

## **Cuidados durante o tratamento endodôntico no paciente oncológico**

Care during endodontic treatment in cancer patients

**Fernanda LADICO-MIURA<sup>1</sup>, Luiz F. B. PAULO<sup>2</sup>, Dhiancarlo R. MACEDO<sup>3</sup>, Cizelene C. F. V. GUEDES<sup>4</sup>**

1 – Residente Multiprofissional em Saúde – Oncologia pela Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia.

2 – Doutor em Clínica Odontológica pela Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia.

3 – Mestre em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia.

4 – Doutora em Clínica Odontológica pela Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia.

## **RESUMO**

A maioria dos pacientes oncológicos apresentam necessidades odontológicas importantes e precisam de cuidados minuciosos antes, durante e após a oncoterapia. A principal finalidade do tratamento odontológico nestes pacientes é estabilizar as condições bucais para reduzir ou eliminar o risco de infecção local e sistêmica, como também acompanhar o possível surgimento de sequelas resultantes do tratamento oncológico. O objetivo do presente trabalho foi apresentar três relatos de casos clínicos de pacientes que apresentaram necessidade de tratamento endodôntico e se encontram em tratamento oncológico, bem como os principais desafios e cuidados durante o tratamento odontológico nestes pacientes, com ênfase aos cuidados durante a realização do tratamento endodôntico. Desta forma a interação do cirurgião-dentista com a equipe oncológica na atenção e cuidado do paciente em tratamento é extremamente importante em todos os estágios da doença. O tratamento endodôntico tem por finalidade minimizar o risco de complicações e melhorar a qualidade de vida do paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Oncologia; Endodontia; Radioterapia; Bisfosfonatos, Transplante de medula óssea.

## **ABSTRACT**

Most cancer patients have significant dental need and need minuciosos care before, during and after oncotherapy. The main purpose of dental treatment in these patients is to stabilize the oral conditions to reduce or eliminate the risk of local and systemic infection, as well as monitor the possible emergence of sequelae resulting from cancer treatment. The objective of the present study was to present three reports of cases of patients who presented need for endodontic treatment and are oncological treatment as well as the main challenges and care during dental treatment with emphasis on the care during endodontic treatment. Thus the interaction of the dentist with the oncology team at attention and patient care in treatment is extremely important in all stages of the disease. Root canal therapy is intended to minimize the risk of complications and improve the quality of life of the patient.

**KEYWORDS:** Oncology; Endodontics; Radiotherapy; Bisphosphonates, Bone marrow transplantation.

## INTRODUÇÃO

Na atualidade o número de casos de câncer aumentou de maneira considerável em todo o mundo e tem sido um dos problemas mais importantes de saúde pública<sup>1</sup>. O câncer é definido como uma doença crônica, que pode causar dor física, sofrimento emocional e espiritual significativos. Em fases avançadas, a chance de sobrevivência do paciente diminui. Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), no Brasil é a segunda causa de morte<sup>2</sup>. O câncer ocorre quando mutações nos genes de uma única célula tornam a mesma capaz de se proliferar rapidamente e tornar-se uma massa tumoral e para que esta adquira caráter de um tumor maligno várias transformações devem ocorrer na mesma célula<sup>3</sup>.

Dentre as modalidades de tratamento do câncer podemos citar a cirurgia, a radioterapia e a quimioterapia ou associação de ambas<sup>4</sup>. Porém a terapia antineoplásica pode acarretar aos pacientes oncológicos algumas complicações orais imediatas ou tardias. Este fato ocorre porque o tratamento oncológico é capaz de destruir células tumorais, mas também lesionar células saudáveis. Dentre as complicações mais comuns na cavidade oral encontram-se a mucosite, xerostomia, disgeusia, infecções fúngicas, bacterianas e virais, cáries relacionadas à radiação, trismo, osteorradionecrose, neurotoxicidade<sup>5</sup> e a osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bisfosfonatos<sup>6</sup>.

O tratamento radioterápico destrói grande quantidade de células neoplásicas, porém as células sadias adjacentes também são afetadas<sup>7</sup>, e também reduz a capacidade proliferativa da célula<sup>4</sup>. A utilização da radioterapia é considerada um tratamento loco-regional contra o câncer na região de cabeça e pescoço, porém, pode causar alterações visíveis nos tecidos adjacentes às áreas irradiadas, dessa forma são necessários alguns cuidados prévios ao tratamento para prevenir ou amenizar os efeitos decorrentes da radioterapia<sup>8</sup>.

A osteorradionecrose é a complicação tardia mais grave da radioterapia na região de cabeça e pescoço. É caracterizada por edema e eritema em tecidos moles, exposição de osso necrótico, trismo, ulceração, linfadenopatia localizada ou generalizada, supuração intra ou extra-oral, dor, parestesia e fratura patológica<sup>9</sup>. A causa principal para o seu desenvolvimento é a deterioração da circulação óssea e dos tecidos circunjacentes e a redução de osteócitos e osteoblastos<sup>10</sup>. Essa complicação tem um curso demorado e sofrido, afetando diretamente a qualidade de vida do paciente oncológico<sup>5</sup>.

Nos pacientes oncológicos que apresentam hipercalcemia maligna moderada a grave, assim como metástases ósseas associadas a qualquer tumor sólido ou mieloma múltiplo, a administração intravenosa de bisfosfonatos (ibandronato, pamidronato, zolendronato) é indicada como tratamento. São utilizados também para o tratamento de osteoporose, para o tratamento da doença de Paget (menos comum) e para a osteogênese imperfeita na infância. Nestes casos a indicação do uso de bisfosfonatos é por via oral (etidronato, tiludronato, alendronato, risendronato, ibandronato)<sup>11</sup>. Os bisfosfonatos são considerados análogos sintéticos e estáveis do pirofosfato e são capazes de ligarem-se seletivamente as zonas ativas de reabsorção óssea e diminuírem a atividade osteoclástica<sup>6</sup>.

Uma das mais importantes complicações orais observadas advindas da terapia com bisfosfonatos é a osteonecrose dos maxilares (OMAB). A OMAB é caracterizada por uma região de osso exposto necrótico, na área maxilofacial, que não cicatriza, identificada em pacientes que fizeram ou estão em uso de bisfosfonatos e não tem história clínica de radioterapia na região<sup>12,13</sup>.

O transplante de medula óssea (TMO) atualmente é o tratamento de escolha para diversas doenças que interferem na produção de células mãe hematopoiéticas e de elementos do sistema imunológico. Afim de evitar a rejeição do transplante pelo sistema imune do paciente, há a necessidade da adoção de algumas medidas complementares como a quimioterapia e/ou radioterapia, que tem por finalidade causar grave depressão do sistema imunológico e, por consequência, causam manifestações paralelas nem sempre desejáveis, sendo o sistema estomatognático um local afetado com frequência<sup>14,15</sup>.

As infecções bacterianas bucais em pacientes mielossuprimidos (condição em que a atividade da medula óssea é diminuída, resultando em menor número de glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas), são comumente associadas à doença periodontal e endodôntica, nestes indivíduos imunodeprimidos, microrganismos considerados de baixa virulência podem tornar-se capazes de desencadear infecções locais ou sistêmicas importantes<sup>16</sup>.

Em pacientes submetidos à quimioterapia, antes de realizar intervenções odontológicas, deve-se atuar juntamente com o médico responsável, considerando que, há possibilidade de infecções decorrentes da mielossupressão e imunossupressão, e além disso, a quimioterapia pode aumentar o risco de hemorragia durante o procedimento odontológico, devido principalmente a redução do número de

plaquetas<sup>17</sup>. Nestes casos o tratamento endodôntico deve ser realizado somente se o paciente estiver em boas condições clínicas.

O tratamento odontológico antes e durante a terapia antineoplásica apresenta muitos desafios. A conduta ou protocolo de tratamento odontológico pode requerer modificações decorrentes da oncoterapia e do pouco tempo para instituir o plano de tratamento ideal devido à urgência muitas vezes do início do tratamento oncológico<sup>18</sup>.

Portanto, o principal objetivo do tratamento odontológico no paciente oncológico é adequar o meio bucal buscando eliminar ou estabilizar as condições bucais para minimizar o risco de infecção local e sistêmica, durante e após o tratamento do câncer, e dessa forma melhorar a qualidade de vida do paciente. Sendo assim, o conhecimento adequado do processo de diagnóstico, do estadiamento do tumor e do planejamento da oncoterapia associado a uma adequada avaliação odontológica são necessários para auxiliar o cirurgião-dentista a planejar o tratamento<sup>18</sup>.

Assim, durante a realização do tratamento endodôntico nos pacientes oncológicos, alguns critérios devem ser respeitados para evitar complicações. Dentre eles deve-se evitar a realização de cirurgia periapical, optar pelo tratamento endodôntico convencional evitando sempre que possível extrações e realizar uma boa obturação e selamento coronário<sup>9</sup>, assim como adequado isolamento absoluto, adaptação do grampo quando possível. O objetivo deste trabalho foi apresentar casos clínicos de pacientes em tratamento oncológico com cirurgia, quimioterapia e/ou radioterapia ou que serão submetidos a transplante de medula óssea, relatando os principais desafios e cuidados durante o tratamento odontológico, dando ênfase aos cuidados durante a realização do tratamento endodôntico.

## **RELATO DE CASOS**

### **CASO CLÍNICO 1**

Paciente R.R.O., gênero feminino, 55 anos, histórico de linfoma não Hodgkin de células B do Manto, com diagnóstico em janeiro de 2016, internada no Hospital do Câncer de Uberlândia para tratamento quimioterápico (5 ciclos de HyperCVAD – 3 blocos A ciclofosfamida, vincristina e doxorrubicina e 2 B methotrexato e citarabina). Em setembro de 2017 foi solicitado atendimento odontológico devido relato de dor no dente 23.

Ao exame clínico intrabucal, foi observado que o dente 23 apresentava-se com cárie extensa, coloração normal, resposta positiva ao teste de sensibilidade frio, ausência de fístula, de edema e de mobilidade.

Ao exame radiográfico periapical verificou-se que o mesmo dente apresentava canal único amplo, sem aparente reabsorção apical (Figura 1). Foram então solicitados exames hematológicos complementares (hemograma e coagulograma - TAP – tempo de ativação de protrombina e TTPA – tempo de tromboplastina parcial ativada) antes do início do tratamento endodôntico.



**Figura 1.** Aspecto radiográfico inicial do dente 23.

Diante das características clínicas e radiográficas foi dado o diagnóstico clínico provável de Pulpite Irreversível Sintomática com região periapical normal, e indicação de Tratamento Endodôntico Radical. Foi feita profilaxia antibiótica prévia com 1 grama de amoxicilina 1 hora antes do início do tratamento. Em seguida foi realizada a remoção do tecido cariado com broca esférica 1012 (KG Sorensen, Cotia, São Paulo, Brasil) e término do preparo para acesso a câmara pulpar utilizando broca EndoZ (KG Sorensen, Cotia, São Paulo, Brasil). Sendo todo procedimento feito sob o uso de isolamento absoluto.

A estimativa de odontometria foi feita com auxílio da radiografia inicial e após preparo do terço médio e cervical com brocas Gates Glidden (Dentsply, Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil) em 2/3 terços do comprimento estimado aparente.

Após a obtenção da odontometria igual a 22mm com o auxílio do localizador apical RomiApex® (RomiApex, VDW GmbH, München), o preparo do terço apical foi feito utilizando limas Kerr (Dentsply, Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil) pela Técnica Clássica associada a Técnica Escalonada (lima memória número 45).

Durante todo o preparo biomecânico, a irrigação foi feita com hipoclorito de sódio a 1% (Asfer Industria Química Ltda. São Caetano do Sul, São Paulo, Brasil) por meio da ponta de irrigação NaviTip (Navitips, Ultradent, Salt Lake City, Utah, EUA) 21mm e seringa Ultradent® (Ultradent, Salt Lake City, Utah, EUA) e um movimento de ejeção lento e suave.

Ao final da primeira sessão optou-se por colocar a medicação intracanal com pasta de hidróxido de cálcio (Maquira, Maringá, Brasil) associado a soro fisiológico, bolinha de algodão estéril e selamento provisório com cimento de ionômero de vidro Maxxion R® (Joinville, Santa Catarina, Brasil).

Na sessão seguinte após o intervalo de um mês entre as sessões devido à internação para tratamento oncológico foi feita antibioticoterapia profilática após a avaliação dos exames hematológicos complementares da paciente o tratamento endodôntico foi finalizado. Foi feita radiografia de prova do cone (Figura 2) de acordo com a lima memória, utilizando cones de guta-percha FM (Dentsply, Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil) calibrados na régua calibradora Prisma® (Prisma Instrumentos Odontológicos, Pirituba, São Paulo, Brasil) após desinfecção em solução de hipoclorito de sódio a 1% (Asfer Industria Química Ltda. São Caetano do Sul, São Paulo, Brasil) durante 1 minuto.



**Figura 2:** Radiografia da prova do cone.

A obturação foi feita utilizando cimento endodôntico a base de resina e hidróxido de cálcio Sealer 26 (Dentsply, Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil) e a Técnica de Condensação Lateral e em seguida foi realizada radiografia final para confirmar a completa obturação dos canais radiculares.



**Figura 3:** Radiografia final.

Em dezembro de 2017, na consulta de acompanhamento, a paciente encontrava-se com ausência de sinais e sintomas de doença no dente 23 e após orientações a paciente recebeu alta provisória para realizar o transplante de medula óssea.

## **CASO CLÍNICO 2**

Paciente J.P.S., gênero masculino, 77 anos, histórico de carcinoma epidermóide moderadamente diferenciado em região de amígdala D, estadiamento T<sub>3</sub>N<sub>1</sub>M<sub>0</sub> realizou no ano de 2011 39 sessões de radioterapia, utilizando cobaltoterapia, com dose total de 7020 cGy e quimioterapia (Cisplatina). Relata hipertensão arterial sistólica e refluxo gastro esofágico em uso de atenolol e omeprazol. Foi encaminhado para atendimento odontológico em dezembro de 2017 com necessidade de tratamento endodôntico no dente 33.

Ao exame clínico intrabucal, foi observado que o dente 33 apresentava-se com cárie extensa, devido à cárie relacionada à radiação, coloração escurecida, resposta negativa ao teste de sensibilidade térmico frio, presença de mobilidade, ausência de fístula e de edema.

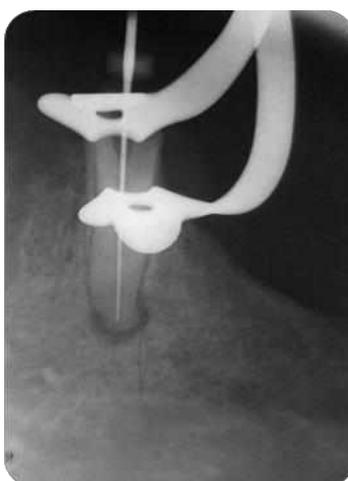
Ao exame radiográfico periapical verificou-se que o mesmo dente apresentava canal único amplo e imagem radiográfica indicando lesão radiolúcida na região periapical do dente 33 (Figura 4).



**Figura 4.** Aspecto radiográfico inicial do dente 33.

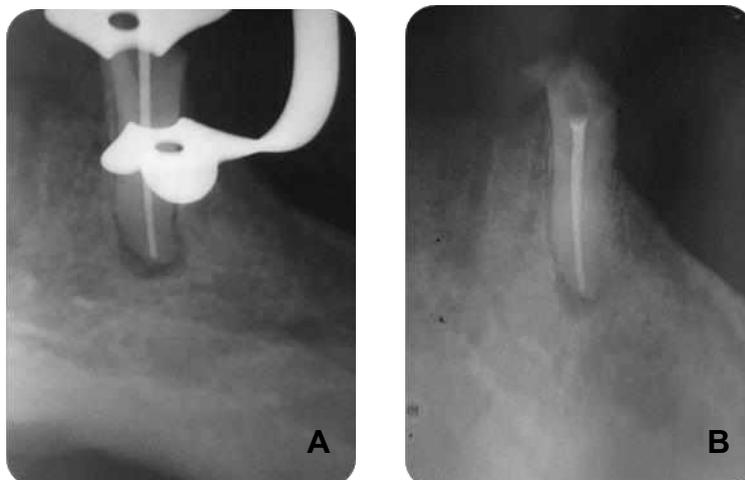
Diante das características clínicas e radiográficas foi dado o diagnóstico clínico provável de Periodontite Apical Crônica Reabsortiva, com indicação de Tratamento Endodôntico Radical. Foi prescrito previamente 1 grama de amoxicilina 1 hora antes do procedimento realizado, foi feita remoção do tecido cariado com broca esférica 1012 (KG Sorensen, Cotia, São Paulo, Brasil) e término do preparo para acesso a câmara pulpar utilizando broca EndoZ (KG Sorensen, Cotia, São Paulo, Brasil). Sendo todo procedimento feito sob isolamento absoluto.

A estimativa de odontometria e o preparo dos terços cervical e médio foi feito da mesma forma que no caso clínico 1. O comprimento real de trabalho foi definido em 23mm e a lima memória utilizada foi a lima tipo Kerr (Dentsply, Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil) número 55 (Figura 5).



**Figura 5:** Radiografia de odontometria.

O preparo apical, a medicação intracanal e a obturação seguiram as mesmas técnicas e produtos do caso clínico 1 (Figura 6A e 6B).



**Figura 6: A) Radiografia da prova do cone; B) Radiografia final.**

Em fevereiro 2018, na consulta de acompanhamento, o paciente estava com ausência de sinais e sintomas de doença no dente 33 e o mesmo segue em preservação.

### **CASO CLÍNICO 3**

Paciente A.L.R., gênero feminino, 65 anos de idade, com diagnóstico de carcinoma ductal invasivo grau II, estadiamento T<sub>2</sub>N<sub>1</sub>M<sub>x</sub> pós cirurgia (mastectomia total direita) e tratamento antineoplásico intravenoso (Doxorrubicina + Ciclofosfamida + Paclitaxel + Trastuzumabe) com término no ano de 2014. Atualmente em tratamento antineoplásico oral (Exemestano), e início de osteopenia com possibilidade de uso de bisfosfonato intravenoso (zolendronato) foi encaminhada ao ambulatório de odontologia do Hospital do Câncer de Uberlândia para avaliação do dente 14, em novembro de 2017.

Ao exame clínico intrabucal, foi observado que o dente 14 apresentava-se com cárie extensa, coloração escurecida, resposta negativa ao teste de sensibilidade térmico frio, ausência de mobilidade, presença de fístula e edema.

Ao exame radiográfico periapical para rastreamento da fístula verificou-se que o dente apresentava dois canais com tratamento endodôntico prévio, núcleo metálico

fundido e o rastreamento da fístula utilizando cone de guta-percha confirmou necessidade de retratamento do dente 14 (Figura 7).



**Figura 7:** Radiografia de rastreamento de fístula.

Diante das características clínicas e radiográficas foi dado o diagnóstico clínico provável de Abscesso periapical crônico com indicação de Retratamento Endodôntico. Inicialmente o retratamento, foi feita remoção do tecido cariado com broca esférica 1012 (KG Sorensen, Cotia, São Paulo, Brasil), remoção do núcleo metálico fundido (figura 8) com ultrassom profi class® (Dabi Atlante, Ribeirão Preto, São Paulo) e ponta ultrassônica E2D (Helse, Brasil).



**Figura 8:** Núcleo metálico fundido removido.

A estimativa de odontometria foi feita com auxílio da radiografia inicial e após preparo do terço médio e cervical com brocas Gattes Glidden® (Dentsply, Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil) em 2/3 terços do comprimento estimado e todo procedimento foi feito sob isolamento absoluto (Figura 9).



**Figura 9:** Isolamento absoluto da região do dente 14.

A estimativa de odontometria e o preparo dos terços cervical e médio foi feito da mesma forma que no caso clínico 1. O comprimento real de trabalho foi definido para o canal vestibular (CV) em 18mm e para o canal palatino (CP) em 17,5mm e as limas memórias utilizadas foram as limas tipo Kerr (Dentsply, Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil) número 40 para o CP e 45 para o CV. O preparo apical e a medicação intracanal seguiram as mesmas técnicas e produtos do caso clínico 1 (Figura 10).



**Figura 10:** Aspecto intraoral após remoção do Núcleo Metálico Fundido e selamento provisório.

Na sessão seguinte (após 7 dias) a paciente retornou e deu continuidade ao tratamento endodôntico. Foi realizada nova troca de medicação intracanal com pasta de hidróxido de cálcio (Maquira) associado ao Paramonoclorofenol canforado (Maquira).

Após 15 dias de medicação intracanal e regressão dos sinais e sintomas do dente 14, foi feita radiografia de prova do cone (Figura 11) de acordo com a lima memória, os cones de guta-percha utilizados foram FM (Dentsply) calibrados na régua calibradora Prisma (Prisma Instrumentos Odontológicos) desinfetados em solução de hipoclorito de sódio a 1% (Asfer Industria Química Ltda) durante 1 minuto.



**Figura 11:** Radiografia da prova do cone.

A obturação seguiu a mesma técnica e produto do caso clínico 1 (Figura 12A e 12B)



**Figura 12:** A) Radiografia de condensação lateral; B) Radiografia final.

Em fevereiro 2018, na consulta de acompanhamento, o paciente estava com ausência de sinais e sintomas e sem alterações no dente 14.

## DISCUSSÃO

É de suma importância que os cirurgiões-dentistas e os oncologistas clínicos tenham consciência de que os pacientes com câncer necessitam de cuidado oral específico<sup>19</sup>. O cirurgião-dentista deve acompanhar o paciente em intervalos regulares para avaliar a cavidade oral, prevenindo infecções secundárias<sup>20</sup>, como também acompanhar o possível surgimento de sequelas resultantes do tratamento oncológico<sup>15,21,22</sup>.

O ideal para o paciente oncológico é que estes passem por avaliação odontológica pelo cirurgião dentista tão logo tenham sua doença diagnosticada, para que desta forma o tratamento odontológico anteceda o oncológico<sup>23</sup>. Para isto, uma abordagem multidisciplinar se faz necessária com envolvimento de toda a equipe desde o início do tratamento<sup>24</sup>. Porém nem sempre é possível que o tratamento odontológico anteceda o início do tratamento oncológico, como no caso 3 do presente trabalho.

As principais doenças classificadas como onco-hematológicas são: os linfomas, as doenças mieloproliferativas, o mieloma múltiplo, as leucemias, e trombocitopenia imune primária, a hemoglobinúria paroxística noturna e a síndrome mielodisplásica<sup>25</sup>. O linfoma se desenvolve nos gânglios linfáticos e uma possível abordagem terapêutica para esta neoplasia maligna é o transplante de medula óssea. Como foi no caso 1 apresentado no presente trabalho o qual a paciente passou por avaliação odontológica prévia ao transplante. Os linfomas podem ser classificados em linfomas Hodgkin e não Hodgkin. O linfoma não Hodgkin é considerado um tipo mais comum, não possui um tipo celular característico (célula de Reed Sternberg), apresenta expressiva heterogeneidade morfológica, imunofenotípica e genética<sup>26</sup>.

Em condições de imunossupressão todo foco infeccioso pode ser ativado, e desta forma toda infecção em pacientes pré-transplantes de células hematopoiéticas devem ser erradicadas previamente<sup>27</sup>. O tratamento endodôntico nestas condições visa à manutenção do elemento dental e a redução do risco de infecção decorrente do tratamento odontológico nestes pacientes, porém é muito importante que o paciente também seja orientado com relação aos cuidados com a saúde bucal.

Na medicina, os exames laboratoriais representam importância em grande parte das decisões de diagnósticos e tratamentos médicos<sup>28</sup>. Porém para o cirurgião dentista é importante salientar que uma “bateria” de exames complementares para os pacientes, não deve ser rotina, pois alguns exames devem ser solicitados aos pacientes que realmente tem a indicação de acordo com o histórico e exame físico<sup>29</sup>. Não é suficiente observar os valores obtidos e compará-los com os valores de referência apresentados nos exames. O fundamental é ter conhecimento para identificar o que significa cada alteração encontrada ou que medidas pré-operatórias terão de ser realizadas<sup>28</sup>.

O hemograma é uma das principais ferramentas para a avaliação de diversas situações, o resultado anormal pode ser considerado uma contra-indicação

momentânea ou definitiva para a execução de alguns procedimentos odontológicos invasivos. Outro exame importante é a solicitação do coagulograma, como TAP e TTPA que poderá detectar alterações da hemostasia<sup>30</sup>.

O carcinoma espinocelular (CEC) também conhecido como carcinoma epidermóide e carcinoma de células escamosas, diagnóstico encontrado no paciente do caso 2 do presente trabalho representa aproximadamente 90% a 95% das neoplasias malignas da cavidade oral. Caracteriza pela agressividade e alta incidência de metástase<sup>31</sup>. A radioterapia tem sido largamente utilizada para o tratamento dos tumores de cabeça e pescoço, de forma exclusiva, pós tratamento cirúrgico ou concomitante à quimioterapia. Ela promove a ionização no meio onde incide, tornando-o eletricamente instável (radiação ionizante). Esse tipo de radiação age no DNA nuclear, e leva a célula a perda da sua capacidade reprodutiva ou a sua morte celular<sup>32</sup>.

A radioterapia é capaz de promover várias alterações (químicas, físicas e biológicas) ao nível celular, por efeito direto e também por obliteração da microcirculação local, como se pode observar na osteorradição<sup>33</sup> que é um dos mais graves efeitos colaterais na região de cabeça e pescoço irradiada. O local de maior acometimento é a mandíbula. Nesta complicação as células ósseas e a vascularização podem ser irreversivelmente injuriadas<sup>33</sup>. Sua ocorrência está relacionada a vários fatores como a qualidade e quantidade de radiação, fracionamento da dose, localização da lesão, qualidade periodontal, dental e óssea, e também do grau de trauma sobre os tecidos<sup>34</sup>. Por isso deve-se sempre que possível preservar o dente na cavidade bucal para não correr risco do desenvolvimento da osteorradição.

Caso a cárie relacionada à radiação tenha comprometido toda a coroa dentária e também comprometido a polpa dental, o tratamento endodôntico deve ser realizado com consequente obliteração do conduto, sob o uso de antibioticoterapia profilática, deixando a raiz “sepultada” no alvéolo<sup>35</sup>. Na polpa dental, a radiação causa alterações significativas o que predispõe a infecções. A camada odontoblástica passa a demonstrar maior fragilidade e atrofia. Há também a redução dos elementos vasculares em conjunto com a fibrose. Dessa forma a resposta pulpar à infecção, traumas e procedimentos dentários diversos é consequentemente, comprometida<sup>36</sup>.

Durante o tratamento endodôntico a determinação do limite de instrumentação deve ser realizada de forma precisa e sem penetração de materiais nos tecidos

periapicais. Antes do estabelecimento do correto comprimento de trabalho com a finalidade de prevenir que substâncias químicas promovam irritação na região periapical deve ser evitado o uso de soluções irrigadoras cáusticas<sup>37</sup>. A técnica de instrumentação escalonada nestes casos tem se mostrado mais efetivas na remoção de debris dentinários na realização destes tratamentos endodônticos<sup>38</sup>.

Nos pacientes que não passaram por radioterapia há duas opções de tratamento em dentes com cáries que resultaram em pulpíte irreversível ou necrose pulpar: tratamento endodôntico ou exodontia. Entretanto em pacientes irradiados, a exodontia está relacionada à alta taxa de incidência de desenvolvimento de osteorradionecrose<sup>39</sup>. Desta forma, a exodontia nestes pacientes é usualmente reduzida aos dentes patologicamente envolvidos e não apresentam condições de serem mantidos. A opção preferível para dentes restauráveis ou que serão sepultados é o tratamento endodôntico<sup>40</sup>. Visando isto, que foi realizado tratamento endodôntico em um dos pacientes relatado com a finalidade de eliminar o foco de infecção e auxiliar na manutenção do dente.

De acordo com dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA), o tipo de câncer mais comum entre as mulheres é o câncer de mama depois do câncer de pele não melanoma. No tratamento adjuvante e paliativo de pacientes pós-menopausa com câncer de mama com receptores hormonais positivos, tem se utilizado inibidores da aromatase, considerado um modulador seletivo dos receptores de estrógeno. Essas drogas agem bloqueando a atividade da aromatase, e desta forma torna os níveis circulantes de estrógenos praticamente indetectáveis. Estudos apontam que a presença do estrógeno tem uma evidente atividade protetora sobre os ossos, mas o mecanismo exato não é claro<sup>41</sup>.

O método mais amplamente empregado para o diagnóstico e monitorização da osteoporose é a densitometria óssea<sup>42</sup>. O osteopenia é definida como uma densidade óssea entre 1 e 2,5 e desvio-padrão abaixo desse pico<sup>43</sup>. Os bisfosfonatos são medicamentos administrados a pacientes portadores de metástases ósseas e para pacientes com osteoporose<sup>44</sup>.

A osteonecrose avascular, induzida por medicamentos, é uma necrose dos maxilares e tem sido associada a uso de bisfosfonatos<sup>44</sup>. Estudos têm demonstrado a associação do uso crônico de bisfosfonatos com a osteonecrose em pacientes que foram submetidos à exodontias ou cirurgias envolvendo tecidos ósseos na maxila ou mandíbula<sup>12</sup>. A ocorrência da osteonecrose nos ossos da arcada dentária está

associado ao fato dessas estruturas se encontrarem em contato direto com a flora da cavidade bucal o que favorece assim, a instalação de quadros infecciosos, e quando instalada a infecção é algo de difícil controle tanto pelas alterações do metabolismo ósseo causadas pelos bisfosfonatos, quanto pela baixa imunidade do paciente<sup>44</sup>.

Como atualmente os bisfosfonatos são drogas amplamente utilizadas, como no paciente do caso 3 do presente trabalho o cirurgião-dentista deve estar atento para os efeitos que esta medicação pode causar no paciente, como os procedimentos e o prognóstico do tratamento odontológico podem afetar o tratamento oncológico<sup>45</sup>. Considerando o processo de reparo de uma periodontite apical quatro fases são importantes: injúria, inflamação, proliferação e remodelação<sup>46</sup>. Devido à medicação interferir no processo de remodelação óssea e também agir inibindo mediadores da inflamação, os bisfosfonatos podem influenciar no processo de reparo de lesões ósseas. Sendo assim também podem interferir no prognóstico do tratamento endodôntico<sup>47</sup>.

O processo patobiológico envolvido na osteonecrose associada ao uso de bisfosfonatos ainda não é totalmente compreendida, mas parece que a supressão profunda dos osteoclastos tem um papel fundamental, associada com o efeito tóxico dos bisfosfonatos nos tecidos moles, incluindo a anti-angiogênese<sup>48</sup>. Apesar de que as lesões ósseas possam ocorrer espontaneamente, fatores predisponentes como trauma protético ou cirúrgico contribuem para o desenvolvimento da osteonecrose nestes pacientes em uso de bisfosfonatos. A extração dental é por exemplo, um fator precipitante comumente observado<sup>12</sup>.

Há muitas variáveis que podem interferir no tratamento endodôntico dos pacientes em uso de bisfosfonatos, principalmente os por via intravenosa. No tratamento em oncologia, a condição imunológica comprometida dos pacientes, os tratamentos concomitantes a que estes são submetidos e os próprios efeitos do câncer podem estar associados à dificuldade ou impossibilidade do organismo em reparar as lesões periapicais<sup>45</sup>. Porém quando há necessidade de intervenção, o tratamento endodôntico é preferível a cirurgias, pois há maior capacidade do organismo em manter a infecção restrita ao local, ou seja, ao sistema de canais radiculares<sup>49</sup>.

Esses fatores reforçam a importância do conhecimento do cirurgião-dentista sobre estas patologias e como as formas de tratamento podem afetar diretamente o plano de tratamento odontológico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração do cirurgião-dentista com a equipe oncológica na atenção e cuidado do paciente em tratamento oncológico é extremamente importante em todos os estágios da doença. Um adequado plano de tratamento prévio ao início da terapia antineoplásica é a melhor opção para evitar complicações futuras. Porém como muitas vezes o tempo entre o diagnóstico e início do tratamento é curto, o cirurgião dentista deve estar apto a realizar a melhor forma de tratamento possível a fim de reduzir danos decorrentes do tratamento.

Os principais cuidados do tratamento endodôntico no paciente oncológico devem ser:

- Deve apresentar o maior grau de precisão possível durante todas as etapas que o envolvam desde o diagnóstico até o término do tratamento endodôntico, com uma adequada obturação dos canais radiculares, sem que ultrapasse o comprimento real de trabalho, preservando assim, o dente na cavidade bucal e reduzindo os focos de infecção;
- Acompanhar o paciente em intervalos regulares;
- Tratamento odontológico antes do oncológico;
- Realizar exames complementares (hemograma, coagulograma) antes de iniciar o tratamento odontológico;
- Uso de antibioticoterapia profilática antes do tratamento odontológico invasivo;
- Em pacientes irradiados, deve-se manter o dente do paciente para evitar o risco de osteorradionecrose. Por isso em dentes com cárie relacionada à radiação e destruição total da coroa, indica-se a realização do tratamento endodôntico e o sepultamento da raiz;
- Tratamento endodôntico é o tratamento de primeira escolha em pacientes que fazem uso de bisfosfonatos. Essa medicação interfere no processo de remodelação óssea e pode causar osteonecrose após cirurgias e podem dificultar o reparo de lesões periapicais;

Portanto, é de fundamental importância que o tratamento odontológico sempre que possível não interfira no tratamento oncológico do paciente e tenha por finalidade minimizar complicações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. Guerra MR, Galio CVM, Mendonça GA. Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2005; 51(3):227-234.
2. Santos DBA, LAttaro RCC, Almeida DA. Cuidados Paliativos de enfermagem ao paciente oncológico terminal: Revisão da literatura. *Revista de Iniciação Científica da Libertas. São Sebastião do Paraíso* 2011; 1(1): 72-84.
3. Yamaguchi NH. O câncer na visão da oncologia. Em M.M.M. J Carvalho (Org) *Introdução à psicologia* (pp. 21-34). Campinas: Livro Pleno 2002.
4. Sena C, Souza F, Morais L, Pinto L, Melo N. Protocolo de conduta para tratamento de pacientes portadores de câncer bucal que realizarão radioterapia. *FOA*. 2001; 3(1):62-6.
5. Paiva MDEB, Biase RCCG, Moares JJC, Ângelo AR, Honorato MCTM. Complicações orais decorrentes da terapia antineoplásica. *Arquivos de Odontologia* 2010; 4(1): 48-55.
6. Coelho AI, Gomes OS, Fernandes MH. Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bifosfonatos. Parte II: Linhas de orientação na consulta de medicina dentária. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*. 2010; 52(3): 185-200.
7. Antônio AM, Maia F, Dias R. Reações adversas da radioterapia: cuidados pré, trans e pós-operatório. *Rev Odontol*. 2001; 9(19):12-9.
8. de Castro RM, Dezotti M, Azevedo L, Aquilante A, Xavier CR. Atenção odontológica aos pacientes oncológicos antes, durante e depois do tratamento antineoplásico. *Rev Odontol UNICID*. 2002; 14(1):63-74.
9. Katanas AN, Rogers SN, Martin MV. A practical guide for patients undergoing exodontia following radiotherapy to the oral cavity. *Dent Update*. 2002; 29:498-503.

10. Jereczek-Fossa BA, Orecchia R. Radiotherapy-induced mandibular bone complications. *Cancer Treat Ver.* 2002; 28:65-74.
11. Bartl R FB, von Tresckow E, Bartl C. *Bisphosphonates in Medical Practice: Actions, Side Effects, Indications, Strategies.* 1st ed. ed. Berlin (Germany): Springer; 2007.
12. Ruggiero SL, Mehrotra B, Rosenberg TJ, Engroff SL. Osteonecrosis of the jaws associated with the use of bisphosphonates: a review of 63 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62:527-534.
13. Ruggiero SL. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ): initial discovery and subsequent development. *J Oral Maxillofac Surg* 2009; 67(5 Suppl):13-18.
14. Santos PSS, Magalhães MHCG. Avaliação da mucosite oral em pacientes que receberam adequação bucal prévia ao transplante de medula óssea. *Revista da Pós-Graduação da FOU SP*, 2006; 13(1).
15. Lima ENA. Avaliação de alterações orais em pacientes submetidos a transplante de medula óssea (Dissertação de Mestrado em Patologia Oral). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.
16. Silverman S, Eversole LR, Truelove EL. *Fundamentos de medicina oral*, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2002, Cap. 8, p. 67-84.
17. Silva BAC, Silva P, Faria AMC. *Pacientes de alto risco em odontologia.* 2 ed, Rio de Janeiro, Revinter, 1996, Cap. 19, p. 53-55.
18. Brennan MT, Woo S-B, Lockhart PB. Dental treatment planning and management in the patient who has cancer. *Dent Clin N Am* 2008; 52:19–37.
19. Carl W. Oral complications of local and systemic cancer treatment. *Curr. Opin. Oncol.*, Hagerstown, 1995; 7(4):320-324.
20. Lunn R. Oral management of the cancer patient. Part II: chemotherapy. *Probe*, Adelaide, 1998; 32(2): 58-65.
21. Joshi VK. Dental treatment planning and management for the mouth cancer patient. *Oral Oncol* 2010; 46:475-92.

22. Vieira DL, Leite AF, Melo NS, Figueiredo PTS. Tratamento odontológico em paciente oncológico. *Oral Sci* 2012; 4(2):37-42.
23. Albuquerque RA, Morais VLL, Sobral APV. Protocolo de atendimento odontológico a pacientes oncológicos pediátricos – revisão da literatura. *Revista de Odontologia da UNESP*. 2007; 36(3): 275-280.
24. Andrews N, Griffiths C. Dental complications of head and neck radiotherapy: Part 2. *Aust Dent J* 2001; 46:174-82.
25. Gonçalves CF. Acompanhamento odontológico conservador em pacientes sob tratamento onco-hematológico. Tese (Doutora em Ciências da Saúde) Programa de pós graduação Universidade de Brasília. DF 2015. 74f.
26. Costa JLBM, Souza NC, Pinto Júnior AAC, Abreu MHNG, Gomez RS, Silva MÊS. Tratamento odontológico prévio a transplante de células tronco-hematopoiéticas: um relato de caso. *Arq Odontol, Belo Horizonte*, 2014; 50(1): 20-27.
27. Fishman JA. Infection in solid-organ transplan recipients. *N Engl J Med*. 2007; 357:2601–14.
28. Netto AP, Andriolo A, Fraige Filho F, Tambascia M, Gomes MB, Melo M, et al. Atualização sobre hemoglobina glicada (HbA10) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. *J Brás Patol Med Lab* 2009; 45(1):31-47.
29. Mathias LAST, Guaratini AA, Gozzani JL, Rivetti LA. Exames complementares pré-operatórios: análise crítica. *Rev Brás Anestesiol* 2006; 56(6):658-68.
30. Amaral COF, Nascimento FM, Pereira FD, Parizi AG, Straioto FG, Amaral MSP. Bases para interpretação de exames laboratoriais na prática odontológica. *UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde* 2014; 16(3):229-37.
31. Lira AA, Godoy GP, Gomes DQC, et al. Carcinoma de células escamosas indiferenciado em paciente jovem: relato de caso. *Int J Dent*. 2009; 8:172-6.
32. Jham BC, Freire ARS. Complicações bucais da radioterapia em cabeça e pescoço. *Reb Bras Otorrinolaringol, Belo Horizonte – MG*, 2006; 72 (5):704-708.
33. Rolim AEH, Costa LJ, Ramalho LMP. Repercussões da radioterapia na região orofacial e seu tratamento. *Radiol Bras*. 2011; 44 (6):388-395.

34. Cacelli, EMN, Rapoport A. Para-efeitos da irradiações nas neoplasias de baco e orofaringe. Ver Bras Cir Cabeça Pescoço, São Paulo – SP, 2008; 3(4):198-201.
35. Vissink A, Jansma J, Spijkervet FK, Burlage FR, Coppes RP. Oral sequele of head and neck radiotherapy. Crit. Rev. Oral boil Med. 2003; 14(3):199-212.
36. Silverman S, Chierci G. Radiation therapy of oral carcinomal. Effects on oral tissues and management of the periodontum. J Periodontol 1965; 36:478-484.
37. Cox FL. Endodontics and the irradiated patient. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1976; 42(5):679-684.
38. Rodrigues HM, Franzi EA, Dedivitis RA. A radioterapia e suas implicações nos tratamentos endodônticos. Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço, 2006; 35 (1):57-60.
39. Stevenson-Moore P, Epstein JB. The management of teeth in irradiated sites. Oral Oncol Eur J Cancer 1993; 29B:39-43.
40. Santos CC, Noro-Filho GA, Caputo BV, Souza RC, Andrade DMR, Giovani EM. Conduatas e práticas e efetivas recomendadas ao cirurgião dentista no tratamento pré, trans e pós do câncer bucal. J Health Sci Inst. 2013; 31(4):368-72.
41. Cassol LB, Garicochea B. Uso de inibidores da aromatase no tratamento de câncer de mama e osteoporose. Scientia Medica, Porto Alegre: PUCRS, 2005; 15(4).
42. Lester J, Dodwell D, McCloskey E, Coleman R. The causes and treatment of bone loss associated with carcinoma of the breast. Cancer Treat Rev. 2005; 31:115-42.
43. Who Study Group. Assessment of fracture risk and its applications to screening for postmenopausal osteoporosis. World Health Organ Tech Rep Ser. 1994; 843:1-129
44. Gegler A, Cherubini K, Figueiredo MA, Yurgel LS, Azambuja AA. Bifosfonatos e osteonecrose maxilar: Revisão da literatura e relato de dois casos. Revista Brasileira de Cancerologia 2006; 52(1): 25-3.
45. Sampaio FC, Veloso HH, Barbosa DN. Mecanismos de ação dos bifosfonatos e sua influência no prognóstico do tratamento endodôntico. Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre, 2010; 51(1):31-38.
46. Estrela, C. Endodontic science. São Paulo-SP: Artes Médicas, 2009. 1104p.

47. Aguirre JI, Altman MK, Vanegas SM, Franz SE, Bassit AC, Wronski TJ. Effects of alendronate on bone healing after tooth extraction in rats. *Oral Dis.*, Houndmills, 2010 Oct;16 (7):674-85.
48. Reid IR. Osteonecrosis of the jaw: who gets it, and why? *Bone*, 2009; 44:4-10.
49. Estilo CL, Van Poznak CH, Williams T, Bohle GC, Lwin PT, et al. Osteonecrosis of the maxilla and mandible in patients with advanced cancer treated with bisphosphonate therapy. *Oncologist*, Dayton, 2008 Aug;13 (8):911-20.