría de los casos se sigue un protocolo de exploración, lo cual nos dirige a la valoración de unos índices de afectación de los desórdenes craneomandibulares; entre

⁷ Ferrario VF, Sforza C, Dellavia C, Tartaglia GM. Evidence of an influence of asymmetrical occlusal interferences on the activity of the sternocleidomastoid muscle. *J. Oral. Rehabilitation* 2003;30(1):34-40.

⁸ Motoyoski M, Shimazaki T, Sugai T, Namura S. Biomechanical influences of head posture on occlusion: an experimental study using finite element analysis. *Europ Journal Orthodontic* 2002;24(4):319-26.

⁹ Survine TI, Hanes KR, Gerschman JA, Reade PC. Psychophysical subtypes of temporomandibular disorders. *J Orofacial Pain* 1997;11:200-5.

¹⁰ Gelb H. *New concepts in craneomandibular and chronic pain management*. Barcelona: Espaxs, 1994.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

los más usados se encuentra el test de Helkimo, Fricton, Bermejo, etc. La exploración comienza por la palpación de todos los músculos imbricados en el cierre y la apertura mandibular, para continuar con los músculos de cuello y cintura cervicoescapular. Se pretende detectar áreas dolorosas o la presencia de puntos gatillo, *trigger points*, que también aparecen en la fibromialgia¹¹. Seguidamente procedemos a calibrar la capacidad de apertura bucal máxima y de los movimientos bordeantes mandibulares (lateralidades y protrusiva), para finalizar con unos test de provocación que analizan la capacidad isométrica muscular, conjuntamente con la sobreextensión de la apertura.

Todas estas pruebas en su conjunto e interrelacionadas con la aparición de ruidos articulares (chasquido, salto, crepitación) nos darán una información precisa sobre si existen o no alteraciones en la posición de los meniscos articulares¹².

La exploración se finalizará con el análisis de la oclusión del paciente, que registraremos tanto en oclusión estática como dinámica para comprobar las interferencias en el arco de cierre desde máxima intercuspidad hasta una posición terapéutica, donde los cóndilos no estén sometidos a cargas anormales. Así mismo comprobaremos si existen abrasiones dentarias o fracturas por interferencias oclusales, lesiones mucosas en la encía adherida por sobrecarga o bien autolesiones en la mucosa yugal que nos puedan indicar parafunciones de los pacientes¹³.

Pruebas complementarias

En el diagnóstico de los desórdenes temporomandibulares y dolor orofacial normal se utiliza una serie de pruebas complementarias que han demostrado su eficacia con diferentes niveles de evidencia clínica. Normalmente se comienza por solicitar radiología convencional, por ejemplo, la ortopantomografía y las radiografías transcraneales, en las que se pretenden encontrar fundamentalmente alteraciones en las superficies óseas, tanto a nivel de la cortical condilar como de la eminencia del temporal, que aparecen en los procesos degenerativos óseos (osteoartritis); también suelen darnos información sobre la posición del cóndilo dentro de la fosa articular y del grado de amplitud de movimiento, un aspecto fundamental tanto para el diagnóstico de los bloqueos como de la hiperlaxitud.

El TAC suele indicarse en aquellos pacientes con traumatismos, puesto que su alto grado de definición sobre los tejidos duros es de gran eficacia.

¹¹ Travell JG, Simons DG. Myofascial pain and dysfunction. The trigger points manual. Vol 1. Baltimore: Williams and Wilkins, 1989.

¹² Magdaleno F, Ginestal E, García-Vallejo P, Sansó J, Pedraz P. Consideraciones diagnósticas y terapéuticas en el bloqueo articular agudo. Archivos de Odontología 1993;9:64-72.

¹³ Okeson JP. Oclusión y afecciones temporomandibulares. 1.ª ed. Madrid: Esp. Mosby/Doyma, 1995.

La resonancia magnética nuclear (RMN) ha modificado por completo el conocimiento de las anomalías de la posición de los meniscos articulares y, en general, de todas las estructuras blandas, que no pueden ser vistas con radiología convencional; es de extrema utilidad en bloqueos crónicos¹⁴. Por tanto, esta técnica diagnóstica suele ser usada para diagnóstico y para confirmación del tratamiento¹⁵.

Entre los medios diagnósticos se encuentran los trazados electrónicos de los movimientos mandibulares: axiografía, kinesografía, etc. Estos instrumentos registran en dos o tres dimensiones los movimientos mandibulares en milímetros, tanto en apertura/cierre, deglutiendo, tragando, masticando, lo que entra dentro de los conceptos de oclusión neuromuscular, y su objetivo es obtener una posición terapéutica para iniciar el tratamiento y su posterior reevaluación¹⁶.

La electromiografía tiene importancia para la medida de la actividad eléctrica de los músculos masticatorios, tanto en reposo como en movimiento, pudiéndose valorar en deglución, en masticación, etc.; esta técnica nos permite registrar también la actividad tras una técnica de tratamiento como es la estimulación muscular transcutánea (TENS)¹⁷.

Tratamiento

El objetivo principal es obtener un máximo de mejora, confort y una función normal; en algunos pacientes esta meta la podremos obtener, pero en otros quizá no, debido a la multivariabilidad de causas, a la naturaleza y severidad de la lesiones, pudiéndose comprobar que en una gran mayoría de pacientes el tratamiento no es complejo, mientras que en otro grupo la complejidad suele ser muy manifiesta.

Las pautas de tratamiento que se suele aplicar son:

- *Electroterapia*. Con diferentes tipos de tratamientos, como es el TENS, ya mencionado anteriormente, ultrasonidos, corrientes continuas, laserterapia, etc., suelen ser bastante eficaces, sobre todo en pacientes con patología de claro predominio muscular¹⁰⁹.

¹⁴ Cossegros C, Cheynet F, Guyot L, Bellot-Samson V, Blanc JL. Posterior disk displacement of the MRI evidence in two cases. *Cranio* 2001;(4):289-93.

¹⁵ Eberhard D, Bantleon HP, Steger W. The efficacy of anterior repositioning splint therapy studied by magnetic resonance imaging. *Europ J Orthodontic* 2002;24(4):342-52.

¹⁶ Sato S, Nasu F, Motegi K. Analysis of kinesograph recording and masticatory efficiency after treatment of non-reducing disk displacement of temporomandibular joint. *J Oral Rehabil* 2003(7):708-13.

¹⁷ Glaros AG, Glass EG, Brockman D. Electromyographic data from TMD patients with myofascial pain and from matched control subjects: evidence for statical clinical significance. *J Orofacial Pain* Spring;11(2):125-9.

¹⁰⁹ Álvarez-Arenal A, Junquera LM, Fernández JP, González I, Olay S. Effects of occlusal splint and transcutaneous electric nerve stimulation the signs and symptoms of temporomandibular disorders in patients with bruxism. *J. Oral Rehabil* 2002;29(9):858-63.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

- *Fisioterapia*. Su uso se extiende cada vez más como tratamiento regularizador de los procesos con contractura muscular y dolor orofacial; existe un gama amplia de métodos que en tan corto espacio de tiempo es difícil de exponer.
- *Infiltraciones y bloqueos anestésicos*. Se enfoca principalmente al control del dolor, que suele perpetuar tanto los bloqueos musculares como los procesos articulares. Su eficacia está basada en la evidencia¹¹⁰.
- *Férulas oclusales*. Existen varios tipos de elementos oclusales reversibles de uso temporal a lo largo del día; su función es obtener una oclusión ideal que provoque una disminución de las presiones interarticulares, invirtiendo el mecanismo de acción de las lesiones. Su eficacia está ampliamente respaldada, existiendo varios tipos (estabilizadoras, reposicionadoras, pivotantes, etc.)^{15,111}.
- *Tratamiento restaurador*. Una vez obtenida una correcta posición terapéutica del sistema, a veces es necesario recuperar una buena función oclusal para así poder evitar una de las causas de desequilibrio del sistema.
- *Tratamiento ortodóntico*. Su finalidad es la misma que en el apartado anterior, a saber: la obtención de una correcta posición terapéutica oclusal lo más estable posible.
- *Tratamiento quirúrgico*. Un escaso porcentaje de pacientes, aquellos que presentan trastornos internos intracapsulares que no pueden ser tratados con métodos conservadores o cuando éstos fracasan, son subsidiarios de tratamiento quirúrgico, existiendo diferentes tipos de técnicas en función del diagnóstico que presenten los pacientes: subluxación recidivante, anquilosis, desplazamientos de disco sin reducción «bloqueado», osteoartrosis con dolor persistente y mala respuesta a otro tipo de tratamiento.

Las técnicas quirúrgicas más eficaces son la artrocentesis y artroscopia en pacientes con desplazamiento de disco sin reducción¹¹². La meniscectomía no mejora el resultado del tratamiento no quirúrgico y además se produce una evolución más rápida hacia cambios óseos degenerativos interarticulares¹¹³.

¹¹⁰ Nicolakis P, Erdogmus B, Kops A, Ebenbichler G, Kollmitzer J, Piehslinger E, Fialka-Moser. Effectiveness of exercise therapy in patients with internal derangement of the temporomandibular joint. *J Oral Rehabil* 2001;28(12):1158-64.

¹¹¹ Ferrario VF, Sforza C, Tartaglia GM, Dellavia C. Immediate effect of a stabilization splint on masticatory muscle active in temporomandibular disorder patients. *J Oral Rehabil* 2002;(9):810-5.

¹¹² Reston JT, Turkelson CM. Meta-analysis of surgical treatments for temporomandibular articular disorders. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61(1):3-10.

¹¹³ Eriksson L, Westesson PL. Discectomy as an effective treatment for painful temporomandibular joint internal derangement: a 5 year clinical and radiographic follow-up. *J Oral Maxillofacial Surgery* 2001;(7):750-8.

Conclusiones

- Según los estudios basados en la evidencia científica sobre la etiología de los desórdenes craneomandibulares (DCM) y su implicación en el tratamiento, algunos autores concluyen que los viejos mecanismos etiológicos de la maloclusión no son del todo inexactos, sino que tenemos que tener en cuenta dos nuevos conceptos etiológicos, como son el factor biopsicosocial y la multicausalidad. Además los pacientes disfuncionales tienen cerca casi siempre una situación idiopática que nosotros no siempre somos capaces de comprender o entender, o de medir, o que no somos capaces de precisar y determinar con exactitud en cada paciente disfuncional.

En contrapunto a esta cuestión, nos preguntamos cuál es el factor resistente o desconocido y cuál será la determinación última por la que una persona se siente enferma y otra, en la misma circunstancia, no.

La pregunta de qué la produce «etiología» debe ser diferenciada de la otra gran pregunta: cómo se produce «fisiopatología», y ambas semántica e intelectualmente deben ser discutidas con certeza.

Sin embargo, nuestra imposibilidad de identificar y precisar la etiología en los pacientes disfuncionales nos tiene que motivar para obtener el mayor éxito posible en nuestros tratamientos, desde la limitación que supone la complejidad de este tipo de pacientes.

Por tanto, una de las conclusiones es que se deben realizar tratamientos con menos agresividad y que sean lo menos irreversibles posible. Un mejor conocimiento de estos procesos clínicos, así como de los mecanismos celulares y moleculares de la enfermedad articular, dolor muscular y dolor crónico nos permitirá tomar medidas para mejorar el limitado tratamiento existente en la actualidad¹¹⁴.

- En una revisión de la literatura, mediante metaanálisis, de las técnicas de ajuste de la oclusión como modalidad de tratamiento de pacientes con desórdenes temporomandibulares, se concluye que los estudios revisados no respaldan convincentemente el uso de la terapia oclusal convencional como tratamiento principal de los pacientes craneomandibulares con afectación aguda, bruxista o con dolores de cabeza¹¹⁵.

¹¹⁴ Greene CS. The etiology of temporomandibular disorders: implications for treatment. *J Orofacial Pain* 2001;15(2):106-16.

¹¹⁵ Thukiyama Y, Baba K, Clark GT. An evidence-based assessment of occlusal adjustment as a treatment for temporomandibular disorders. *J Prosthetic Dent* 2001;86(1):57-66.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

- Los investigadores hacen un esfuerzo para determinar la relación entre los problemas psicosociales y la aparición de la patología de desórdenes craneomandibulares, junto con la influencia de estos aspectos en el tratamiento. Concluyen en base a la evidencia científica que el conocimiento de la personalidad del individuo y sus factores sociales deben ser utilizados como parte inicial de un análisis exhaustivo para entender la dificultad del éxito en el tratamiento de los pacientes con desórdenes craneomandibulares¹¹⁶.
- El tratamiento farmacológico es ampliamente utilizado en el manejo del dolor agudo y crónico orofacial, estando avalado por múltiples estudios, más para el dolor agudo que para el crónico¹¹⁷.
- El tratamiento de los procesos antes mencionados mediante el uso de férulas oclusales ha sido muy estudiado, aunque algunos autores enfatizan la dificultad del estudio estadístico, por errores metodológicos, debidos a variables biológicas no fácilmente cuantificadas. Se concluye que el uso de férulas oclusales puede ser beneficioso para los pacientes con desórdenes temporomandibulares, mientras que la evidencia del uso de los ajustes de la oclusión es más débil y no está suficiente demostrada. Hay necesidad obvia para realizar estudios controlados para sustentar la práctica clínica corriente de estos procesos¹¹⁸.
- Como conclusión final deseamos resaltar la dificultad del conocimiento de la etiología, no tanto del diagnóstico y sí de la respuesta individual al tratamiento de estos pacientes, debido a la amplia variabilidad biológica y psicosocial de las personas, lo cual nos impide garantizar la restitución plena de la salud en los mismos. La profundización del conocimiento y la mejora de los medios diagnósticos y de tratamiento nos aportará en el futuro mayor garantía de precisión y reproducibilidad en el tratamiento de estos procesos.

¹¹⁶ Oakley ME, McCreary CP, Flack VF, Clark CT. Screening. For psychological problems in temporomandibular disorders patients. *J Orofacial Pain* 1993;7(2):143-9.

¹¹⁷ Dionea RA. Pharmacologic treatments for temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiologic Endod* 1997;83(1):143-2.

¹¹⁸ Forssell H, Kalso E, Koskela P, Puukka P, Alamen P. Occlusal treatment in temporomandibular disorders: a qualitative systematic review of randomized controlled trials. *Pain* 1999;83(3):549-60.

MEDICINA BUCAL

La medicina bucal es la rama de la Estomatología/Odontología que se dedica al estudio, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de la mucosa oral con sus anejos, los músculos masticatorios y la articulación temporomandibular.

Por tanto, entre las patologías más importantes, cuyo estudio atañe a la medicina bucal, se encuentran las enfermedades infecciosas, bacterianas, víricas y fúngicas, las lesiones producidas por agentes físicos y químicos, las enfermedades autoinmunitarias, las lesiones precancerosas y el cáncer de cavidad oral, la patología ósea con una consideración especial de quistes y tumores de los maxilares, la patología amplia y compleja de las glándulas salivales, que incluye tanto patología inflamatoria como degenerativa y tumoral, la patología neurológica y, finalmente, las manifestaciones orales de las enfermedades sistémicas.

En cada uno de estos grupos de trastornos existen datos científicos corroborados que hacen imposible garantizar la consecución de resultados positivos tras un tratamiento adecuado.

Es cierto que en relación a las enfermedades infecciosas disponemos actualmente de fármacos antibacterianos que, bien indicados y utilizados, consiguen la resolución del proceso infeccioso en la mayoría de los pacientes. No obstante, en algunos enfermos la patología infecciosa bacteriana de origen dental puede adquirir tintes de extrema gravedad, con extensión del proceso a otras áreas de la economía, haciendo necesaria la hospitalización del paciente y la aplicación de tratamientos quirúrgicos complejos realizados en el ámbito hospitalario. A pesar de ello, en algunas ocasiones el paciente fallece por el proceso. Desde nuestro punto de vista, la obligación del dentista consiste en realizar un diagnóstico adecuado del proceso, aplicar los procedimientos quirúrgicos ambulatorios necesarios y los fármacos indicados, debiéndose realizar un adecuado seguimiento y valoración del paciente para detectar precozmente aquellos casos que por su gravedad deban ser remitidos a un medio hospitalario.

Consideraciones similares pueden hacerse para el amplio grupo de enfermedades autoinmunes, que en su gran mayoría son crónicas, recidivantes y carecen de un tratamiento curativo. La mayor parte de estos trastornos deben ser tratados con corticoides tópicos o sistémicos, consiguiéndose con estos fármacos un control sintomático de la enfermedad en una proporción de casos difícilmente predecible. En nuestra opinión, el dentista debería conocer las manifestaciones clínicas de los diferentes procesos autoinmunes que afectan a la cavidad oral, las técnicas que han de emplearse en su diagnóstico, los pormenores del

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

empleo de los corticoides tópicos y sistémicos en el tratamiento de estos procesos, así como los efectos adversos y las limitaciones de estos tratamientos. Sin embargo, resulta imposible garantizar unos resultados favorables, puesto que un porcentaje de pacientes no responde adecuadamente, no existiendo, hasta el momento actual, parámetros clínicos o de laboratorio objetivables que permitan seleccionar grupos de pacientes en los que se pueda predecir un fracaso del tratamiento.

Un capítulo muy especial en este aspecto está constituido por el grupo de lesiones denominadas precancerosas. Son aquellas que se asocian a un incremento del riesgo de desarrollo de cáncer oral y, por tanto, adquieren gran importancia, ya que su diagnóstico y tratamiento adecuados disminuyen la probabilidad de evolución a cáncer y las tasas de mortalidad por esta enfermedad. Existen parámetros clínicos e histopatológicos que, cuando están presentes, incrementan el riesgo de desarrollo de cáncer sobre una lesión precancerosa. No obstante, es imposible predecir con exactitud qué lesión evolucionará a cáncer y en qué momento se va a producir la transformación. La eliminación de los factores de riesgo (tabaco y alcohol) resulta de capital importancia en el tratamiento, así como la extirpación quirúrgica de las lesiones que no respondan a la supresión de estos factores. Aun después de someter a los pacientes con lesiones precancerosas a los procedimientos terapéuticos adecuados se debe establecer un protocolo de seguimiento para detectar la aparición de nuevas lesiones precancerosas. Este procedimiento está especialmente indicado cuando ha sido imposible el control de los factores de riesgo. La posibilidad de aparición de nuevas lesiones precancerosas o incluso de carcinomas en pacientes tratados previamente de forma correcta se fundamenta en el fenómeno conocido como cancerización de campo, que hace referencia al incremento de riesgo de aparición de segundos tumores primarios en pacientes que han sufrido previamente una lesión maligna o premaligna. Los odontólogos deberían conocer perfectamente la clínica de las lesiones precancerosas y del cáncer de cavidad oral, los factores que incrementan el riesgo de desarrollo de cáncer sobre una lesión precancerosa, los procedimientos diagnósticos imprescindibles en estas lesiones y las pautas de tratamiento y seguimiento aplicables a estas enfermedades. Sin embargo, en modo alguno se puede garantizar que un paciente determinado no desarrolle un tumor a pesar de haberse actuado correctamente a tenor del saber científico actual y que finalmente el enfermo muera por el proceso. La correcta actuación del dentista disminuirá enormemente la posibilidad de que esto ocurra, aunque no eliminará completamente el riesgo de un desenlace desfavorable.

Las enfermedades que afectan a las glándulas salivales son un exponente más de la dificultad de establecer una relación con el paciente en la que se pueda garantizar un resultado favorable en la evolución del proceso. Muchas de las enfermedades que afectan a

Miguel Ángel González Moles

las glándulas salivales son degenerativas y progresivas. En ellas se destruye paulatinamente el tejido salival, se produce una reducción progresiva del flujo salival y un aumento de la sequedad bucal, constituyendo esto el motivo principal de consulta. El exponente de estas enfermedades es el síndrome de Sjögren, aunque existen otros procesos de esta índole. El papel del dentista debe consistir en diagnosticar adecuadamente al paciente, informar sobre la naturaleza de la enfermedad e instaurar los tratamientos adecuados para evitar los efectos nocivos sobre los tejidos blandos y duros de la cavidad oral secundarios a la falta de saliva.

Todas estas enfermedades y otras son ejemplos de la imposibilidad absoluta de garantizar en esta rama de la Estomatología y la Odontología un resultado óptimo de tratamiento a los pacientes que acuden a nuestras consultas. No obstante, los especialistas en esta materia tienen el deber de conocer los síntomas de estos procesos, los procedimientos que se requieren para un correcto diagnóstico, las medidas obligadas en la prevención, los tratamientos farmacológicos y quirúrgicos que han de aplicarse y las limitaciones y los efectos adversos de los fármacos que se empleen. Así mismo el profesional deberá establecer comunicación permanente con el enfermo, que habrá de ser informado de los pormenores de su padecimiento.

ACTUACIONES PREVENTIVAS

Los procedimientos y tecnologías propios de la prevención en Odontología no están exentos de riesgos. A continuación se recogen los riesgos aceptados en la literatura científica para cada procedimiento.

Riesgos del control mecánico de placa bacteriana

Un cepillado inadecuado, particularmente si se asocia un cepillo duro junto a pasta de alto poder abrasivo, y dentina expuesta, se asocia a *abrasión* (pérdida de sustancia dental de causa mecánica no oclusal). Se verá potenciado por el uso de instrumental de higiene inapropiado, como arena, carbón vegetal, etc.¹¹⁹

Riesgos del control químico de placa (clorhexidina y fluoruro de estaño)

La clorhexidina (CLX) no es inocua y su uso puede dar lugar a determinados efectos adversos. Es responsabilidad de los profesionales prescribirla para casos y situaciones concretas, pero intentando evitar que el paciente la utilice sin control, tal y como ha ocurrido con otros agentes químicos.

El efecto adverso más común cuando se utiliza CLX durante períodos prolongados (a veces basta sólo unos días) es la *pigmentación* extrínseca (coloración amarillo-marronácea) que puede aparecer en dientes, lengua y restauraciones estéticas. Las pigmentaciones pueden potenciarse con el consumo de alimentos o bebidas ricas en tanino, tales como el vino tinto, el té o las espinacas. Pueden prevenirse eliminando adecuadamente la placa bacteriana antes de utilizar clorhexidina.

Otros efectos adversos son: alteración transitoria del gusto y lesiones descamativas de las mucosas; esta última cuando se utiliza a altas concentraciones (superiores al 0,2%, lo que es, además, lo más habitual) y en presencia de gran cantidad de placa. Estas lesiones suelen ser reversibles en cuanto se suprime la clorhexidina.

Se ha sugerido también que la aplicación prolongada de clorhexidina puede dar lugar a la aparición de resistencias bacterianas. No obstante, los experimentos en animales, así

¹¹⁹ Niklaus L, Rolf A, Løe H. Proceedings of the European Workshop on Mechanical Plaque Control. Chicago: Quintessence, 1998.

como los seguimientos clínicos en humanos muestran que los mutantes resistentes de estreptococos orales debidos a la CLX son extremadamente raros¹²⁰⁻¹²².

Respecto al fluoruro de estaño (F₂Sn) se ha descrito la pigmentación de los dientes (sobre todo cuando existe mala higiene, así como en zonas de hipoplasia adamantina y bordes de restauraciones) y un sabor metálico muy poco agradable¹²³.

Riesgos de la tartrectomía

Los riesgos vienen asociados a las contraindicaciones de la tartrectomía con ultrasonidos (o con instrumental subsónico) y son las siguientes:

- Pacientes con marcapasos, ya que la frecuencia de sonido del aparato puede trastornar el mecanismo electrónico, provocando interferencia electromagnética.
- Osteomielitis locales.
- Diabetes grave no controlada.
- Neoplasias locales de naturaleza metastásica.
- Inmunosuprimidos.
- Pacientes sometidos a tratamientos prolongados de antibióticos, corticoides e inmunosupresores.
- En tejidos jóvenes en crecimiento y niños.
- En pacientes con hepatitis, sida y tuberculosis, debido a que pueden provocar infección en el clínico o en otros pacientes.
- No se deben emplear sobre el hueso.

Por último, desde la perspectiva del profesional, es indispensable que utilice gafas protectoras y mascarilla.

Riesgos de los selladores de fisuras

Los selladores de fisuras son una medida de eficacia contrastada y se dispone de revisiones sistemáticas¹²⁴. Esto significa que no todas las lesiones serán evitadas, pero no es

¹²⁰ Bascones A, Manso FJ. Clorhexidina en odontoestomatología: conceptos actuales y revisión de la literatura. Av Odontoestomatol 1994;10:685-708.

¹²¹ Eley BM. Antibacterial agents in the control of supragingival plaque a review. Br Dent J 1999;186:286-96.

¹²² Rioboó García R (editor). Odontología preventiva y odontología comunitaria. Madrid: Ediciones Avances Médico-Dentales, SL, 2002.

¹²³ Tinanoff N. Review of the antimicrobial action of stannous fluoride. J Clin Dent 1990;2:22-7.

¹²⁴ Llodra JC, Bravo M, Delgado Rodríguez M, Baca P, Gálvez R. Factors influencing the effectiveness of sealants a meta-analysis. Community Dent Oral Epidemiol 1993;21:261-8.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

cierto que la caries progrese debajo del sellador, ni tampoco que los dientes con selladores parcial o totalmente desprendidos aumenten su riesgo inicial de caries. El clásico estudio realizado por Going mostró que en los lugares tratados con selladores los niveles de bacterias eran despreciables, habiéndose producido a los 24 meses de la aplicación una disminución del 99,5% en los recuentos bacterianos.

Es necesario insistir al profesional en la necesidad de uso de protección ocular para evitar las lesiones asociadas a la lámpara de polimerización¹²⁵.

Actualmente existe polémica suscitada por un artículo de Olea y cols.¹²⁶ publicado en 1996 en el que se asegura existir evidencia de que el bisfenol-A, componente fundamental de los selladores y composites comercializados actualmente, tiene efecto estrogénico. Estas resinas capaces de comportarse como estrógenos endógenos (17 betaestradiol) se denominan *xenoestrógenos*. Los autores del estudio reconocieron que faltaba determinar el riesgo que podría implicar esta exposición para la salud y la necesidad de evaluar en profundidad el posible peligro de estas sustancias de uso terapéutico.

Tal fue el interés suscitado por la Asociación Dental Americana (ADA), que dicha corporación dirigió su propia investigación, analizando las doce marcas de selladores de fosas y fisuras comercializadas incluidas en el ADA Seal, y pudo constatar que ninguna tenía bisfenol-A detectable. Sin embargo, otros estudios de la literatura científica encuentran bisfenol-A liberado de selladores y composites, sin que se haya podido determinar el riesgo real que supone para la salud del individuo. Lamentablemente la investigación científica está ofreciendo resultados contradictorios en este tema tan trascendental^{127, 128}.

Riesgos en el control de dieta azucarada

El uso de sustitutos del azúcar como edulcorantes acarrea algunos riesgos. El sorbitol y manitol (edulcorantes calóricos) son incompletamente absorbidos en el intestino, por lo que provocan diarrea osmótica. El xilitol, sin embargo, presenta en menor medida este problema, ya que su absorción es mayor^{129, 130}.

¹²⁵ NIH. Consensus Development conference Statement. Dental sealants in the prevention of tooth decay. J Dent Educ 1984;48:126-31.

¹²⁶ Olea N, Pulgar R, Pérez P, et al. Estrogenicity of resin-based composites and sealants used in dentistry. Environ Health Perspect 1996;104:298-305.

¹²⁷ Gómez A, Casals E, Cuenca E. Selladores de fisuras, bis-GMA y estrógenos: breve resumen del estado actual de la cuestión. Arch Odontoestomatol Prev Comunit 2000;16:207-9.

¹²⁸ Soderholm KJ, Mariotti A. BIS-GMA-based resins in dentistry: are they safe? J Am Dent Assoc 1999;130:201-9.

¹²⁹ Edgar WM. Sugar substitutes, chewing gum and dental caries-a review. Br Dent J 1998;184:29-32.

¹³⁰ Seif T. Cariología: prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental. Caracas: Actualidades Médico-Odontológicas Latinoamérica, 1997.

Riesgos por el uso de dentífricos

Las reacciones alérgicas a los componentes de los dentífricos son relativamente infrecuentes, aun cuando han sido descritos pacientes sensibles. Las manifestaciones son: queilitis angular, gingivitis, ulceración, edema de los tejidos bucales y descamación de las superficies epiteliales.

Habitualmente la reacción es a los aceites esenciales (mentol o eugenol) contenidos en algunos dentífricos^{131, 132}.

Riesgos del uso de flúor

El flúor es un elemento con gran margen de seguridad, dado que la dosis tóxica es muy superior a la terapéutica. No obstante, puede ocurrir toxicidad tanto aguda como crónica¹³³⁻¹³⁶.

La toxicidad aguda se produce por una única dosis de fluoruros elevada. La dosis letal se estima entre 32-64 mg/kg de peso. La intoxicación aguda por dosis baja se caracteriza por náuseas, vómitos, hipersalivación, dolor abdominal y diarrea. Las dosis más altas se asociarán a convulsión, arritmia cardíaca, estado comatoso, parálisis respiratoria y muerte. La sintomatología se explica porque el NaF en el tracto gastrointestinal se transforma en ácido fluorídrico, lo que produce náuseas y vómitos, por ser un efectivo emético. La circulación plasmática de dicho ácido produce una acidosis sistémica que lleva a convulsiones y arritmia cardíaca. Por otra parte, el F a alta concentración en el plasma captura todo el calcio circulante y provoca una hipocalcemia aguda, a la vez que inhibe procesos enzimáticos vitales para la actividad celular y la glucólisis anaerobia. Al producirse una hipocalcemia aguda se alterará todo el sistema muscular, apareciendo convulsiones, arritmias y parálisis. Estas alteraciones llevarán a un colapso del SNC y el sujeto muere por parálisis cardíaca o respiratoria. Es necesario mantener fuera del alcance de los menores los productos fluorados y no prescribir fluoración tópica en los casos de dificultad de control del reflejo de deglución, como ocurre con el colutorio fluorado en menores de seis años.

¹³¹ Gómez Millaruelo AJ, Jiménez Polanco P, Navarro Majó JL. Efectos secundarios de los dentífricos. Rev Actual Estomatol Esp 1993;427:51-6.

¹³² Preston AJ. A review of dentifrices. Dent Update 1998;25:247-52.

¹³³ Gómez Soler S. Fluoroterapia en Odontología para el niño y el adulto. 3.ª ed. Chile: Arancibia Hnos. y Cía. Ltda., 2001.

¹³⁴ Ismail AI, Bandekar RR. Fluoride supplements and fluorosis: a meta-analysis. Community Dent Oral Epidemiol 1999;27:48-56.

¹³⁵ McDonagh M, Whiting P, Bradley M, et al. A Systematic review of public water fluoridation. York: NHS Centre for Reviews and Dissemination, University of York, 2000.

¹³⁶ Murray JJ, Rugg-Gunn AJ, Jenkins GN. Fluorides in caries prevention. 3.ª ed. Bristol: Wright, 1991.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

Además de la intoxicación por flúor, el uso de los geles de flúor fosfato acidulado, por su contenido en ácidos (fluorhídrico y fosfórico), está contraindicado en pacientes con porcelana, por afectar a ésta.

En relación a la intoxicación crónica, si la ingesta de flúor ocurre durante un período muy prolongado (años) y en dosis superiores a las terapéuticas se pueden producir lesiones. Las lesiones dentarias (fluorosis dental endémica) ocurren con ingestas diarias de más de 2,5 mg durante el período de formación de los dientes. La osteofluorosis se produce con dosis superiores a 8 mg diarios.

El defecto principal en fluorosis dental endémica se produce en la parte externa del prisma del esmalte alterando la apariencia histológica y propiedades ópticas. Con posterioridad, tinciones exógenas del medio ambiente bucal le confieren la pigmentación café. Hoy día se asiste a un incremento de la fluorosis debido a las múltiples fuentes de flúor en las sociedades modernas (dentífricos, colutorios fluorados, agua fluorada).

Las lesiones óseas consisten en aposición sobre el periostio, incremento de la densidad de trabéculas del hueso, calcificación de tejido conectivo y músculo, rigidez de columna, tendones, etc., pero dependiendo de más factores: duración de la exposición, edad del individuo, suplementos de calcio y vitamina D.

RECAPITULACIÓN FINAL: CONSIDERACIONES MÉDICO-LEGALES SOBRE LA PREDICCIÓN DE RESULTADOS EN ODONTOLOGÍA (Y EL ESTABLECIMIENTO DE UNA RESPONSABILIDAD PROFESIONAL)

Los facultativos que desarrollamos nuestra actividad profesional dentro del campo de la Odontología en España nos encontramos en una encrucijada compleja en la que no es fácil escoger el mejor camino para salir con éxito de ella.

En los últimos años hemos visto cómo nuestra actividad profesional, desempeñada desde la legitimidad que nos otorga nuestra titulación y dentro de un escrupuloso orden de legalidad, se ha visto cuestionada al entender equivocadamente que la actividad que desarrollamos es diferente a la de otras ramas de la Medicina. Hemos sido sometidos a un estado de indefensión al exigirnos obtener unos resultados concretos, que, aun en casos de un ejercicio adecuado de la práctica odontológica, no es posible conseguir. Resulta necesario un conocimiento científico de los procedimientos y técnicas fundamentales de esta especialidad médica, así como un análisis de las circunstancias que se presentan en un caso clínico concreto para no desvirtuar la finalidad del acto odontológico y no convertirlo en una actividad exclusivamente mercantilista.

En este estado de confusión en la que nos encontramos nos hemos permitido plantear una serie de reflexiones que persiguen aclarar y delimitar, dentro de lo posible, el marco de incertidumbre en el que nos movemos en el ejercicio de la Odontología.

Valoración médico-legal de la incertidumbre en la actuación odontológica

A lo largo de este documento se han ido exponiendo diversas actuaciones odontológicas, sus aspectos técnicos y la variabilidad esperada de los resultados basándonos en la evidencia científica. Es necesario analizar con más detalle los factores de incertidumbre que rodean a la actuación profesional y proceder a un análisis médico-legal de los mismos.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

De forma general ya se ha dicho que existen tres aspectos que intervienen definitivamente en el resultado de los tratamientos médicos y/o odontológicos:

- Un cierto grado de *variabilidad individual* ajena al receptor del procedimiento y también al realizador del mismo. Se ha puesto de manifiesto en los distintos tratamientos odontológicos que se han presentado que las modernas corrientes de *Medicina Basada en la Evidencia* ponen al alcance del profesional la posibilidad de realizar predicciones más exactas para un determinado grupo de pacientes a la hora de aplicar los diversos procedimientos y mejorar de esta manera las predicciones de éxito de un determinado tipo de tratamiento. Esta información, al menos desde el punto de vista teórico, permitiría reducir el grado de incertidumbre hasta niveles aparentemente ínfimos en la aplicación de ciertos tratamientos, pero no podemos olvidar que, pese a todo, la respuesta individual es variable y bastante impredecible.
- *Variabilidad de las habilidades psicomotrices* del operador, que se reduce con el entrenamiento y la experiencia. Es ajena al paciente, pero no al ejecutor, en este caso al dentista. En este sentido se debe alentar y promover la formación continuada entre los profesionales, así como el ejercicio profesional en base a referentes objetivos, como los protocolos clínicos y las guías de práctica clínica.
- La *participación del paciente* en el cumplimiento de recomendaciones formuladas para la correcta terminación del tratamiento. Esta variable es ajena al profesional, pero no al paciente, y puede ser un factor limitante de los resultados esperados.

La práctica de la Cirugía oral y la Odontología/Estomatología no están exentas de riesgos. Existe la posibilidad de que se presenten complicaciones tras el tratamiento o que éste o la intervención no hayan sido todo lo perfectos o adecuados que se hubiera deseado y que a consecuencia de la misma se deriven problemas que podrían no haber existido o evitado. En el primer supuesto, si se presentan complicaciones la situación es totalmente diferente al segundo ejemplo, en el que a consecuencia de la intervención se generen unos daños.

La única garantía sólida que podemos tener para minimizar el riesgo será la práctica de la profesión de forma adecuada, actualizada y de acuerdo a la *lex artis* en el contexto de una relación facultativo-paciente ejercida dentro de la legalidad. Una práctica profesional correcta adecuada a cada paciente concreto se traduce en el procedimiento siguiendo, como mínimo, una serie de recomendaciones generales:

- Historia clínica general y oral exhaustiva y meticulosa, acompañado de una evaluación clínica correcta del paciente que nos permita realizar un diagnóstico etio-

patogénico adecuado y, finalmente, una categorización de las necesidades e indicaciones terapéuticas plasmadas en un plan de tratamiento preciso.

Los progresos técnicos y científicos de la Odontología han permitido el desarrollo de una serie de procedimientos exploratorios (radiológicos, bioquímicos, genéticos, etc.) complementarios que deben ser realizados en todos los casos en los que estén prescritos.

- Conocimientos básicos y específicos de cada subespecialidad, que han de estar actualizados y acordes con el contexto socioeconómico en el que se practica la profesión.
- Valoración precisa en cada caso de los resultados esperables y las alternativas terapéuticas.

En este sentido se tendrá que ponderar adecuadamente la severidad y complejidad del caso, los resultados estéticos y funcionales previsibles y la durabilidad y expectativas de eficacia de cada tipo de tratamiento. Por último, no olvidar la variabilidad individual y que, en ocasiones, la no consecución de un determinado resultado terapéutico radica en la propia idiosincrasia del paciente.

Si existe un campo de incertidumbre razonable en la consecución de los resultados es importante que el paciente lo conozca y que asuma el riesgo y los posibles daños que se pudieran derivar.

- Información previa a la intervención odontológica, que ha de ser accesible, inteligible, apropiada, correcta y prudente y que versará sobre el tipo de proceso que padece el paciente, las pruebas diagnósticas que se le han de practicar y sus riesgos y las alternativas terapéuticas con sus riesgos y beneficios. Este aspecto se ha de concretar en la obtención de un consentimiento informado.
- Seguimiento y supervisión de la evolución clínica del paciente de forma proporcionada al tipo de intervención realizada. Cuanto más intervencionista sea la actuación, mayor probabilidad de complicaciones y riesgos. Finalmente, un trato humanizado del paciente, preocupándose por su estado, tranquilizándole, dándole confianza y, sobre todo, que se sienta bien tratado, son, sin duda, claves para un éxito terapéutico completo.

La relación jurídica facultativo-paciente como base de la responsabilidad profesional

La relación jurídica que nace entre el dentista y el paciente surge del supuesto normal de que este último se dirija a aquél en solicitud de servicios médicos-odontológicos o de asistencia facultativa y en virtud de ello se otorgue un consentimiento mutuo mediante el correspondiente acuerdo de voluntades.

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

El dentista tiene la obligación y el deber de informar al paciente del resultado de la exploración, del diagnóstico establecido, del tratamiento terapéutico aconsejable en el caso concreto, así como de los posibles riesgos y consecuencias que dicho tratamiento puede comportar.

Se pueden distinguir dos aspectos en la información médica: la información terapéutica y la información como requisito del consentimiento en su fase de adhesión al tratamiento prescrito. En el primer supuesto, la información del paciente se convierte en un instrumento necesario e indispensable dentro de la actividad terapéutica. En el segundo supuesto (la información como requisito del consentimiento para el tratamiento) se convierte en una obligación o deber médico de extraordinario relieve, ya que para que el paciente pueda consentir con conocimiento de causa tiene que ser previamente informado del tratamiento terapéutico aconsejado y sus consecuencias en función de la exploración realizada y el diagnóstico emitido. En consecuencia, el paciente otorga su consentimiento aceptando el posible alcance y consecuencias del tratamiento que se le propone.

Las características de la relación dentista-paciente varían en función del tipo de ejercicio profesional que tenga el dentista, ejercicio privado o público (contratado por el Estado, una compañía de seguros, etc.). La situación más frecuente en nuestro país es el ejercicio libre de la profesión, en la que la relación jurídica viene definida por una libre elección de facultativo, una prescripción libre de medios diagnósticos y terapéuticos, unas garantías de protección de los derechos del paciente (información, guarda del secreto profesional, protección de los datos personales, etc.) y honorarios establecidos por consenso mutuo entre el dentista y el paciente.

Es una relación jurídica mediada por un contrato, que en el ordenamiento jurídico español se regula en toda su extensión por el Código Civil.

Este contrato:

- Puede ser *tácito* (no es necesario que sea por escrito).
- Es *bilateral* (las obligaciones que surgen del contrato son para ambas partes).
- Es *continuo* (hasta que no sea renunciado por alguna de las partes el contrato continúa hasta la finalización del proceso que lo originó).
- Es *oneroso* (siempre se entenderá que el sujeto paga, aunque el dentista no le cobre).
- Debe ser un *contrato de medios* o de *arrendamiento de servicios* y *no de resultados* (el dentista pondrá todos los medios de que dispone para resolver el problema, pero en algunos casos no podrá garantizar su resolución completa o definitiva); no obstante, esa relación jurídica puede ser también la contratación de obra regulada

(art. 1.544 C.C.: *En el arrendamiento de obras o servicios una de las partes se obliga a ejecutar una obra o a prestar a la otra un servicio por precio cierto*), en la que de forma explícita deben quedar establecidos los compromisos que el dentista adquiere.

El marco jurídico en el que el dentista desarrolla su profesión está delimitado no sólo por la Constitución, el Código Civil, el Código Penal y leyes generales o especiales, sino también por el conjunto de normas sanitarias emanadas de la Administración Central, Autonómica o Comunitaria, que transforma dicho marco en una auténtica jungla legislativa médico-sanitaria.

Desde esta perspectiva, y trasladando la responsabilidad civil general y médico-sanitaria en particular al ámbito específico de la responsabilidad profesional del prestador de servicios o, si se quiere, a la denominada responsabilidad profesional en relación con los consumidores y usuarios, nos encontramos ante un triple normativo de regulación:

- *Derecho común o tradicional*, enmarcado de forma general en el Código Civil y de forma particular en el abanico de leyes especiales, configuradoras de la responsabilidad civil por daños: normativa administrativa (Ley General de Sanidad, Ley del Medicamento, etc.) y normativa profesional (normas de deontología profesional, *lex artis ad hoc*, protocolos y otras normas reglamentarias).
2. *Derecho de consumo*, enmarcado en el ámbito de la Ley General de Defensa de los Consumidores y Usuarios de 19 de julio de 1984 (Ley 26/1984, artículos 25 y ss, sobre la responsabilidad por el uso de bienes y servicios) y en el conjunto de disposiciones legales emanadas de las Comunidades Autónomas en el ejercicio de su potestad legislativa.
3. *Derecho comunitario*, que establece, en esta materia de la responsabilidad por daños a los consumidores y usuarios, un desdoblamiento, por un lado, en responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos (enmarcada en la Directiva Comunitaria 85/374/CEE, de 25 de julio de 1985, cuya transposición al Derecho español se ha efectuado por la Ley 22/1994, de 6 de julio, de responsabilidad civil por daños causados por productos defectuosos) y, por otro lado, en responsabilidad del prestador de servicios (enmarcada inicialmente en propuesta de la Directiva de 9 de noviembre de 1990 en relación a determinados servicios profesionales, como son los servicios sanitarios y de edificación, siendo finalmente, reiterada por la Comisión de la Unión Europea en junio de 1994).

En lo referente a la normativa profesional, merecen en primer lugar mención las denominadas *normas de deontología profesional*, que en ocasiones son consideradas por el

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

juzgador como pautas para graduar la diligencia empleada por el dentista en su actuación profesional.

Las reglas de conducta social o ética carecen de la fuerza coactiva que caracteriza a las de Derecho, pero su violación acarrea con frecuencia efectos muy sensibles para quien la comete. En este sentido pueden señalarse principios jurídicos que emergen en la vida del Derecho a impulsos de valores o concepciones éticas o sociales (por ejemplo, como buen padre de familia, etc.).

Por tanto, los deberes profesionales que se establecen en los códigos deontológicos de los dentistas nos han de servir de base para valorar la conducta individual del profesional sanitario a los efectos de determinar la diligencia con la cual ha intervenido en el proceso médico-sanitario, constituyendo una fuente fundamental incorporada a nuestro ordenamiento jurídico para ayudar en la valoración de la conducta del médico o del dentista en su actuación profesional.

La *lex artis* o la *lex artis ad hoc* reviste una especial relevancia en el campo de la normativa profesional. En efecto, el médico o el profesional sanitario en general deberán actuar conforme a las reglas consagradas en la práctica médica o a lo que se denomina la *lex artis* con arreglo al estado de la ciencia en un momento concreto. Las prestaciones que deben cumplir los profesionales sanitarios tienen un definido carácter técnico. Su actividad está regulada por las reglas del arte de su profesión, por lo que ciertas obligaciones inherentes a la especialización profesional se incorporan necesariamente al contrato, pues, como expresa el artículo 1.258 del C.C., los contratos se perfeccionan por el mero consentimiento y desde entonces obligan no sólo al cumplimiento de lo expresamente pactado, sino también a todas las consecuencias que, según su naturaleza, sean conformes a la buena fe, al uso y a la ley. Por tanto, al sanitario no se le exigirá una simple diligencia de un hombre o mujer cuidadoso/a, sino que es aquélla obligada por la especialidad de sus conocimientos y la garantía de su cualificación técnica y profesional. Para valorar esta ciencia médica se tendrán en cuenta las características especiales de su autor, de la profesión, de la complejidad y trascendencia vital del paciente y, en su caso, de la influencia de otros factores endógenos (estado e intervención del enfermo, de sus familiares o de la misma organización sanitaria) para calificar dicho acto de conforme o no con la técnica normal requerida.

En relación a estas reglas profesionales consagradas por la práctica odontológica, se está poniendo de manifiesto la aplicación en muchos servicios médicos de *protocolos* o *guías orientadoras* del cumplimiento de una serie de procedimientos recomendados y consensuados en foros científicos autorizados (por ejemplo, desde las Sociedades Nacionales de las respectivas especialidades o desde el Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos).

Hasta el momento presente, al menos en otras ramas de la medicina, estos protocolos o guías profesionales no han tenido traducción normativa mediante su publicación en los

boletines oficiales correspondientes, según las competencias de las diferentes administraciones. Sin embargo, parece necesario y se debería potenciar el desarrollo e implementación de estos protocolos de las distintas especialidades odontológicas que podrían servir de guías orientadoras o pautas para evaluar la conducta de los profesionales sanitarios como un supuesto más en la valoración de la *lex artis ad hoc*.

La responsabilidad civil en Odontología

El paciente o usuario de los servicios sanitarios puede entablar una acción civil de responsabilidad en reclamación de daños y perjuicios ante la jurisdicción propiamente civil, contencioso-administrativa e incluso social, lo cual determinaría, según el caso concreto, la aplicación de un sistema de responsabilidad subjetiva, basada en la culpa del médico, o de un sistema objetivo o de determinación de la responsabilidad por razón del objeto o del riesgo.

Los elementos imprescindibles para el nacimiento de una reclamación por responsabilidad profesional son la existencia de un acto odontológico, la producción de un daño y la demostración de un nexo causal entre ellos.

El hecho generador de la responsabilidad es el acto médico-odontológico, es decir, la acción u omisión, el acto positivo o negativo de la persona supuestamente responsable o de otras personas de las que en su caso se deba responder. El enfoque habitual del problema, centrándonos en la aplicación del Derecho común español, parece reducir la cuestión a una mera comprobación de si el acto médico u odontológico dañoso es o no resultado de la violación de las obligaciones contractualmente asumidas (responsabilidad civil contractual, artículo 1.101 del C.C.) o proviene de una acción u omisión culpable o negligente sin contrato existente entre el médico o el paciente (responsabilidad civil extracontractual, artículos 1.902 y ss. del C.C.), o, en fin, si el acto médico dañoso es una acción u omisión delictiva penada por la ley que origina una responsabilidad civil accesoria de la criminal (responsabilidad delictual, artículos 1.092 del C.C. y 19 y ss. del Código Penal).

La nueva construcción jurídica de la responsabilidad civil determina un papel confuso con respecto a la culpa como base de la responsabilidad. El Código Civil establecido sobre una base individualista reguló la responsabilidad por culpa, delimitando la libertad individual de imponer unos deberes de actuación cuyo incumplimiento generaba una responsabilidad por la conducta voluntaria de carácter reprobable o culposo. Sin embargo, la evolución de esta base individualista a una base social tuvo su origen en los nuevos hechos y en las nuevas exigencias derivadas del progreso de la civilización técnica y tecnológica, regulando legalmente o estableciéndose jurisprudencialmente una responsabilidad objeti-

Posibilidades de predicción de resultados en odontología, basadas en la evidencia científica

va que delimita no ya la libertad individual, sino la seguridad de los ciudadanos como protección jurídica de los mismos.

Una cosa es la *objetivación de la culpa*, a la que conducen las modernas teorías de la responsabilidad por riesgo o de inversión de la carga de la prueba, y otra bien distinta es la llamada *responsabilidad objetiva*, que equivale a sostener que en virtud de la responsabilidad sin culpa se produce una obligación legal de indemnizar y se objetiva la responsabilidad extracontractual con caracteres absolutos, en contra del principio de la culpa que domina el ordenamiento jurídico que erigió al riesgo como razón autónoma de responsabilidad. Este principio del riesgo se basa en que la persona que aprovecha un instrumento u obtiene un beneficio de su actividad debe soportar el riesgo producido y reparar los daños con base en el riesgo creado y no en su conducta, recayendo, en principio, sobre su patrimonio.

Un análisis profundo de la responsabilidad civil profesional, que, por otra parte, es la base de la cuestión que está en debate en este documento, es establecer de forma precisa el *tipo de obligación* que el dentista ha establecido con su paciente, es decir, esclarecer si de la relación contractual existente se derivará una *obligación de medios* (o de actividad) o una *obligación de resultados* (o de obra).

La jurisprudencia reciente se ha pronunciado de forma diversa, exigiendo el cumplimiento de una u otra obligación dependiendo de los casos, pero es éste, según nuestra opinión, el punto crucial en el establecimiento de la responsabilidad civil profesional en la práctica de la Odontología.

La aplicación de la responsabilidad objetiva es un problema de límites, debiendo ser afirmativa su aplicación para ciertos sectores de riesgo y trascendencia social y colectiva, como la conducción de vehículos a motor y otro tipo de actividades. También debe ser aplicable al ámbito de los servicios sanitarios derivados del uso de medios técnicos, productos farmacéuticos y otros elementos cuya finalidad sea terapéutica y que deban reunir rigurosamente los niveles imperativos de calidad necesarios. Sin embargo, no debe aplicarse la responsabilidad objetiva en aquellas actividades profesionales o de prestación de servicios cuya obligación es de medios y no de resultados, como es el caso de la prestación médica en general y odontológica en particular, con la excepción de las actividades sanitarias de cualquier tipo que por su finalidad vengán determinadas por la necesaria obtención de un resultado.



Alcalá, 79, 2.º
28009 Madrid
Teléfono 91 426 44 10
www.consejodentistas.org