

Edodontia: na vanguarda da evolução

Texto: Carmen Silva

Fotos cedidas por Dr. João Silveira

A endodontia é uma das áreas que mais tem evoluído na Medicina Dentária. Se antes era uma área pouco amada, hoje a endodontia apresenta índices de sucesso iguais ou superiores aos dos implantes osteointegrados. Mas a sua evolução não pára por aqui e um dos caminhos passa pela engenharia de tecidos.

As opiniões são unânimes: a endodontia é uma das áreas da Medicina Dentária que mais progrediu. “Não há dúvidas de que evoluiu de um campo com tratamentos pouco previsíveis - e como tal pouco amada e valorizada pelo próprio médico dentista - para tratamentos altamente previsíveis e com elevados índices de sucesso”, garante Rui Pereira da Costa, coordenador dos cursos pós-graduados de Endodontia RPCendo, acrescentando que “é hoje um pilar da Medicina Dentária, no qual outras áreas, sobretudo a reabilitação oral, se sustentam para atingir resultados de excelência”.

“A Endodontia tem sido das áreas da Medicina Dentária que mais tem evoluído”, corrobora Isabel Vasconcelos, professora da disciplina de Endodontia na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa (FMDUL). Uma opinião também partilhada por Manuel Marques Ferreira, professor da cadeira de Endodontia (da Unidade Curricular 1), na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC).

E evoluiu de tal modo que, “desde há vários anos, é uma especialidade autónoma em vários países, sendo também, seguramente, essa a tendência evolutiva no nosso país”, avança Rui Pereira da Costa. A formação especializada neste campo capacita, de acordo com o médico dentista, o clínico a “abordar e tratar casos de diagnóstico difícil e de elevada complexidade técnica, bem como na resolução quotidiana de casos menos

complexos”. E numa era dominada pelos implantes osteointegrados, “é primordial que o médico dentista entenda e valorize o que a endodontia consegue fazer na preservação dentária, para poder contar com ela como ferramenta fundamental na sua prática clínica”.

Dentro da especialidade de endodontia, foram várias as áreas que permitiram um aumento significativo dos índices de sucesso e previsibilidade dos tratamentos endodónticos. Desde logo, “os inúmeros conhecimentos da microbiologia endodóntica e os novos entendimentos sobre biofilmes, que vieram permitir compreender e lidar melhor com as agressões bacterianas, fúngicas e víricas a que a polpa dentária está sujeita”. Neste sentido, o também coordenador do Centro de Medicina Dentária do Hospital CUF Infante Santo adianta que “são várias as soluções irrigantes que entraram nos mais actuais protocolos de irrigação, com eficácia cada vez maior no controlo e neutralização microbiológica, bem como na dissolução de tecidos pulpare”. Porém, o diagnóstico em endodontia sofreu, igualmente, “uma evolução significativa, muito graças às novas tecnologias na radiologia e na ampliação”. E, em consequência, “actualmente, é mais fácil lidar com patologias que até há pouco tempo suscitavam grandes dúvidas diagnósticas, comprometendo desde logo o sucesso e o prognóstico da terapêutica”.

Doenças da polpa

Mas afinal o que é a endodontia? Segundo Isabel Vasconcelos, citando a definição da Associação Americana de Endodontistas, muito semelhante à da Sociedade Europeia de Endodontologia, endodontia pode ser definida como “a disciplina da Medicina Oral que se dedica ao estudo da prevenção, etiopatogenia, histologia, diagnóstico e tratamento das doenças da polpa e das suas repercussões patológicas sobre outros tecidos, nomeadamente o periodonto”, sendo que “a causa da doença pulpar é bacteriana” e, assim sendo, “o principal objectivo do tratamento endodóntico é a prevenção ou a cura da patologia pulpar e periapical”. Deste modo, o tratamento endodóntico “é direccionado para a eliminação dos microrganismos do sistema canalar infectado



Final pós-tratamento endodóntico

ou para a redução a níveis insignificantes das bactérias aí existentes”, conclui a docente, salientando ainda que todas as suas fases - diagnóstico, preparação biomecânica, obturação canal e restauração - “foram enriquecidas com o aparecimento de novos materiais e técnicas, sendo que as áreas onde podemos destacar mais inovações são na preparação biomecânica (instrumentação e irrigação) e na obturação”.

Isabel Vasconcelos explica que durante o tratamento “efectua-se a instrumentação e irrigação do sistema canal, seguida de obturação tridimensional, para prevenir a reinfecção”. Não obstante, quando há periodontite apical bem estabelecida, “a intervenção terapêutica é complexa, já que a preparação biomecânica e o preenchimento do espaço pulpar nem sempre eliminam a flora bacteriana, sabendo-se, hoje, organizada na forma de biofilmes. Se tal acontecer, a infecção persiste e a cura não se estabelece e, neste caso, impõe-se o retratamento endodóntico, que pode ser não-cirúrgico ou cirúrgico”.

DOSSIER

Manuel Marques Ferreira defende que, embora a terapêutica bem sucedida dependa de muitos factores, um dos passos mais importantes em qualquer tratamento endodôntico “é a preparação adequada do sistema de canais”. Nesse sentido, três pontos principais devem ser considerados, segundo o professor, nomeadamente “identificação, acesso e ampliação dos canais principais, sem erros de procedimento; estabelecer e manter o comprimento de trabalho adequado em todo o procedimento de modelagem; selecção de tamanho e geometria de preparação, que permitam a desinfecção adequada e a obturação subsequente”.

Níquel-titânio

Todavia, a introdução nos últimos anos de novos materiais e instrumentos contribuíram de forma fulcral para a evolução da endodontia.

Rui Pereira da Costa salienta a descoberta do níquel-titânio e de outras ligas metálicas inovadoras, cuja aplicação neste campo, “vieram mudar para sempre a forma como se olha para a preparação de canais radiculares.

Em mudança

A endodontia tem sido ‘vítima’ de uma grande evolução. Mas, na realidade, o que é que mudou especificamente nesta área?

Isabel Vasconcelos responde que, em relação à preparação radicular, ao longo dos anos, “têm sido descritos vários movimentos que se podem conferir às limas. Foi introduzido o conceito de lima de permeabilidade e assistimos ao advento dos localizadores electrónicos apicais e da era do níquel-titânio”.

No relativo aos protocolos de irrigação, “tem sido descrito o uso de concentrações mais altas do irrigante mais usado, que é o hipoclorito de sódio, bem como do uso de agentes quelantes ou da clorexidina, especialmente indicada para casos de retratamentos. Ultimamente tem-se dado especial ênfase à irrigação activada por meio sónicos ou ultra-sónicos”.

Quanto à obturação, “têm sido descritas várias técnicas, desde a condensação lateral, à condensação termo-mecânica, condensação vertical, técnicas de injeção, bem como o uso de guta termoplástica com núcleo transportador”. O material de obturação mais usado em Endodontia “é a guta-percha”. Contudo, recentemente, “foi introduzido no mercado outro tipo de material- resilon-, que é adaptado às paredes canalares por um processo adesivo e com o objectivo de formar um monobloco com o material de obturação”, informa a docente.

Permitindo uma instrumentação em rotação contínua e graças às suas propriedades de super-elasticidade e resistência permitem abordar canais radiculares tortuosos e complexos, com maior segurança, facilidade e previsibilidade”.

O aparecimento de instrumentos em níquel-titânio, “movidos em rotação contínua, permitiram melhorar e simplificar os procedimentos ao operador”, afirma Manuel Marques Ferreira, para quem estes instrumentos, “utilizados em motores com controlo de torque e a baixa rotação e possuindo uma elevada flexibilidade e também novos designs com diferentes conicidades, vieram possibilitar a obtenção de preparações cónicas, e mais eficazes, dos sistemas de canais radiculares”.

E se no mercado existem disponíveis diversas marcas, cabe ao clínico, de acordo com o docente, “escolher de forma criteriosa qual a que melhor obedece aos seus parâmetros”. Não obstante, destaca que independentemente do sistema escolhido, “é imperioso que se realize em pré-clínico trabalhos de preparação, para que não ocorram problemas na clínica. Importa salientar que o uso cuidadoso destes instrumentos e o número de utilizações limitadas são fundamentais”. Por outro lado, alerta ainda que “o uso clínico seguro dos instrumentos em NiTi requer uma compreensão dos mecanismos de fractura e a sua correlação com a anatomia do canal”. Independentemente desses conceitos, “a abordagem com preparação coroa-ápex é aconselhado pela maior parte dos sistemas mecanizados, reduzindo assim os riscos de fractura dos instrumentos e impedindo que haja um grande contacto do instrumento com a dentina radicular do canal e deste modo encrave e fracture”.

O professor realça ainda que a utilização de limas de permeabilidade “tem sido sugerido para a maioria das técnicas rotativas e desenvolvidos instrumentos por alguns fabricantes. No entanto, esta questão é controversa, em especial, porque as rasas de dentina infectadas podem ser forçadas para a região periapical e desencadearem ‘flare up’”.

Localizadores electrónicos

Os localizadores electrónicos de ápice constituem um avanço incontornável na endodontia, uma vez que “permitem determinar, de forma inócua e simples, o comprimento radicular de trabalho endodôntico, com uma fiabilidade e precisão incomparáveis”, diz Rui Pereira da Costa, acrescentando que “quase me arriscaria a dizer que fazer tratamentos endodônticos sem recurso ao localizador electrónico de ápice é quase como pilotar um avião sem instrumentos de navegação... e de noite!”.

A correcta determinação e manutenção do comprimento de trabalho é um procedimento necessário e fundamental para o sucesso da terapêutica endodôntica (TER). Manuel Marques Ferreira refere que “Sjögren et al. demonstraram que em dentes obturados 0 - 2 mm aquém do ápice radiográfico os resultados a longo prazo



Rx inicial



Rx de controle 6 meses após o retratamento

foram significativamente superiores, em comparação com sobreobturações (taxas de sucesso de 94% e 76%, respectivamente)”. Nesse sentido, os localizadores electrónicos do ápice actuais, “são altamente confiáveis para identificar comprimentos de canal, com um rigor de 0,5 mm. A remoção de obstruções coronárias do canal, com instrumentos rotativos, como os Orifice Shaper ou Endo LA Axxess, durante a preparação coroa-ápex, vai proporcionar um acesso directo à região apical do canal e deste modo melhorar a precisão da determinação do comprimento de trabalho, com a utilização dos localizadores apicais”. Todavia o docente da FMUC chama a atenção para o facto de “não se dever concluir que estes instrumentos podem substituir por completo as radiografias peri-apicais”.

Os ultra-sons

O uso da energia ultra-sónica em endodontia “veio para ficar”, garante Rui Pereira da Costa. Segundo o médico dentista que se dedica em exclusivo à prática de endodontia, “são variadíssimas as pontas de ultra-sons idealizadas em exclusivo para a endodontia, com indicações que vão desde a correcção e refinamento da cavidade de acesso, localização de canais, eliminação de

DOSSIER

calcificações pulpaes, passando pela remoção de coroas, espigões intra-radulares ou instrumentos fracturados, bem como na retropreparação apical em microcirurgia endodôntica, ou até na activação de soluções irrigantes”.

Manuel Ferreira Marques concorda. “Os instrumentos de ultra-som concebidos para serem utilizados em endodontia - como as pontas de retropreparação apical, as pontas para remoção de instrumentos fracturados e para a remoção de espigões radulares - foi outra evolução que facilita o sucesso dos tratamentos”.

O microscópio e o MTA

A aplicação em Medicina Dentária do microscópio cirúrgico com ampliação e luz própria é “de grande utilidade na localização de canais radulares, em cirurgia periapical, na solução de iatrogenias como nas fracturas de instrumentos e nas perfurações radulares”, indica Manuel Marques Ferreira.

A microscopia permitiu “um salto evolutivo sem paralelo, tornando tratamentos tradicionalmente tácteis e empíricos, em procedimentos visuais e precisos”, complementa Rui Pereira da Costa. A endodontia é seguramente a área da medicina oral que mais benefício tira das potencialidades do microscópio operatório, sendo que, de acordo com o coordenador, “muitos autores chegam a considerar que cirurgias endodônticas realizadas sem microscópio ficam abaixo dos padrões mínimos de qualidade clínica”.

A aplicação do microscópio cirúrgico foi então outro aspecto de elevada importância para a qualidade e o sucesso dos retratamentos endodônticos tanto cirúrgicos como não cirúrgicos. “Associado à retropreparação apical a utilização racional de biomateriais, tais como o agregado de trióxidos minerais (MTA), que tem notável composição química e excelentes propriedades físicas e biológicas, contribuiu de forma relevante para o sucesso da terapêutica endodôntica e para a manutenção de peças dentárias, da estética e da estabilidade oclusal”, revela Manuel Marques Ferreira.

Para Rui Pereira da Costa, este material foi “sem dúvida um dos que mais mudou a endodontia, permitindo abordar e tratar com sucesso dentes até há pouco tempo considerados perdidos. O MTA revolucionou o tratamento de perfurações radulares, tratamento endodôntico de dentes com ápices abertos, pulpotomias, etc.”.

O MTA foi desenvolvido por “Torabinejad como um material retrobturador com melhores características físicas, químicas e propriedades biológicas do que os materiais existentes na época, como o amálgama, o IRM e o Super-EBA. As suas indicações passam ainda pela utilização em perfurações, na apexificação e em protecções pulpaes directas”, explana Manuel Marques Ferreira.



Rx inicial antes do retratamento endodôntico

Novos cimentos

Mas, entre uma infinidade de materiais e técnicas introduzidas para a obturação do sistema de canais radulares, até à data, para o docente da FMUC, “a compactação lateral da guta-percha, em combinação com um cimento endodôntico, continua a ser a mais amplamente aceite e utilizada”. Não obstante, o professor salienta que vários estudos “têm mostrado que essa abordagem não apresenta uma selagem adequada do canal radicular e muitas tentativas têm sido feitas para resolver este problema, através de modificações nas técnicas de obturação”, sendo que “a compactação vertical de guta quente, é um dos exemplos dessa tentativa”. Mas como era uma técnica difícil, “Buchanan para tentar simplificar o método, desenvolveu o Sistema-B, que embora facilite a técnica, exige um segundo aparelho para o preenchimento da parte cervical e coronária do canal e uma curva de aprendizagem elevada”. Contudo, presentemente, já foram introduzidos no mercado “sistemas mais completos do que o Sistema-B”.

Manuel Marques Ferreira destaca ainda os novos cimentos endodônticos, “à base de resina de metacrilato, suportados pelo conceito de monobloco, podem vir a ser uma mais-valia, com o reforço dos dentes à fractura. No entanto, devido à anatomia interna do sistema de canais, são necessários estudos independentes sobre as vantagens desses materiais”.

A imagiologia

A radiologia sofreu várias evoluções que muito beneficiaram a endodontia. “Desde a radiologia digital ao CBCT (cone beam computerized tomography), é enorme o potencial e a aplicabilidade, sobretudo como ferramentas de diagnóstico e planificação de tratamentos”, indica Rui Pereira da Costa.

As radiografias periapicais são utilizadas clinicamente “no diagnóstico da periodontite apical, no entanto, a imagem obtida corresponde a um aspecto bidimensional de uma estrutura tridimensional”, explica Manuel Marques Ferreira, acrescentando que “Tachibana e Matsumoto investigaram a utilidade da tomografia computadorizada (TC) em endodontia, e posteriormente foi demonstrado que as lesões periapicais confinadas ao interior do osso esponjoso, geralmente não são detectadas e evidentes com as radiografias periapicais”.

No entanto, a TC “é um exame economicamente dispendioso, expõe o doente a altas doses de radiação e não é prontamente disponível no consultório do médico dentista. Ultimamente, surgiu o CBCT, também chamado de tomografia de volume digital, que foi desenvolvido para a medicina dentária. Diversos tipos de aparelhos estão agora disponíveis no mercado e feitos especificamente para mostrar pequenas partes dos maxilares, com um tamanho de campo de imagem semelhante ao da radiografia periapical convencional e com uma qualidade que permite diagnosticar uma lesão de pequeno tamanho, mesmo quando existe uma cortical espessa, enquanto com a radiografia convencional pode não ser detectada”. Para além desta vantagem, o

A cirurgia

Isabel Vasconcelos conta que na história da Medicina Dentária, desde fins do século XIX, há várias propostas de tratamento cirúrgico para a periodontite apical. “Se no início deste período, as possibilidades eram limitadas, já no século XX as propostas tornam-se mais vastas, especialmente devido ao desenvolvimento da anestesia e da compreensão fisiopatológica, servidos pelo desenvolvimento tecnológico”.

Para a cirurgia endodôntica tem sido fundamental o uso do microscópio cirúrgico, “que foi introduzido na Endodontia por Gary Carr, nos finais da década de 80. O recurso a instrumentos específicos, concebidos para Endodontia ou adaptados de outras especialidades médicas, permitiu um avanço das técnicas microcirúrgicas, bem como a introdução do revolucionário cimento agregado trióxido mineral (MTA)”.

Actualmente, “orgulhamo-nos de um muito bom prognóstico da cirurgia e de taxas de sucesso dos tratamentos acima dos 90%”.

Ainda no âmbito da cirurgia, Manuel Marques Ferreira esclarece que a cirurgia perirradicular “é um procedimento indicado nos casos de quistos verdadeiros ou nos casos de insucesso do tratamento endodôntico convencional. Associada à eliminação de tecidos patológicos, a cirurgia perirradicular geralmente consiste na recessão de 3 mm apicais e na realização da cavidade apical e na sua obturação. Para a abordagem à lesão e para a realização da apicectomia e da preparação da cavidade apical, o uso de aparelhos de ultra-som com pontas em aço inoxidável ou diamantadas, associado à utilização de micro-instrumentos, foi um dos aspectos mais relevantes da evolução em cirurgia periapical”.

DOSSIER

docente menciona que “possibilita também a descrição mais completa da anatomia radicular e os efeitos tridimensionais que se exercem durante a preparação química e mecânica”.

Sucesso versus insucesso

Uma das razões subjacentes ao desenvolvimento de todas estas técnicas e materiais é potenciar o sucesso dos tratamentos. “Existe uma variedade de técnicas e novos materiais para tratamento endodóntico que quando bem utilizados possibilitam a conservação de dentes”, garante o professor. Todavia, os clínicos



necessitam por isso de, para além do conhecimento das técnicas e dos materiais, “ponderarem sobre o risco / benefício e saber reconhecer que, às vezes, a cirurgia ou extracção poderá ser o tratamento mais adequado para o doente”.

Isabel Vaconcelos explica que “os resultados obtidos nos vários estudos, que fazem uma avaliação do tratamento endodóntico, desempenham um importante papel na selecção dos casos e no planeamento do tratamento; permitem ao clínico tomar decisões mais previsíveis, baseadas na evidência, quanto ao prognóstico a longo prazo; e fornecem dados importantes para que a decisão terapêutica seja feita de uma forma conjunta e informada, englobando o paciente”.

Mas, para tal, é importante “sabermos qual a probabilidade de obtermos sucesso, o que podemos classificar como sucesso ou insucesso e quais os meios que dispomos para fazer essa avaliação”. É neste contexto que a professora refere que “as técnicas radiográficas convencionais têm falta de sensibilidade para servir como meio fiável de diagnóstico pós-tratamento. No entanto, têm surgido novas técnicas tridimensionais, nomeadamente o CBCT e a micro-CT, importantes para um diagnóstico cada vez mais preciso e, certamente, o futuro passará pelo desenvolvimento de técnicas cada vez mais fiáveis e que, empregues de



uma forma mais sistemática e menos dispendiosas, permitam uma avaliação mais fidedigna do resultado do tratamento endodóntico e uma melhor orientação sobre a opção terapêutica”.

Contudo, se o objectivo do tratamento endodóntico for eliminar a periodontite apical a um nível histológico, “os tratamentos convencionais são inadequados”, declara, pois “é essencial que o nosso conhecimento acerca das consequências locais e sistémicas da infecção canal residual pós-tratamento e da periodontite apical pós-tratamento seja melhorado. O desenvolvimento de tratamentos endodónticos, que possam efectivamente eliminar a infecção do sistema de canais, é a prioridade da investigação endodóntica”, conclui.

O futuro da endodontia

O futuro é “seguramente auspicioso nesta área. Muita investigação na área da revascularização e regeneração pulpar tem sido levada a cabo e vários estudos com células estaminais são promissores”, revela Rui Pereira da Costa, acrescentando que, num futuro provavelmente não muito distante, “será possível ao clínico regenerar tecido pulpar em dentes com patologia pulpar irreversível ou necrose, recuperando a saúde pulpar e permitindo assim abordagens mais conservadoras”.

Mas, numa perspectiva a curto prazo, “creio que a endodontia verá a sua importância maximizada. Com índices de sucesso muito elevados, iguais ou superiores aos implantes osteointegrados. Numa sociedade cada vez mais consciente e exigente na conservação dos seus dentes naturais, os tratamentos endodónticos representam uma excelente opção reabilitadora”.

Manuel Marques Ferreira também acredita que o futuro da endodontia “é próspero, dado o interesse, pela procura incessante do sucesso do tratamento inicial e do retratamento”. Neste sentido, destaca o desenvolvimento de aparelhos Laser e a engenharia dos tecidos, “com o desenvolvimento in vitro de dentes que possam ser transplantados para as zonas onde existem faltas, ou a colocação de tecidos no interior do canal, de forma a desenvolverem o processo de revascularização”.

Mas, alerta, “de importância considerável é a formação pós-graduada nesta área, nas instituições universitárias, como já acontece na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra e noutras do país, para que os clínicos possam seleccionar adequadamente os novos materiais e a utilizá-los de forma conveniente”. ■

As urgências

Em Endodontia há ainda que considerar os casos de urgência, que estão fundamentalmente “relacionadas com a dor aguda”, afirma João Silveira. O médico dentista da OralMed, no Barreiro, explica que “o endodontista tem de estar preparado para lidar com situações de pulpite ou necrose pulpar que frequentemente estão correlacionadas com quadros dolorosos e que impedem o doente de realizar as tarefas quotidianas mais simples”.

Não obstante, existem outras situações que podem representar urgências, tais como “acidentes por extravasamento de hipoclorito de sódio ou ‘flare-ups’ entre consultas, nestes casos ocorrendo já durante o tratamento endodóntico”.

Na abordagem a situações de urgência é extremamente importante “o controlo da dor do doente, nomeadamente com medicação analgésica e anti-inflamatória em simultâneo com o início célere do tratamento endodóntico adequado, sendo que o mesmo se passa nos casos em que os tecidos peri-apicais se encontram já com contaminação bacteriana. É fundamental iniciar o tratamento imediatamente e assim controlar a infecção dos tecidos peri-apicais”. A evidência científica, de acordo com o médico dentista, diz que “o uso de antibióticos nestas situações tem uma acção pouco eficaz, não devendo ser utilizada sistematicamente”. O mais importante, reitera, é “iniciar o tratamento com brevidade de modo a que os irrigantes e a medicação intra-canal possam actuar no controlo de infecção no interior do sistema canalar”.

De entre os obstáculos com que o endodontista se depara, destaca “a existência de patologia apical infecciosa prévia ao momento da primeira consulta. A evidência científica é clara quando aponta a existência prévia de infecção dos tecidos peri-apicais como o principal factor de influência negativa no prognóstico de um dente sujeito a tratamento”. No entanto, realça alguns outros factores que dificultam o sucesso do tratamento, tais como “presença de perfurações radiculares, instrumentos fracturados, restaurações antigas muito extensas e calcificações do sistema de canais”.

No que toca à prevenção, as boas práticas de higiene oral profilática são o principal agente preventor das urgências em endodontia. Todavia, importa que clínicos e doentes percebam a importância do diagnóstico precoce de situações de pulpite reversível, por forma a evitar a dor e o desconforto provocados pelos quadros clínicos acima mencionados”.