



## ANÁLISE DA RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA (RDC 330/2019) NA ODONTOLOGIA

### ANALYSIS ON THE RESOLUTION OF THE COLLEGIATE BOARD (RDC 330/2019) IN DENTISTRY

Pedro Luiz de Carvalho<sup>1</sup>, Larissa Victória Barbosa Freitas<sup>2</sup>, Thamirys da Costa Silva<sup>3</sup>, Johnatan Luis Tavares Goes<sup>4</sup>, Erika Thamyres Bessa Martins<sup>5</sup>, Stephany Araujo da Silva Lobato<sup>6</sup>

**Submetido em: 01/04/2021**

**Aprovado em: 23/04/2021**

#### RESUMO

O profissional da área odontológica precisa refletir sobre a importância de conhecer e seguir os princípios pautados na Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Assim, é neste contexto, que se insere o presente estudo, elaborando uma síntese da Resolução da Diretoria Colegiada – RDC 330 e instruções normativas 56 e 57, sob a ótica da Odontologia. Face ao estudo desenvolvido concluiu-se que é de suma importância que os profissionais da área odontológica aprimorem o conhecimento acerca das atribuições contidas na resolução da RDC 330/2019 e instruções normativas 56 e 57, a fim de que ao executar atividades radiológicas, prevenindo riscos inerentes.

**PALAVRAS-CHAVES:** Legislação como Assunto. Odontologia. Radiação Ionizante. Raios X.

#### ABSTRACT

*Dental professionals need to reflect on the importance of knowing the principles based on the Resolution of the Collegiate Board of the National Health Surveillance Agency. Thus, that the present study is inserted, that a synthesis of the Resolution of the Collegiate Directorate - RDC 330 and normative instructions 56 and 57 were carried out, from the perspective of Dentistry. Concluded that it is important that dental professionals improve their knowledge about the attributions contained in the resolution of RDC 330/2019 and normative instructions 56 and 57, so that when performing radiological activities, preventing risks inherent.*

**KEYWORDS:** Legislation as Topic. Dentistry. Radiation Ionizing. X-Ray.

<sup>1</sup> Professor Associado da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará - <https://orcid.org/0000-0002-4237-0582>

<sup>2</sup> Acadêmica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará - <https://orcid.org/0000-0002-7455-989X>

<sup>3</sup> Acadêmica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará - <https://orcid.org/0000-0003-4074-7259>

<sup>4</sup> Acadêmico da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará - <https://orcid.org/0000-0001-8897-8588>

<sup>5</sup> Cirurgiã-dentista, Mestranda em Odontologia (área de concentração em Radiologia) da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará - <https://orcid.org/0000-0002-6789-1798>

<sup>6</sup> Acadêmica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará - <https://orcid.org/0000-0001-6708-1149>



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ANÁLISE DA RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA (RDC 330/2019) NA ODONTOLOGIA  
 Pedro Luiz de Carvalho, Larissa Victória Barbosa Freitas, Thamirys da Costa Silva, Johnatan Luis Tavares Goes,  
 Erika Thamyras Bessa Martins, Stephany Araujo da Silva Lobato

### INTRODUÇÃO

A conscientização da ação deletéria dos raios X, através de efeitos somáticos ou genéticos, fomenta buscas na literatura atual para somar as medidas de segurança no emprego desta radiação para os profissionais da saúde. Em 1 de junho 1998, foi criada uma legislação específica para o controle do uso dos raios X na Odontologia e Medicina, sob a Portaria de nº 453 da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Nesta, há um conjunto de diretrizes para que os serviços de Radiologia fossem de qualidade, somado a segurança (1). A Portaria mostra uma série de itens relacionados com precisão e constância dos equipamentos radiológicos, bem como, os procedimentos de trabalho, onde, as leis de proteção radiológica seguem defendendo a utilização de medidas que minimizem a exposição à radiação visando sempre a qualidade da imagem radiográfica final (1-4).

A resolução pautada em 20 de dezembro de 2019, cita que, a Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, no uso das atribuições aderiu a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 330, sob os seguintes objetivos: estabelecer requisitos sanitários para a organização e o funcionamento de serviços de radiologia diagnóstica ou intervencionista; e regulamentar o controle das exposições médicas, ocupacionais e do público decorrentes do uso de tecnologias radiológicas diagnósticas ou intervencionistas (5-7).

É necessário que o profissional reflita sobre a importância de conhecer e seguir os princípios pautados RDC 330, nem como buscar por capacitar-se nos serviços voltados à radiologia diagnóstica e consultórios odontológicos. Esse treinamento visa minimizar a quantidade de radiação utilizada na execução do raio X, já que mesmo em baixa intensidade, julga-se ser prejudicial. Além do mais, essa lei busca garantir uma maior atenção à proteção do paciente/profissional, por meio do uso de aventais plumbífero, somados a *softwares* que proporcionem menores chances de erros. Isso possibilita a execução de doses equivalentes a razoáveis, ou seja, não ultrapassando os limites anuais de doses antes injustificáveis por profissionais executores (8).

Destaca-se ainda, que embora as análises desta resolução sejam atuais, é necessário explorar cada viés, a fim de oferecer mais do que a possibilidade de novas atualizações, como dispor aos profissionais clareza e chances de se adequar, interpretar, seguindo à risca o que a RDC 330 preconiza. Mediante aos fatos supracitados, o objetivo deste estudo é realizar uma síntese da Resolução da Diretoria Colegiada – RDC 330 e instruções normativas 56 e 57, sob a ótica da Odontologia.

### ASPECTOS DE INTERESSE NA ODONTOLOGIA

A Resolução da Diretoria Colegiada – RDC 330 e instruções normativas 56 e 57 para a área odontológica, foi sintetizada nos seguintes aspectos: Licenciamento, Estrutura organizacional,



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ANÁLISE DA RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA (RDC 330/2019) NA ODONTOLOGIA  
 Pedro Luiz de Carvalho, Larissa Victória Barbosa Freitas, Thamirys da Costa Silva, Johnatan Luis Tavares Goes,  
 Erika Thamyras Bessa Martins, Stephany Araujo da Silva Lobato

Ambientes, Equipamentos de raios X, Processamento do filme, Dosímetro individual e Controle da qualidade.

### 1. Licenciamento

Nenhum serviço de radiodiagnóstico odontológico pode funcionar sem estar licenciado pela autoridade sanitária local. O processo de licenciamento de um serviço segue as seguintes etapas: aprovação do projeto arquitetônico e emissão do alvará de funcionamento.

### 2. Estrutura organizacional

Em cada serviço de radiodiagnóstico, o responsável legal pelo estabelecimento deve nomear um membro da equipe – denominado Supervisor de Proteção Radiológica de Radiodiagnóstico (SPR), para responder pelas ações relativas ao programa de proteção radiológica. O SPR deve possuir os requisitos profissionais estabelecidos pela Resolução RDC 330/2019, ou outra que vier substituí-la.

### 3. Ambientes

Quanto aos ambientes, além dos requisitos estabelecidos pela RDC n.º 50 (9) ou outra que vier substituí-la, assim, as salas de exames devem possuir barreiras físicas com blindagem suficiente para garantir a manutenção de níveis de dose tão baixos quanto razoavelmente exequíveis, não ultrapassando os níveis de restrição de dose estabelecidos na legislação em vigor. Também, uma sala de exames não deve ser utilizada simultaneamente para mais do que um exame radiológico.

O equipamento de radiografia intraoral deve ser instalado em ambiente (consultório ou sala) com dimensões suficientes para permitir à equipe manter-se à distância de, pelo menos, 2 m do cabeçote e do paciente.

### 4. Equipamentos de raios X

Os equipamentos de raios X para uso odontológico devem atender aos seguintes requisitos básicos:

#### a) Tensão:

Para radiografias intraorais a tensão no tubo de raios X deve ser maior ou igual a 60 kVp. Nos equipamentos para radiografias extraorais não devem possuir tensão inferior a 60 kVp.

#### b) Filtração total:

Os equipamentos com tensão de tubo inferior ou igual a 70 kVp devem possuir uma filtração total permanente não inferior ao equivalente a 1,5 mm de alumínio; com tensão de tubo superior a 70 kVp devem possuir uma filtração total permanente não inferior ao equivalente a 2,5 mm de alumínio.

#### c) Radiação de fuga:



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ANÁLISE DA RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA (RDC 330/2019) NA ODONTOLOGIA  
 Pedro Luiz de Carvalho, Larissa Victória Barbosa Freitas, Thamirys da Costa Silva, Johnatan Luis Tavares Goes,  
 Erika Thamyras Bessa Martins, Stephany Araujo da Silva Lobato

- Em radiografias intraorais, o cabeçote deve estar adequadamente blindado de modo a garantir um nível mínimo de radiação de fuga, limitada a uma taxa de "kerma" no ar máxima de 0,5 mGy/h a 1 metro do ponto focal, quando operado em condições de ensaio de fuga.

### d) Colimação:

O equipamento de raios X deve possuir um sistema de colimação para limitar o campo de raios X ao mínimo necessário para cobrir a área em exame, o diâmetro do campo não deve ser superior a 6 cm na extremidade de saída do localizador.

### e) Distância foco-pele:

Os equipamentos para radiografias intraorais devem possuir um localizador de extremidade de saída aberta para posicionar o feixe e limitar a distância foco-pele. O localizador deve ser tal que a distância foco-pele seja de, no mínimo, 18 cm para tensão de tubo menor ou igual a 60 kVp, 20 cm para tensão entre 60 e 70 kVp (inclusive) e 24 cm para tensão maior que 70 kVp.

### f) Duração da exposição:

O sistema de controle da duração da exposição deve ser do tipo eletrônico e não deve permitir exposição com duração superior a cinco segundos. Além disso, deve emitir um sinal sonoro, e haver um sistema para garantir que raios X não sejam emitidos quando o indicador de tempo de exposição se encontrar na posição "zero" e o disparador for pressionado.

### g) Uso do disparador:

O botão disparador deve ser instalado em uma cabine de proteção ou disposto de tal forma que o operador que o manuseie possa ficar a uma distância de, pelo menos, 2 m do tubo e do paciente durante a exposição.

## 5. Processamento do filme

No que diz respeito ao processamento do filme, fica proibido o processamento manual de filmes radiográficos, exceto em radiologia odontológica intraoral ou em condições temporárias para atendimentos de urgência ou emergência, mediante parecer do responsável técnico.

## 6. Dosímetro individual

A obrigatoriedade do uso de dosímetro individual pode ser dispensada, a critério da autoridade sanitária local e mediante ato normativo, para os serviços odontológicos com equipamento periapical e carga de trabalho máxima inferior a 4 mA/min por semana (ou seja, em números aproximados, que realizam menos do que 24 radiografias por semana).

## 7. Controle de qualidade

O controle de qualidade dos equipamentos deve incluir, no mínimo, os testes descritos na Resolução RDC 330/2019, ou outra que vier substituí-la. O programa de garantia da qualidade deve incluir os registros dos testes e avaliações realizadas nos equipamentos e os resultados obtidos,



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ANÁLISE DA RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA (RDC 330/2019) NA ODONTOLOGIA  
 Pedro Luiz de Carvalho, Larissa Victória Barbosa Freitas, Thamirys da Costa Silva, Johnatan Luis Tavares Goes,  
 Erika Thamires Bessa Martins, Stephany Araujo da Silva Lobato

assim como a documentação e verificação dos procedimentos operacionais e das tabelas de exposição.

Toda vez que for realizado qualquer ajuste ou alteração das condições físicas originais do equipamento de raios X, deve ser realizado um teste de desempenho, correspondente aos parâmetros modificados, e feito um relatório, que deverá ser arquivado.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O incremento de serviços de radiodiagnóstico torna-se indispensável o conhecimento da RDC 330/2019 e suas Instruções Normativas (5-7). Em consequência disso, o número de aparelho de raios X tem apresentado relevante crescimento em todas as macrorregiões brasileiras (10,11). A Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde sugere que toda instituição que faça uso de radiações ionizantes apresente um Programa de Garantia de Qualidade (5-7). Este representa todos os procedimentos práticos instituídos pelos cirurgiões-dentistas para assegurar que cada exposição radiográfica tenha sucesso e exponha o paciente à menor dose possível (8,11,12).

Vários são os fatores que afetam a qualidade da imagem radiográfica, dentre esses se citam os que estão relacionados ao aparelho de raios X (12). As variações da rede elétrica podem ocasionar uma variação da quilovoltagem (kVp) do aparelho de raios X, pois com o tempo de uso, as constantes variações da voltagem podem causar uma descalibração da kVp. Assim, um dos requisitos dos Programas de Garantia de Qualidade em radiologia diagnóstica é estabelecer procedimentos de monitoração periódicos ou contínuos do desempenho dos aparelhos radiológicos. Nas radiografias intraorais a tensão no tubo de raios X deve ser maior ou igual a 60 kVp (5-7). O valor mínimo de tensão não é recomendado, pois abaixo deste valor os raios X não contribuem para a formação da imagem, mas somente para um aumento na dose do paciente (2,11).

A legislação brasileira recomenda que todo equipamento de raios X deve possuir marcadores de tempo (*timers*) do tipo eletrônicos, por ter maior exatidão na marcação do tempo de exposição (13). Mas não é só, o equipamento de raios X deve possuir um direcionador de extremidade de saída aberta, e um sistema de colimação para limitar o campo de raios X ao mínimo necessário para cobrir a área em exame, direcionando o feixe útil, de modo a evitar que órgãos como o cristalino e a tireoide recebam radiação (14).

A filtração tem o objetivo de remover os fótons de raios X de baixa intensidade do feixe útil, que não contribuem para a formação da imagem, mas aumentam dose de radiação no paciente (9). Diante disso, os equipamentos com tensão de tubo inferior ou igual a 70 kVp, devem possuir uma filtração total permanente não inferior ao equivalente a 1,5 mm de alumínio.

Outro ponto acerca da proteção radiológica apresentado na Resolução RDC 330/2019 (5-7) denota que os equipamentos de radiografia intraoral devem ser instalados em ambientes (consultório ou sala), com dimensões suficientes para permitir à equipe manter-se à distância de, pelo menos, 2



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ANÁLISE DA RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA (RDC 330/2019) NA ODONTOLOGIA  
 Pedro Luiz de Carvalho, Larissa Victória Barbosa Freitas, Thamirys da Costa Silva, Johnatan Luis Tavares Goes,  
 Erika Thamires Bessa Martins, Stephany Araujo da Silva Lobato

metros do cabeçote ao paciente. A Resolução também preconiza que os equipamentos de raios X instalados, devam ser avaliados por um físico de radiodiagnóstico (ou certificação equivalente) no prazo máximo de três anos contados a partir da data de instalação.

Os profissionais da saúde que utilizam qualquer tipo de radiação ionizante, seja com fins de diagnóstico ou terapêutico, tem o dever de: conhecer as limitações de dose individual estabelecidas pela CNEN (8); proteger seus pacientes durante a exposição com avental de chumbo para proteção das gônadas e tireoide.

Os procedimentos radiográficos intraorais devem ser realizados com posicionadores de filmes radiográficos, para que os erros e, conseqüentemente as reexposições à radiação, sejam minimizadas. De acordo com a Resolução RDC 330/2019 (5-7), é proibido o processamento manual de filmes radiográficos, exceto em radiologia odontológica intraoral ou em condições temporárias para atendimentos de urgência ou emergência.

Considera-se de suma importância que os profissionais da área odontológica aprimorem o conhecimento acerca das atribuições contidas na resolução da RDC 330/2019, a fim de que ao executar atividades radiológicas, prevenindo riscos inerentes, além do mais é necessário que estes contemplem no mínimo um bom gerenciamento dos equipamentos com a qualidade estabelecida pela resolução. Assim sendo, acredita-se que a implantação de um programa educacional continuado em radiologia associado a correta fiscalização no cumprimento da lei, se faça eficaz na mudança de atitude dos Cirurgiões Dentistas em relação ao uso da radiação ionizante para consigo e com seus pacientes, garantindo a qualidade do serviço conforme o protocolo estabelecido.

### REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico. Portaria nº 453. Brasília: Diário oficial da União; 1998.
2. Duarte AF, Figueirôa J, Frassinetti P. Conhecimento e atitudes dos odontólogos sobre proteção radiológica em relação à portaria 453 do ministério da saúde. Cad grad. 2014;1(3):75-84.
3. Neves FS, Vasconcelos TV, Bastos LC, Góes LA, Freitas DQ. Atitudes dos cirurgiões-dentistas em relação à proteção radiológica, de acordo com a lei brasileira. Rev Odontol Bras Central. 2010;19(51):301-5.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde; 2006. 156 p.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes para radiodiagnóstico médico e odontológico. RDC Nº 330. Brasília: Diário oficial da União; 2019.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Instrução normativa no. 57 Dispõe sobre requisitos sanitários para a garantia da qualidade e da segurança em sistemas de radiologia odontológica intraoral, e dá outras providências. Brasília: Diário oficial da União; 2019.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ANÁLISE DA RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA (RDC 330/2019) NA ODONTOLOGIA  
 Pedro Luiz de Carvalho, Larissa Victória Barbosa Freitas, Thamirys da Costa Silva, Johnatan Luis Tavares Goes,  
 Erika Thamires Bessa Martins, Stephany Araujo da Silva Lobato

7. Brasil. Ministério da Saúde. Instrução normativa no. 56 Dispõe sobre requisitos sanitários para a garantia da qualidade e da segurança em sistemas de radiologia odontológica extraoral, e dá outras providências. Brasília: Diário oficial da União; 2019.
8. Brasil. Comissão Nacional de Energia Nuclear. NORMA CNEN-NN-3.01. Resolução 164/14. Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica. Brasília: Diário oficial da União; 11 de março de 2014.
9. Brasil. Resolução RDC nº50 de 21 de fevereiro de 2002. Regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 20 de março de 2002.
10. Cantanhede LM, Carvalho HLCC, Rodrigues VP, Oliveira AEF, Lopes FF, Cruz CFN. Disponibilidade regional de aparelhos de raio-x odontológico em unidades de saúde públicas no Brasil, 2006-2011. Rev Pesq Saúde. 2013;14(2):105-8.
11. Ribeiro EC, Oliveira DHM, Filho LF, Costa CHM, Almeida MSC. Avaliação da Adequação de Aparelhos de Raios-X Intraorais à Portaria 453/1998 da Secretaria de Vigilância Sanitária. Rev bras ciênc saúde. 2016;20(4):313-8.
12. Spyrides KS, Avaliação do controle de qualidade e proteção radiológica na cidade do Rio de Janeiro [Tese]. Piracicaba: Universidade Estadual de Campinas; 2002.
13. Coclete GA, Carvalho A. Avaliação da precisão dos marcadores de tempo de exposição dos aparelhos de raios-X odontológicos. Rev Odontol UNESP. 1994;23(1):149-58.
14. Andrade PSS. elaboração de um procedimento para controle de qualidade em sistemas de radiodiagnóstico odontológico. [Dissertação]. São Paulo: Ipen-Autarquia associada à Universidade de São Paulo; 2007.