



## A Relevância do Conhecimento de Protocolos de Preparo de Exames Contrastados para a Diminuição de Exposições na Radiografia Médica.

A. M. S. Mendes<sup>1</sup>, L. B. Nogueira<sup>2</sup>, A. S. M. Batista<sup>2</sup>, T. O. Santos<sup>2</sup> e C. C. P. Fontainha<sup>2</sup>

<sup>1</sup>[anamendes@yahoo.com](mailto:anamendes@yahoo.com), Curso Superior de Tecnologia em Radiologia, Faculdade de Medicina, UFMG, Av. Prof. Alfredo Balena, 190, Santa Efigênia, 30130-100, BH, MG, Brasil

<sup>2</sup>[lucibn19@yahoo.com.br](mailto:lucibn19@yahoo.com.br), [adriananuclear@yahoo.com.br](mailto:adriananuclear@yahoo.com.br), [tolsantos09@gmail.com](mailto:tolsantos09@gmail.com) e [crissia@gmail.com](mailto:crissia@gmail.com), Departamento de Anatomia e Imagem, Faculdade de Medicina, UFMG, Av. Prof. Alfredo Balena, 190, Santa Efigênia, 30130-100, BH, MG, Brasil

### 1. Introdução

O desenvolvimento de técnicas de investigação e diagnóstico utilizando meios de contrastes radiológicos na prática clínica, pode ser observado desde o último século, sendo considerada uma das grandes alterações na área médica desde então [1]. Nos estudos de imagens radiológicas, órgãos próximos com densidades semelhantes e números atômicos médios similares, não produzem contraste natural e é impossível distingui-los em uma radiografia. Diante disso, faz-se o uso de meios de contraste para aumentar o contraste entre estruturas anatômicas, que não são habitualmente diferenciadas [2,3].

O preparo dos exames apresenta diversas peculiaridades, sendo necessário ao paciente receber orientações claras e objetivas. Esse preparo deve proporcionar condições satisfatórias à realização do procedimento, no qual deve resultar em uma imagem de alta qualidade diagnóstica, evitando repetição de exames [4].

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 330/19 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), capacitações, treinamentos teóricos, práticos e periódicos, com frequência mínima anual são necessários para a capacitação dos profissionais das técnicas radiológicas. Dessa maneira, a compreensão dos protocolos com uso de contraste adotados no setor de radiologia é importante para favorecer a integralização entre as equipes multidisciplinares, diminuir o número de exposições a radiação desnecessárias ao paciente e aumentar a qualidade das imagens [5].

### 2. Metodologia

Para o desenvolvimento do estudo foram levantados dados dos preparos para exames contrastados para radiografia médica, frequentemente realizados em um serviço de radiologia, de um hospital público, localizado em Belo Horizonte, Minas Gerais.

Essa ação faz parte do projeto de Extensão “Assistência na radiologia: aproximando as vivências da universidade, do hospital público e da comunidade”, SIEX-UFMG registro 402801, vinculado ao projeto de pesquisa “Cenário da Radiologia no Hospital Universitário Assistencial do SUS”.

Os dados foram plotados em tabelas para análise e comparação com as principais referências bibliográficas utilizadas pelos profissionais das técnicas radiológicas: Antônio Biasoli Jr, Técnicas Radiológicas, 2º edição de 2016; Kenneth L. Bontrager e John P. Lampignano, Tratado de Posicionamento Radiográfico e Anatomia Associada, 8º edição de 2015; e Renato Camargo, Administração de Meios de Contrastes, 1º edição de 2015.

### 3. Resultados e Discussão

Os dados foram fornecidos pela coordenação do serviço de radiologia do hospital, no qual teve-se acesso a todos os preparos de pacientes adulto e/ou pediátrico referentes ao sistema digestivo, sistema urinário, trato biliar e de procedimentos radiológicos especiais.

Na Tabela I, são apresentados os dados coletados do preparo para pacientes adultos e pediátricos do sistema digestório. Os exames radiológicos deste sistema encontrados foram: Sierografia do esôfago, estômago e duodeno (SEED); Trânsito Intestinal; e Enema Opaco de Enchimento e Duplo Contraste.

Tabela I. Preparo do paciente para SEED e Trânsito Intestinal e Enemas Opacos - adulto e pediátrico.

SEED E TRÂNSITO INTESTINAL- ADULTO E PEDIÁTRICO								
	Adulto	Pediátrico						
		10 a 5 anos	5 a 3 anos	3 a 1 anos	Acima de 6 meses	6 meses até RN	Recém – Nascidos	
SEED	8 h de jejum	6 h de jejum	4 h de jejum	3 h de jejum	6 h de jejum	4 h de jejum	2 h de jejum.	
Trânsito Intestinal	8 h de jejum, não fumar	-	-	-	6 h de jejum	4 h de jejum	2 h de jejum	
ENEMAS OPACOS– ADULTO								
	2 dias antes		1 dia antes			No dia do exame		
Enchimento	-		-			Trazer chinelo		
Duplo Contraste	2 COM de Lactopurga 16 e 20h (idosos 1 COM). 60 gotas de dimeticona 6, 12 e 18h. De 7h às 19h, 1 copo de água a cada hora.		1 COM de Lactopurga 8, 12, 16 e 20h (idosos 8 e 16h). 60 gotas de dimeticona 8, 12, 16 e 18h (idosos às 20h). De 7h às 19h, 1 copo de água a cada hora.			1 COM de dimeticona às 6h e jejum de 4 h. (idoso não jejuar, somente café leve).		
ENEMAS OPACOS- PEDIÁTRICOS								
	1 dia antes			No dia do exame				
	Até 3 anos		De 4 a 12 anos		Até 3 anos		De 4 a 12 anos	
Enchimento	Não usar laxante		1 SUP ou 2 colheres de Agarol às 12 e 18h. 1 gota de Simeticona por Kg às 06, 12, 16 e 20h. Evitar gorduras, dasantex e 07h às 19h 1 copo de água a cada hora.		1 gota de Simeticona por Kg 1 h antes do exame.		1 gota de Simeticona por Kg e 1 colher de Agarol às 06h. Jejum de 3 h.	
Duplo Contraste	1 SUP de glicerina ou colher de Agarol às 6 e 18h. 1 gota de Simeticona por Kg às 6, 12, 18h e 1 copo de água a cada hora até às 18h.		-		-		-	

Fonte: Hospital das Clínicas/Ebserh da UFMG, 2020.

Observa-se na Tabela I, que os dados levantados estabelecem protocolos de preparo separados para pacientes adultos e pediátricos. No preparo pediátrico há protocolos específicos para as idades, que na literatura analisada em geral apresenta-se somente para adultos. Os preparos para SEED e Trânsito Intestinal de adultos seguem os horários recomendados de 8 horas de jejum e o preparo pediátrico é dividido de acordo com a idade, conforme descrevem os autores Bontrager e Lampignano (2015) e Camargo (2015). O preparo para Enema Opaco com Duplo Contraste é feito na antevéspera, véspera e no dia de realizar o exame, seguindo as recomendações do autor Camargo (2015), que também sugere o uso de laxantes para exames pediátricos em todas as idades, conforme é realizado no serviço de radiologia analisado. Para comparação, na literatura são descritos quatro exames contrastados do sistema digestório, não sendo realizado no serviço de radiologia o exame de Esofagografia. [6,3].

Na Tabela II são apresentados os dados do preparo para paciente adulto do trato biliar. O exame radiológico realizado no serviço de radiologia é Colangiopancreatografia Retrógrada (CPRE), via endoscópica.

Tabela II. Preparo do paciente adulto para Colangiopancreatografia Retrógrada.

Colangiopancreatografia Retrógrada (Via Endoscopia)	12 horas de jejum
---	-------------------

Fonte: Hospital das Clínicas/Ebserh da UFMG, 2020.

No serviço de radiologia na região do trato biliar, há somente um procedimento radiológico contrastado realizado para o público adulto, sendo que na literatura são descritos quatro exames. Para pacientes pediátricos outros métodos de imagem são utilizados para estudo do trato biliar, como identificado na literatura a substituição e desuso de exames contrastados para radiografia médica desta região, conforme descreve Bontrager e Lampignano (2015) e Biasoli (2016) [6,7].

Na Tabela III são apresentados os dados do preparo para paciente adulto e pediátrico do sistema urinário. Os exames radiológicos deste sistema encontrados foram: Urografia Excretora e Uretrocistografia Miccional.

Tabela III. Preparo do paciente para Urografia Excretora e Uretrocistografia Miccional- adulto e pediátrico.

	No dia anterior			No dia do exame
	Adultos	Pediátrico Acima de 6 meses	Pediátrico RN até 6 meses	Adultos
Urografia Excretora	De 07h às 19h a cada hora 1 copo de água. 2 COM de lactopurga às 14h e 18h, jantar leve às 19h e 50 gotas de Simeticona às 22h.	Lavagem intestinal antes do exame e jejum de 3 h.	Refeições leves e jejum de 3 h.	50 gotas de Simeticona às 06h e jejum de 6 h.
Uretrocistografia Miccional	2 COM de lactopurga às 16h e 18h, e 50 gotas de Simeticona às 22h.	-	-	50 gotas de Simeticona às 06h e jejum de 6 h.

Fonte: Hospital das Clínicas/Ebserh da UFMG, 2020.

De acordo com dados da Tabela III, no serviço de radiologia são realizados dois tipos de exames contrastados do sistema urinário, dos cinco descritos na literatura. Tanto no serviço de radiologia quanto na literatura, a indicação de preparo pediátrico somente para o exame de Urografia Excretora. O serviço também indica uso de laxativos e antigases na véspera, e no dia do exame somente antigases, com jejum de 6 horas para adultos nos dois exames, diferente da literatura que não recomenda nenhum preparo para o exame de Uretrocistografia Miccional. Pode-se observar uma aproximação do período de jejum no exame de Urografia Excretora do serviço de radiologia com as orientações de Bontrager e Lampignano (2015), que recomenda 8 horas de jejum para pacientes adultos e 4 horas para pediátricos [6].

Na Tabela IV são apresentados os dados do preparo para paciente adulto na realização de procedimentos radiológicos especiais. Os exames radiológicos encontrados foram: Histerossalpingografia e Sialografia.

Tabela IIV. Preparo do paciente adulto para Histerossalpingografia e Sialografia.

	No dia anterior	No dia do exame
Histerossalpingografia	Almoço e jantar leve. 2 COM de prednisona de 20 mg às 08h e 22h, e às 18h 1 SUP de glicerina, às 22h 50 gotas de Simeticona.	50 gotas de Simeticona, 1 COM de Buscopan, 1 COM de Ibuprofeno 400 mg e 2 COM de prednisona de 200 mg às 06h. Jejum de 4 h.
Sialografia	-	Trazer 1 limão

Fonte: Hospital das Clínicas/Ebserh da UFMG, 2020

Pode-se observar que no serviço de radiologia realiza-se somente dois procedimentos radiológicos especiais, dos quatro exames descritos na literatura. A Sialografia não possui nenhum preparo no serviço de radiologia, porém, o autor Camargo (2015), recomenda 2 horas de jejum para evitar possíveis vômitos. A maioria dos procedimentos radiológicos especiais estão ficando em desuso, devido ao uso de outras modalidades de imagem, exceto para Histerossalpingografia, que ainda é realizada para avaliar a infertilidade feminina [3].

#### 4. Conclusões

Os dados levantados do serviço de radiologia analisado, realizaram somente 9 dos 17 exames radiológicos contrastados para radiologia médica mencionados na literatura. Esta mudança foi devido a evolução tecnológica de outros métodos de imagem, como de Tomografia Computadorizada, Ressonância Magnética e Ultrassom. Em geral, os preparos dos pacientes estavam de acordo com as recomendações dos autores Bontrager e Lampignano (2015), umas das referências bibliográficas mais utilizadas pelos profissionais das técnicas radiológicas. O conhecimento e aplicação correta dos protocolos de preparo dos pacientes com uso de meios de contraste, resulta na geração de imagens de alta qualidade diagnóstica e na diminuição de exposições desnecessárias a radiação. Além disso, este trabalho pode criar possibilidades de novos estudos para identificação e caracterização de cenários de exames radiológicos contrastados na radiografia médica.

#### Agradecimentos

Os autores agradecem ao Hospital das Clínicas/Ebserh da Universidade Federal de Minas Gerais, por ter cedido os protocolos de preparo de exames contrastados utilizados na radiografia médica para o estudo.

#### Referências

- [1] J. Marcelino, S. Carvalho, F. C. Duarte, A. C. Costa, M. P. Barbosa, “Reações adversas a meios de contraste iodados”, *Rev Port Imunoalergologia*, vol. 27, pp. 9-20 (2019).
- [2] A. P. Santos, *et al*, “Produtos de contrastes iodados”. *Acta Médica Portuguesa*, vol. 22, pp. 261-274 (2009).
- [3] R. Camargo, *Administração de meios de contraste: rotinas e técnicas para a realização de exames*, Editora Érica, São Paulo, Brasil (2015).
- [4] G. D. R. Martinez, *Orientação para a equipe de enfermagem sobre exames radiológicos contrastados*, Monografia, Porto Alegre, Brasil (2004).
- [5] ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, *Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N° 330*, Ministério da Saúde, Brasil (2019).
- [6] K. L. Bontrager, J. P. Lampignano, *Tratado de posicionamento radiográfico e anatomia associada*, Editora Elsevier, Rio de Janeiro, Brasil (2015).
- [7] A. Jr. Biasoli, *Técnicas radiográficas: princípios físicos, anatomia básica, posicionamento, radiologia digital, tomografia computadorizada*. Editora Rubio, Rio de Janeiro, Brasil (2016).