

OS EFEITOS NEGATIVOS DA RADIAÇÃO IONIZANTE NOS EMBRIÕES

Isabela Paraventi VARELLA; Paulo PINHAL Jr

Centro Universitário Lusíada – Curso Tecnologia em Radiologia, isa_paraventi@hotmail.com;
Centro Universitário Lusíada – Curso Tecnologia em Radiologia, pinhalpjr@gmail.com;

Introdução

O estudo dos efeitos da radiação ionizante nos embriões e fetos busca compreender como esta age e como é capaz de afetar as estruturas das células que os compõe enquanto ainda estão sendo gerados, sabendo-se como o embrião é sensível devido à sua alta taxa de multiplicação celular. Os efeitos da radiação ionizante são correspondentes com a quantidade de doses e o quão altas essas doses foram, bem como as semanas de gestação no qual o feto atingido se encontra. Estes três fatores: dose, repetições e semana gestacional podem indicar quais serão as consequências da radiação ionizante que o feto irá sofrer, que podem ir desde pequenas má formações corrigíveis até o aborto espontâneo. Com os cuidados atuais para que gestantes não façam exames imagiológicos sem os devidos cuidados e proteções, toda radiação aplicada sobre os fetos ocorre de maneira acidental: seja por um acidente nuclear; ou por descuido médico e dos profissionais que fazem o exame.

Conhecer, entender e analisar os efeitos da radiação ionizante no embrião, com foco nos efeitos que podem ser acarretados com a exposição sendo estes a longo ou curto prazo. O objetivo é, também, fazer com que se conheça a gravidade dos efeitos da radiação ionizante sobre o feto, com ênfase em acidentes radioativos.



A radiação e o feto

A radiação ionizante inclui partículas beta, alfa, os raios gama e os raios-X. Estas ondas eletromagnéticas com comprimentos de onda curtos e frequência elevada, que possuem energia capaz de afetar a estrutura normal. A radiação interage com átomos, modifica moléculas, altera células, transforma tecidos, afeta órgãos e que finalmente pode ter comprometido o funcionamento normal do organismo (CRUZ, 2013).

Um dos grupos em que o uso de radiação para diagnóstico por imagem é mais preocupante são as grávidas, afinal, o embrião em formação é particularmente sensível à radiação, e é mais suscetível a sofrer alterações no seu genoma significativamente mais agravantes do que as que ocorrem em um adulto, pois as células com alta taxa de proliferação são mais sensíveis aos efeitos das radiações ionizantes (YOSHIMURA, 2013).

A capacidade da onda eletromagnética de afetar o normal funcionamento do organismo é o que mais preocupa o clínico, perante uma grávida, tendo em conta que doses pequenas de radiação podem causar efeitos devastadores no feto em formação (VELUDO, 2011).

Efeitos de acordo com os dias gestacionais

Idade Gestacional	<50mGy	50-100 mGy	>100mGy
0 – 14 dias	Nulos	Nulos	Nulos
15 – 28 dias	Nulos	Provavelmente nulos	Aborto espontâneo
29 – 70 dias	Nulos	Efeitos incertos e nem sempre detectáveis	Malformações
71 – 119 dias	Nulos	Efeitos incertos e nem sempre detectáveis	Atraso mental
120 – 189 dias	Nulos	Nulos	Atraso mental nem sempre detectados
>189 dias	Nulos	Nulos	Nulos



Fonte: HaberAktüel, 26/04/2013

Referências bibliográficas

BAPTISTA, Eduardo; DOMINGUES, Ana Patrícia; DUARTE, Hálío. Segurança dos exames imagiológicos na gravidez. **Instituto Português de Oncologia do Porto**, Coimbra, v. 5, n. 3, p.176-185, fev. 2014. Disponível em: <http://www.fspog.com/fotos/editor2/13_2014-2-aogp-d-13-00073.pdf>. Acesso em: 03 out. 2015.

CRUZ, Gonçalo Pereira Rodrigues da. Radiação na Gravidez: Abordagem da Mulher grávida exposta a radiação ionizante. **Universidade do Porto**, Porto, v. 93377, n. 4, p.15-20, jun. 2013. Disponível em: <<http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/71950/2/93377.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2015.

YOSHIMURA, Emico Okuno. Efeitos biológicos das radiações ionizantes. Acidente radiológico de Goiânia. **Scielo [online]**, São Paulo, v. 27, n. 77, p.185-200, 09 jan. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142013000100014>. Acesso em: 30 set. 2015.

VELUDO, Patrícia Carvalho. Efeitos da Radiação X e Níveis de Exposição em Exames Imagiológicos. **Fmuc Medicina - Teses de Mestrado**, Coimbra, v. 4, n. 6, p.26-35, set. 2011. Disponível em: <[https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/20124/1/Efeitos da Radiação-X e Níveis de Exposição em Exames Imagiológicos.pdf](https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/20124/1/Efeitos%20da%20Radiao%20X%20e%20Niveis%20de%20Exposicao%20em%20Exames%20Imagiologicos.pdf)>. Acesso em: 01 out. 2015.

Promoção

Centro Universitário Lusíada – UNILUS
Programa de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão do UNILUS - PPGPE
Comitê Institucional de Iniciação Científica do UNILUS - COIC
Núcleo Acadêmico de Estudos e Pesquisas em Educação e Tecnologia do UNILUS - NAPET