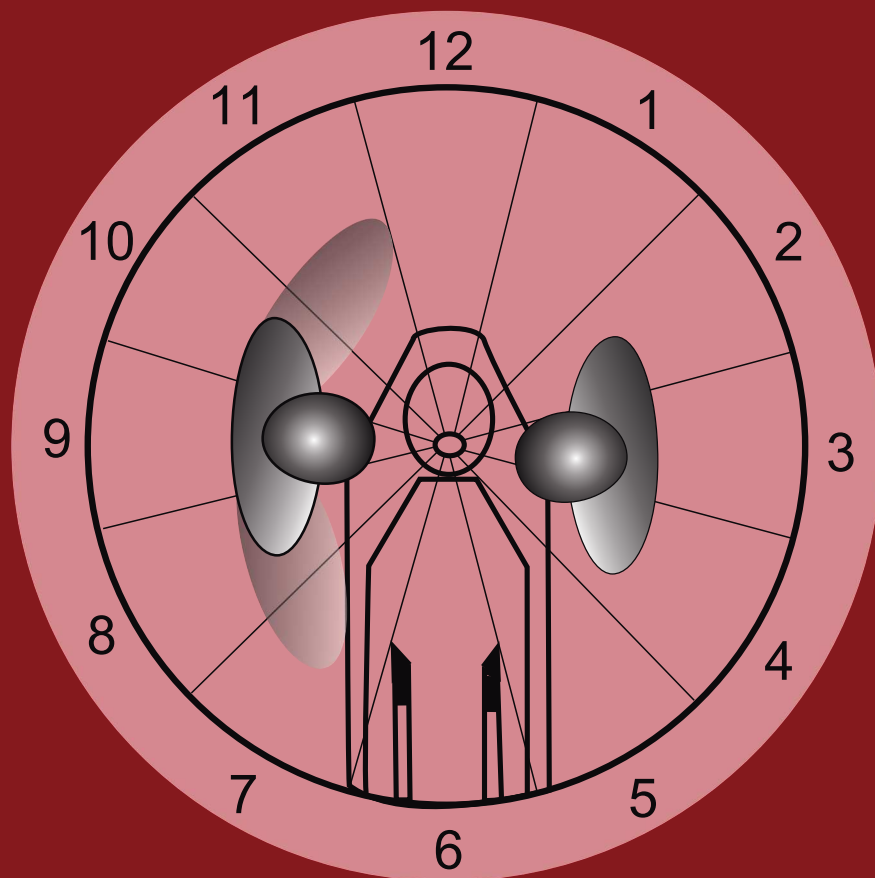


AUXILIARES EM SAÚDE BUCAL

APERFEIÇOANDO CONHECIMENTOS E PRÁTICAS



Organizadoras

Andréa Clemente Palmier

Iara Souza Neves Braga

Rafaela Reis da Silva

Simone Dutra Lucas

Andrea Clemente Palmier

Iara Souza Neves Braga

Rafaela Reis da Silva

Simone Dutra Lucas

(Organizadoras)

AUXILIARES EM SAÚDE BUCAL
APERFEIÇOANDO CONHECIMENTOS
E PRÁTICAS

Belo Horizonte

FAO UFMG

2021

©2021 FACULDADE DE ODONTOLOGIA – FAO UFMG

DIREITO AUTORAL E DE REPRODUÇÃO: Direitos de autor ©2021 para os capítulos individuais dos autores. São permitidas cópias para fins privados e acadêmicos, desde que citada a fonte e autoria. A republicação desse material requer permissão dos detentores dos direitos autorais. Os editores deste volume são responsáveis pela publicação e detentores dos direitos autorais da obra. ISBN 978-65-993961-3-7.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

Reitora: Sandra Regina Goulart Almeida

Vice-Reitor: Alessandro Fernandes Moreira
Faculdade de Odontologia (FAO UFMG)

Diretor: Allyson Nogueira Moreira

Vice-diretora: Denise Vieira Travassos

Ilustração da capa: Dr. Fábio de Angelis Porto, retirada do livro “Porto FA. O consultório odontológico. São Carlos: Scritti; 1994”.

Adaptação e remasterização da ilustração da capa e contracapa: Bruna Souza Lima Nascimento.

Responsáveis técnicos pela normalização bibliográfica, formatação, diagramação e estruturação do índice remissivo de assunto: Brenda Vasconcelos Attalla e Junio Lopes Nascimento.

A943 Auxiliares em saúde bucal aperfeiçoando conhecimentos e práticas [recurso eletrônico] / Organizadoras Andrea Clemente Palmier ... [et al.] – Belo Horizonte : FAO-UFMG, 2021.

329 p. : il.

Modo de Acesso: World Wide

ISBN: 978-65-93961-3-7

1. Auxiliares de Odontologia. 2. Educação Profissionalizante. 3. Aprendizagem Baseada em Problema. 4. Educação em Odontologia. I. Palmier, Andrea Clemente. II. Braga, Iara Souza Neves. III. Silva, Rafaela Reis da. IV. Lucas, Simone Dutra. V. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Odontologia. VI. Título.

BLACK – D07

Elaborada por Luciana Souza – CRB6 2863. Biblioteca da Faculdade de Odontologia – FAO UFMG.

Comissão Editorial da Faculdade de Odontologia da UFMG (03/2021-03/2023): Raquel Conceição Ferreira (Presidente); Ivana Marcia Alves Diniz; Fabiana Vargas Ferreira; Fernanda de Moraes Ferreira; Walison Arthuso Vasconcellos; Aline Araújo Sampaio (docentes); Barbara da Silva Mourthé Matoso; Ana Carolina Marques Medeiros (servidoras); Miriam Cândida de Jesus; Sérgio Barbosa dos Santos (bibliotecário-documentalistas).

FACULDADE DE ODONTOLOGIA – FAO UFMG, Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 | Faculdade de Odontologia | Campus Pampulha | CEP 31270-901 | Pampulha – Belo Horizonte-MG.

Sumário

Prefácio.....	26
<i>Cristiana Leite Carvalho</i>	
<i>Paulo Frazão</i>	
Apresentação	28
<i>Simone Dutra Lucas</i>	
<i>Mara Vasconcelos</i>	
Eu Quero Ser Auxiliar em Saúde Bucal.....	32
<i>Luciene Reis</i>	
<i>Rafaela Reis da Silva</i>	
<i>Efigênia Ferreira e Ferreira</i>	
Educação em Saúde	47
<i>Mara Vasconcelos</i>	
<i>Fabiana Vargas-Ferreira</i>	
Principais Alterações da Cavidade Bucal e Autocuidado	72
<i>Bruno Luís de Carvalho Vieira</i>	
<i>Fabiana Vargas-Ferreira</i>	
<i>Tatiana Santos Pereira Cipriano</i>	
Anatomia.....	99
<i>Glaysen Pereira Vitor</i>	
<i>Rosa Núbia Vieira de Moura</i>	
Prontuário Odontológico.....	116
<i>Glaysen Pereira Vitor</i>	
<i>Rosa Núbia Vieira de Moura</i>	
Equipamentos Odontológicos	126
<i>Bruno Luís de Carvalho Vieira</i>	
<i>Rafaela Reis da Silva</i>	
<i>Mara Vasconcelos</i>	
Instrumentais Odontológicos.....	140
<i>Bruno Luís de Carvalho Vieira</i>	
<i>Rafaela Reis da Silva</i>	
<i>Mara Vasconcelos</i>	

Ergonomia Aplicada à Odontologia	178
<i>Glaysen Pereira Vitor</i>	
<i>Mara Vasconcelos</i>	
Introdução aos materiais odontológicos	199
<i>Daniel José Braga Dutra</i>	
<i>Francisco Ivison Rodrigues Limeira</i>	
<i>Mara Vasconcelos</i>	
Biossegurança em Odontologia	237
<i>Rafaela Reis da Silva</i>	
<i>Francisco Ivison Rodrigues Limeira</i>	
<i>Andréa Clemente Palmier</i>	
Radiologia e Radioproteção	275
<i>Bruno Luís de Carvalho Vieira</i>	
<i>Glaysen Pereira Vitor</i>	
<i>Andréa Clemente Palmier</i>	
Noções de Primeiros Socorros	292
<i>Glaysen Pereira Vitor</i>	
<i>Rosa Núbia Vieira de Moura</i>	
Mercado de Trabalho e Política de Saúde Bucal	302
<i>Luciene Rodrigues Reis</i>	
<i>Débora Magalhães Barreto</i>	
<i>Tatiana Santos Pereira Cipriano</i>	
<i>Rafaela da Silveira Pinto</i>	
Índice Remissivo de Assuntos	319
<i>Iara Souza Neves Braga</i>	

Radiologia e Radioproteção

Bruno Luís Carvalho Vieira

Glaysom Pereira Vitor

Andréa Clemente Palmier

As radiografias odontológicas são componentes necessários do exame dentário completo, bem como parte do prontuário odontológico permanente do paciente¹. Este capítulo faz uma breve revisão de conceitos básicos de radiologia e a técnica de revelação que faz parte do rol de procedimentos executados pelo ASB. As fontes das Figuras encontram-se ao final deste capítulo.

1 Imagens que mudaram o mundo: as primeiras radiografias

Em 1896, uma imagem fantasmagórica de uma mão usando um anel de casamento chocou e fascinou o público (Figura 1). Essa “foto” foi a primeira radiografia do mundo e, desde então, o método mudou o mundo da medicina.²

Um ano antes, o físico Wilhelm Roentgen fez essa primeira radiografia, da mão de sua esposa. Alguns dias depois, a descoberta já estava nas capas de jornais, chocando o mundo. Para tirar essa radiografia Roentgen usou o material que tinha em casa e em seu laboratório (incluindo a esposa), já que seu laboratório ficava acima do apartamento no qual ele vivia.²

Naquela época, então, a mais nova mania se tornou tirar um “retrato” de seu próprio esqueleto. Todo mundo passou a ter curiosidade em relação ao seu interior, mas as primeiras descobertas em relação aos raios-X foram publicadas não em revistas especializadas em medicina, mas em revistas sobre fotografia. No final do século 19 nos EUA era moda que mulheres recém-casadas fizessem uma radiografia de sua mão com a aliança para mandar para a família como atestado de que eram definitivamente comprometidas. O que é mais assustador é que as pessoas se expunham a altíssimas doses de radiação ionizada constantemente, pensando que era totalmente seguro, sem conhecimento que poderia ser extremamente danoso para a saúde.²



Figura 1 – A primeira radiografia do mundo

2 Contextualização

Um dos meios bastante utilizados em odontologia para diagnóstico é radiografia. São usadas como complementares ao exame clínico, quer dizer que junto com o exame pode fornecer as informações necessárias para o tratamento. Mas como tem uma imagem bidimensional, em tons de cinza, não possibilita a visualização de todas as estruturas e todas as modificações que podem acontecer na estrutura dental e periápice.

QUAL O PAPEL DA (O) ASB?

A (o) Auxiliar em Saúde Bucal é responsável por processar e montar radiografias, operar com segurança e manter o equipamento radiográfico em condições adequadas de trabalho e biossegurança.

A radiografia odontológica permite que o dentista possa ver as condições que não são visíveis na cavidade bucal e identificar muitas condições que, caso contrário, poderiam permanecer indetectáveis. Muitas doenças e condições dentárias não apresentam sinais ou sintomas clínicos e são tipicamente descobertos somente através do uso da radiografia odontológica.

Vamos apresentar esse capítulo com perguntas para estimular a curiosidade e responder as principais dúvidas sobre a radiologia e a radioproteção.

3 O que é radiografia?

Radiografias são imagens visíveis em uma película radiográfica (filme), que são obtidas por meio da exposição dessa película a uma fonte de radiação eletromagnética. A Figura 2 mostra uma radiografia periapical inferior e a Figura 3 uma radiografia periapical superior.^{2,3,4}



Figura 2 – Radiografia periapical inferior



Figura 3 – Radiografia periapical superior

4 Qual a importância das radiografias?

Radiografias são exames complementares para o diagnóstico de cárie, doença periodontal, lesões em Endodontia, na Ortodontia etc. Para a preservação e avaliação do progresso no tratamento e como documento.^{2,3,4}

5 Quais as propriedades dos raios x?

- São invisíveis;
- Não podem ser sentidos;
- Propagam-se em linha reta com a velocidade da luz;
- Não são refletidos;

- Podem ser absorvidos, espalhados e ultrapassar a matéria;
- Impressionam chapas fotográficas^{2,3,4}.

6 Como ocorre a transmissão dos raios x para o filme?

Estruturas físicas densas (compactas) – como o esmalte, a dentina, e o osso cortical, mais compacto que o medular – possuem maior poder de absorção de raios X. Quando as imagens dessas áreas são geradas são chamadas radiopacas: imagens de estruturas com maior poder de absorção dos raios X aparecem mais claras na radiografia.

Por outro lado, as estruturas menos densas como o osso trabecular, a polpa e o espaço o ligamento periodontal deixam o raio x passar e formam áreas radiolúcidas: imagens de estruturas que pouco absorvem raios X, que são áreas mais escuras na radiografia.

O filme radiográfico funciona como um receptor para os raios X que atravessam as estruturas, formando nele a imagem radiográfica (Figura 4)^{2,3,4}.

Glossário

Diagnóstico - exame de uma doença ou de um quadro clínico, para chegar a uma conclusão.

Periápice – como um complexo de tecidos que circunda a porção apical da raiz de um dente: cimento, ligamento periodontal e osso alveolar.

Proservação –Acompanhamento clínico e periódico do paciente ao longo do tempo.

Latência - intervalo entre o começo de um estímulo e o início de uma reação associada a este estímulo.

Colimação -Processo capaz de tornar o mais paralelo possível a passagem de feixes eletromagnéticos com o raio x.

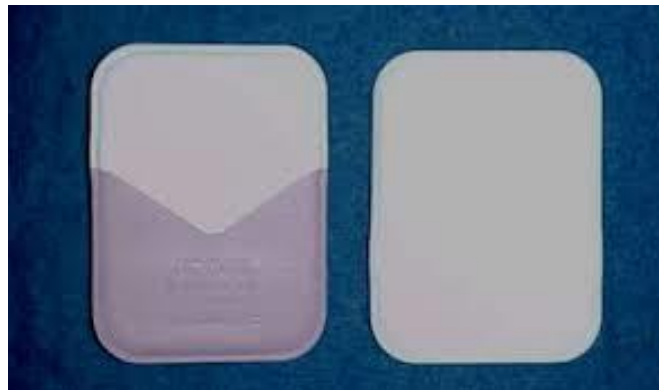


Figura 4- Proteção do filme radiográfico frente e verso

A proteção do filme radiográfico é constituída papel preto (opaco a luz), lâmina de chumbo, envelope (para proteger da luz e umidade) (Figura 5)^{2,3,4}.

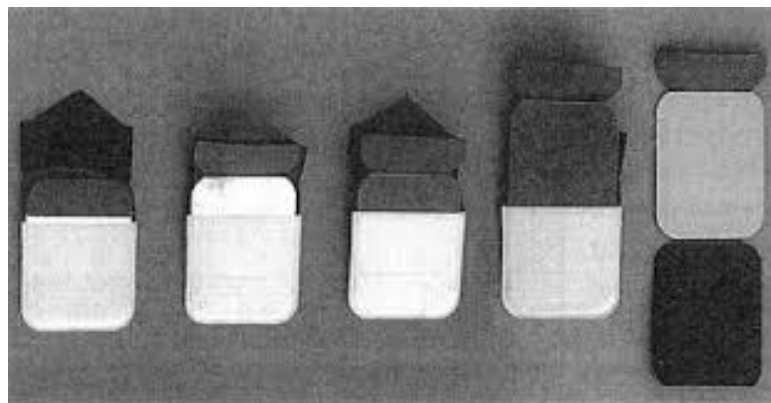


Figura 5 – Partes da proteção do filme radiográfico

Quanto à aos locais de utilização dos filmes podem ser intra bucais, extra bucais, dosimétricos. Com relação ao tamanho podem ser infantis, periapicais e oclusais Figura 6^{2,3,4}.

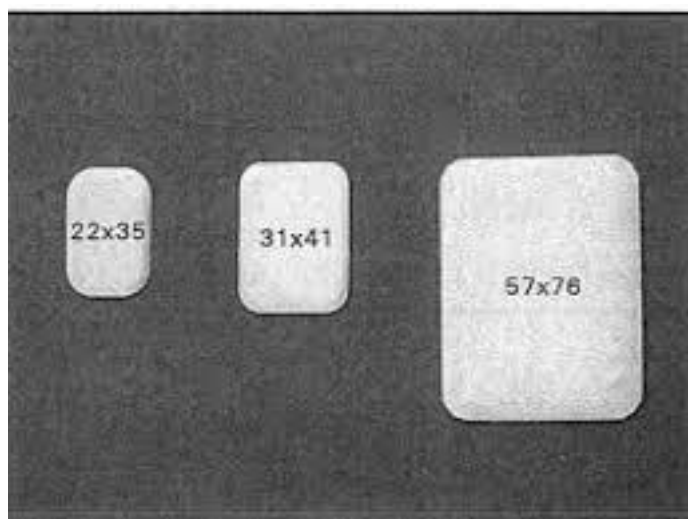


Figura 6 – Tamanho dos filmes odontológicos: infantil, adulto e oclusal

O lado de exposição do filme (parte lisa, sem a película de chumbo) deve estar voltado para o feixe de raios X. O picote, parte em alto relevo, existente no filme sempre voltado para a porção oclusal/incisal dos dentes a serem radiografados. Posicionadores para o filme radiográfico podem ser vistos na Figura 7¹¹.

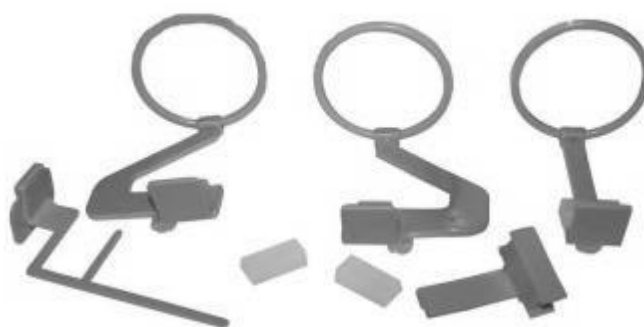


Figura 7 – Posicionadores odontológicos intra bucais

7 Quais são as técnicas usadas para realizar radiografias?

São utilizadas a periapicais para identificar bem a região do periápice, raiz e osso ao redor do dente; a interproximal ou “*bite-wing*” para verificar com detalhes a região da coroa dental e espaço interdental; e a oclusal para ver numa posição anteroposterior podendo verificar assoalho bucal ou palato e posicionamento de estruturas nessa região. A seguir são mostradas radiografias oclusais, superiores e inferiores, radiografias interproximais e periapicais da boca inteira (Figura 8 e 9).^{2,3,4}

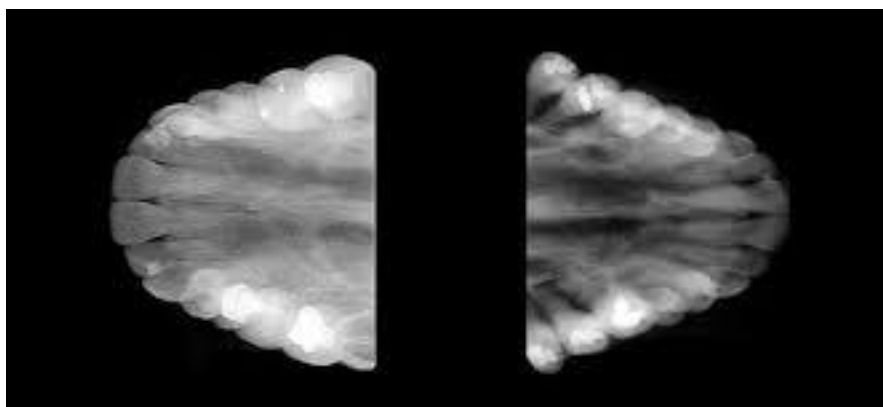


Figura 8 – Radiografias oclusais superior (à esquerda) e inferior (à direita)

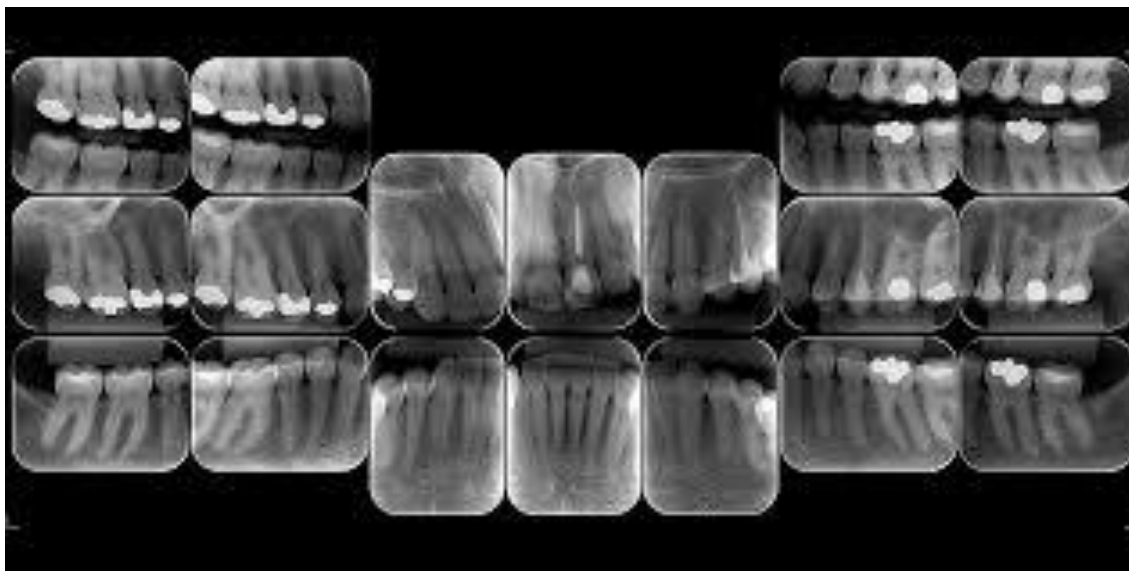


Figura 9 – Radiografias interproximais (fileira de cima) e periapicais (demais fileiras)

8 Como os filmes são revelados?

Para revelação das radiografias é usada a câmara escura que é o local apropriado para o processamento dos filmes radiográficos. Podem ser portáteis ou não. As portáteis são as mais conhecidas e utilizadas em consultórios odontológicos. São práticas e de baixo custo. Proporcionam condições físicas para a obtenção de uma imagem adequada (Figura 10).^{2,3,4}



Figura 10 – Câmara escura

As soluções de processamento utilizadas são o revelador, fixador, que podem vir em líquido concentrado ou pó para serem diluídos em água destilada (Figura 11). O método de processamento consiste em: revelação, lavagem intermediária, fixação, lavagem final, secagem, montagem. O Processamento manual é inspeccional e usa como parâmetros temperatura e tempo (Tabela 1).



Figura 11 – Recipientes no interior da câmara escura

Para segurar e levar os filmes radiográficos nas soluções são usados grampos ou, no caso de locais maiores como salas próprias para revelação, colgaduras (Figura 12)¹¹



Figura 12 – Colgaduras

TABELA DE TEMPOS DE PROCESSAMENTO

As recomendações abaixo são para o processamento manual dos filmes radiográficos intra-buciais em câmaras escuras convencional ou portátil. Tempos válidos para soluções novas, trocadas nas frequências determinadas anteriormente.

SEQUÊNCIA/ SOLUÇÕES/ RECIPIENTES	TEMPERATURA	SOLUÇÕES E TEMPOS PARA PROCESSAMENTO MANUAL	
		SILLIB, HEXAHOENTEX	KODAK / AGFA DENTUS
Revelação 1º (Revelador) Vidro ou Aço Inox	16°C	4 a 5 min	6 a 8 min
	20°C	2 a 3 min	3 a 5 min
	25°C	1 a 2 min	2 a 3 min
	30°C	0,5 a 1 min	1 a 2 min
Enxague 2º (água limpa) Plástico ou Vidro	20°C	0,5 min	0,5 min
Fixagem 3º (Fixador) Vidro ou Aço Inox	20°C	5 a 8 min	3 a 5 min
	25°C	3 a 5 min	2 a 3 min
Banho Final 4º (água limpa) Plástico ou Vidro	20°C	10 min	10 min
	25°C	5 min	5 min

Importante: está proibida a inspeção visual do filme durante o processamento radiográfico.

Tabela 1 – Relação tempo/temperatura para revelação das radiografias odontológicas
Fonte: <http://odontologiareview.blogspot.com/2013/10/anatomia-radiografica-radiologia.html>

O descarte de resíduos químicos deve ser feito em local apropriado, como mostrado a seguir:

Revelador e Fixador Radiológico

- Devem ser submetidos a tratamento específico, sendo vedado o seu encaminhamento para disposição final em aterros.
- Não é permitido seu descarte na rede de esgoto (pia e vaso sanitário).
- Quando estiver impróprio para o uso, deve ser acondicionado em recipiente resistente, rígido, com tampa rosqueada e vedante.
- OBS: pode ser a embalagem original ou similar.
- É imprescindível que a embalagem tenha a identificação de resíduo químico e o produto (revelador ou fixador odontológico)
- Alternativamente, o revelador radiológico poderá ser neutralizado com vinagre para alcançar o pH entre 7 e 9, sendo posteriormente lançado na rede coletora de esgoto
- É necessário o uso de tiras medidoras de pH
- Fórmula usada para neutralização:
 - Para um litro de revelador, adicionar:
 - 10 litros de água
 - 100 ml de vinagre comum

Películas de chumbo

- Devem ser acondicionados em recipientes plásticos, resistentes, rígidos e com tampa rosqueável e vedante, sem água.
- O recipiente deve ter a identificação de resíduo químico e o seu conteúdo, neste caso película de chumbo.
- Encaminhado para a reciclagem.

Com relação às gestantes no primeiro trimestre as tomadas radiográficas devem ser evitadas e, se necessárias, adotando todas de proteção elas podem ser realizadas ^{3,4}

9 Como devem ser secadas, cartonadas e armazenadas as radiografias?

A secagem da radiografia pode ser feita em incubadora de ar quente ou, na sua falta, fixada na colgadura deixando-a secar ao ar livre. Não existe um tempo de secagem pré-estabelecido, deve-se, portanto, tomar cuidado com a temperatura de modo que não seja elevada em excesso para não a danificar.

As radiografias devem ser cartonadas, posicionadas em cartelas plásticas ou de papel para melhor visualização, identificadas com data, nome do paciente e localização. Para posicionar os exames radiográficos na cartela na forma correta de visualizar o ideal é que o picote esteja voltado para o observador; se forem dentes superiores, coroas voltadas para baixo e raízes para cima, e se forem inferiores, coroas voltadas para cima e raízes para baixo; lado direito ou esquerdo de forma “espelhada” com o observador, sendo que para posicionamento dos arcos, estabeleça uma linha horizontal na metade da cartela, para separação do arco superior e inferior, e para o posicionamento dos hemi-arcos estabeleça uma linha vertical na metade da cartela para representar a linha média do paciente, separando lados direito e esquerdo (Figura 13).

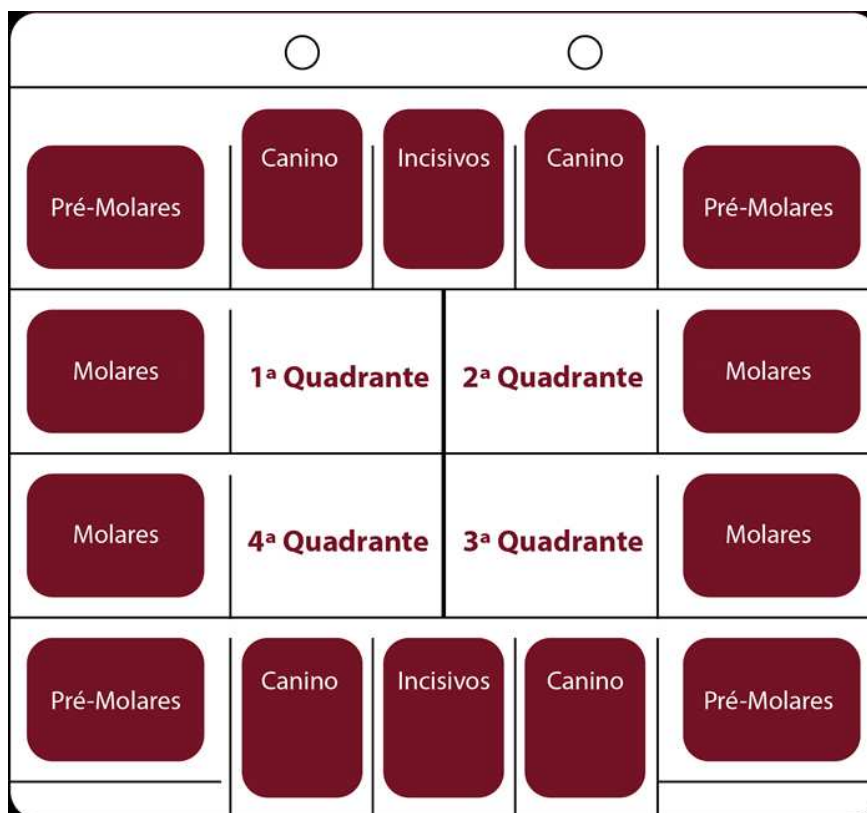


Figura 13 – Cartela para organização de filmes perapicais¹²

As radiografias devem ser armazenadas de forma que estejam protegidas contra a luz, o calor, a umidade, os agentes químicos e a radiação secundária.^{2,3,4}

10 E os efeitos biológicos da radiação?

Os efeitos biológicos causados pela radiação são determinados por diversos fatores:

- h) Energia e quantidade de radiação absorvida;
- i) Tempo de exposição à radiação;
- j) Área do corpo exposta ou tipo de tecido irradiado;
- k) Fatores genéticos.

Podem ser divididos em efeitos de BAIXAS DOSES de radiação e efeitos de ALTAS DOSES de radiação

- Período de latência: Tempo entre a exposição à radiação e a evidência clínica de seus efeitos indesejados
- Quando os tecidos absorvem altas doses de radiação os efeitos indesejáveis são vistos após um curto período de tempo
 - ✓ período de latência – semana ou meses
- Quando os tecidos absorvem baixas doses de radiação os efeitos indesejáveis são vistos após um longo período de tempo
 - ✓ período de latência – anos ou décadas

A colimação do aparelho, os aventais de chumbo e o uso de posicionadores são fatores de proteção. Assim como as medidas abaixo^{2,3,4,5,6,7}:

- Manter-se atrás de barreiras de proteção (biombos com 1mm de chumbo ou 2mm de aço), e jamais segurar o filme ou o cabeçote ou ficar no caminho do feixe primário de raios X;
- Caso uma criança ou alguma pessoa com problemas motores necessite de ajuda para segurar o filme, deve-se pedir a ajuda de um membro da família que esteja acompanhando o paciente. Esses familiares devem ser cobertos com aventais de chumbo e luvas. Manter-se o mais longe possível da fonte de raios X;
- Desenho do consultório:
 - ✓ Paredes com 8 cm de concreto ou 12 de alvenaria.
- Educação profissional:
 - ✓ Atualizar-se com relação a novas técnicas, equipamentos e medidas de segurança.
 - ✓ Radiografias durante a gravidez.

11 E as radiografias digitais?

As radiografias digitais são uma revolução na odontologia porque eliminam a etapa de revelação, mas não substituem correto posicionamento e intensidade da radiação usada. São usados receptores digitais, como os filmes, e são processados por programa de computador e a imagem pode ser trabalhada. O filme pode ser reutilizado. Facilitam muito o trabalho, os receptores digitais na Figura 12.^{2,3,4}



Figura 14 – Receptor digital para raio x odontológico.



Figura 15 – Receptor digital e sensor para raio x odontológico

EXERCÍCIO 1

1. Conceituar Radiografia.
2. Qual importância da radiografia? Dê exemplos.
3. Quais são as responsabilidades da ASB em relação às radiografias?

Fontes das Figuras

Figura 1

<https://hypescience.com/27195-primeiros-raios-x/>

Figura 2

https://www.google.com/search?q=radiografia+periapical+de+molares+inferiores&tbm=isch&ved=2ahUKEwiU46X71_bqAhXLMrkGHU-vDREQ2-cCegQIABAA&oq=Radiografia+periapical+inferior&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgYIABAI EB4yBggAEAgQHjIGCAAQCBAeMgQIABeMgQIABeMgYIABAIEB4yBggAEAgQHjIGCAAQCBAeMgYIABAIEB4yBggAEAgQHICgoQZY0KEGYPFDBmgAcAB4AIABbIgbJIBAzAuMZgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nwAEB&scient=img&ei=kqIjX5TSJMv15OUPz962iAE&bih=622&biw=989&hl=pt-BR#imgrc=zshvWdZGRKgyfM

Figura 3

https://www.google.com/search?q=radiografia+periapical&tbm=isch&ved=2ahUKEwil-qs2vbqAhUCBdQKHa8TB60Q2-cCegQIABAA&oq=ra&gs_lcp=CgNpbWcQARgBMgQIABBDMgQIABBDMgQIABBDMgQIABBDMgQIABBDMgUIABCxAzIECAAQQzIECAAQQzIFCAAQsQNO2UEWOv3BGDPxwVoAHAAeACAAXGIAd4BkgEDMC4ymAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&scient=img&ei=E6UjX-WIJoKK0Aavp5zoCg&bih=622&biw=989&hl=pt-BR#imgrc=pMHKdU5PyS7o1M

Figura 4

https://www.google.com/search?q=filme+radiografico+odontologico&tbm=isch&ved=2ahUKewib0d_Y2vbqAhXrH7kGHevFCEEQ2-cCegQIABAA&oq=filme+rad&gs_lcp=CgNpbWcQARgCMgQIABBDMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAOgUIABCxAzoICAAQsQMqgwFQztsfWMPPrH2CQmiBoAHAAeACAAXGIAbIHkgEDMS44mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=b6UjX9vdG-u_5OUP64ujiAQ&bih=622&biw=989&hl=pt-BR#imgrc=JiRK77ocin1dqM

Figura 5

https://www.google.com/search?q=filme+radiografico+odontologico&tbm=isch&ved=2ahUKewib0d_Y2vbqAhXrH7kGHevFCEEQ2-cCegQIABAA&oq=filme+rad&gs_lcp=CgNpbWcQARgCMgQIABBDMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAOgUIABCxAzoICAAQsQMqgwFQztsfWMPPrH2CQmiBoAHAAeACAAXGIAbIHkgEDMS44mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=b6UjX9vdG-u_5OUP64ujiAQ&bih=622&biw=989&hl=pt-BR#imgrc=PxSkxJ9_EssXZM

Figura 6

https://www.google.com/search?q=filme+radiografico+odontologico&tbm=isch&ved=2ahUKewib0d_Y2vbqAhXrH7kGHevFCEEQ2-cCegQIABAA&oq=filme+rad&gs_lcp=CgNpbWcQARgCMgQIABBDMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAOgUIABCxAzoICAAQsQMqgwFQztsfWMPPrH2CQmiBoAHAAeACAAXGIAbIHkgEDMS44mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=b6UjX9vdG-u_5OUP64ujiAQ&bih=622&biw=989&hl=pt-BR#imgrc=PxSkxJ9_EssXZM&imgdii=Mvo11BQDOKkqhM

Figura 7

Morita MC *et al.* Instrumentais odontológicos essenciais para a graduação em Odontologia
Revista da ABENO • 16 (supl. 1):3-35, 2016.

Figura 8

https://www.google.com/search?q=radiografia+oclusal&tbm=isch&ved=2ahUKEwiCpdjU3PbqAhUjJrkGHYGiAhMQ2-cCegQIABAA&oq=radiografia&gs_lcp=CgNpbWcQARgEMgcIABCxAxBDMgUIABCxAzIECAAQzICCAAyBAgAEEMyBAgAEEMyAggAMgIIADICCAAyAggAUIqGMViftDFg28cxaAJwAHgAgAGTAYgBhguSAQM0LjmYAQCgAQGqAQtn3Mtd216LWltZ8ABAQ&sclient=img&ei=f6cjX8LpMaPM5OUPgcWKmAE&bih=622&biw=989&hl=pt-BR#imgrc=7QF6XmJ__pwKvM

Figura 9

https://www.google.com.br/search?q=radiografias+interproximais+e+periapicais&tbm=isch&ved=2ahUKEwjUnIWr4PbqAhXcBLkGHUf2Ag0Q2-cCegQIABAA&oq=radiografias+interproximais+e+periapicais&gs_lcp=CgNpbWcQAzoECAAAQHjoECAAQGFDt9gpY-o4LYJ2ZC2gAcAB4AIABdYgB2AuSAQQwLjE0mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=WqsjX9SHDdyJ5OUPx-yLaA&bih=622&biw=989&hl=pt-BR#imgrc=647tWd1bm3hB9M

Figura 10

https://www.google.com.br/search?q=camara+escura+para+revela%C3%A7%C3%A3o+odontologica&tbm=isch&ved=2ahUKEwjK4IGu4vbqAhUpMLkGHVSqC_EQ2-cCegQIABAA&oq=camara+escura+para+&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgQIABAEmgQIABAYMgQIABAYOgUIABCxAzoICAAQsQMQgwE6AggAOgQIABBDOgcIABCxAxBDOgYIABAIEB5QxWlY34cBYJ6vAWgAcAB4AIABfIgBuBCSAQQxLjE4mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=ea0jX4rAE6ng5OUP1NSuiA8&bih=622&biw=989&hl=pt-BR#imgsrc=COkdCLsgsg4dzM

Figura 11

https://www.google.com.br/search?q=camera+escura+radiografias&tbm=isch&ved=2ahUKEwj848jX4_bqAhXDJrkGHXSIB8gQ2-cCegQIABAA&oq=camera+escura+radiografias&gs_lcp=CgNpbWcQA1DohwRYqZEEYILHBGgAcAB4AIABiQGIACgTkgEEMC4yM5gBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nwAEB&sclient=img&ei=3K4jX_yFN8PN5OUP9MqewAw&bih=622&biw=989&hl=pt-BR#imgsrc=XR1ZGz9Y88XJmM

Figura 12

Morita MC *et al.* Instrumentais odontológicos essenciais para a graduação em Odontologia Revista da ABENO • 16 (supl. 1):3-35, 2016.

Figura 13¹²

https://ares.unasus.gov.br/acervo/bitstream/ARES/2620/1/Unidade_01_radiologia_odontologica.pdf

Figura 14

https://www.google.com.br/search?q=Receptor+digital+para+raio+x+odontol%C3%B3gico&tbm=isch&ved=2ahUKEwikoNP74_bqAhXVAbkGHdgeAGIQ2-cCegQIABAA&oq=Receptor+digital+para+raio+x+odontol%C3%B3gico&gs_lcp=CgNpbWcQDFCu1hhYrtYYYLFuGGgAcAB4AIABc4gBc5IBAzAuMZgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nwAEB&sclient=img&ei=KK8jX6TsItWD5OUP2L2AkAY&bih=622&biw=989&hl=pt-BR#imgsrc=TBkhPunSxRxA6M

Figura 15

https://www.google.com.br/search?q=rx+odontologico+digital&tbm=isch&ved=2ahUKEwiFyN2r5_bqAhWmCLkGHVMyD4wQ2-cCegQIABAA&oq=rx+odonto&gs_lcp=CgNpbWcQARgCMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgYIABAFEB4yBggAEAUQHjIGCAAQBRAeMgYIABAFEB46BQgAELEDOgQIABBDOgcIABCxAxBDOuEAVi0mgFg3uwBaABwAHgAgAGDAYgBjgiSAQMwLjmYAQCgAQGqAQtd3Mtd2l6LWltZ8ABAQ&sclient=img&ei=srIjX4WnK6aR5OUP0-S84Ag&bih=622&biw=989&hl=pt-BR#imgsrc=-SE6Cvb8BUExIM

Referências

1. Freitas AD, Rosa JE. Radiologia odontológica. 2002.
2. Nogueira A. Imagens que mudaram o mundo: os primeiros raios-X. Hypescience. [Internet]. 2010 [acesso em 2019 dez 20]. Disponível em: <https://hypescience.com/27195-primeiros-raios-x/>

3. Whaites E. Princípios de radiologia odontológica. Elsevier Health Sciences; 2011.
4. Kolodziejwski WT, Hoffelder A, Weiss A, Milani CL, Olkoski LE, Bonai N, Wesoloski CI. Princípios do funcionamento do raio X no âmbito odontológico. Ação Odonto. [Internet]. 2017 [acesso em 2020 mar 12]. (2). Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/acaodonto/article/view/16018>
5. Ministério da Saúde (BR). Diretrizes de Proteção Radiológica em Radiodiagnóstico Médico e Odontológico. Brasília: Ministério da Saúde; 1998.
6. Ribeiro EC, Oliveira DH, Filho LF, Costa CH, Almeida MS. Avaliação da adequação de aparelhos de raios-x intraorais à portaria 453/1998 da secretaria de vigilância sanitária. Revista Brasileira de Ciências da Saúde. 2016;20(4):313-318.
7. Melo MD, Melo SL. Condições de radioproteção dos consultórios odontológicos. Ciência & Saúde Coletiva. 2008;13:2163-2170.
8. Diniz, DN et al. Avaliação do conhecimento sobre biossegurança em radiologia pelos alunos do curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba. Arq Ciênc Saúde. 2009;16(4):166-169.
9. Costa AO, Silva LP, Saliba O, Garbin AJ, Moimaz SA. A participação do auxiliar em saúde bucal na equipe de saúde e o ambiente odontológico. Revista de Odontologia da UNESP. 2012:371-376.
10. Ministério da Saúde. Lei n. ° 11.889, de 24 de dezembro de 2008: Regulamenta o exercício das profissões de técnico em saúde bucal (TSB) e de auxiliar em saúde bucal (ASB). Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
11. Morita MC, Claudio JA, Elisa ET, Alessandra NP, Armando H, Luiz CMM, *et al.* Instrumentais odontológicos essenciais para a graduação em Odontologia. Revista da ABENO. 2016;16(1):3-35.
12. Universidade Federal do Maranhão; Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde. Radiologia odontológica: princípios de interpretação [Internet]. São Luís: UMA-SUS; 2014. p. 14. [acesso em 14 abr. 2021]. Disponível em: https://ares.unasus.gov.br/acervo/bitstream/ARES/2620/1/Unidade_01_radiologia_odontologica.pdf