

Trauma em gestantes: condutas quanto ao uso diagnóstico de exames com radiação ionizante

Trauma in pregnant women: management regarding the diagnostic use of exams with ionizing radiation

DOI:10.34117/bjdv7n1-231

Recebimento dos originais: 15/12/2023

Aceitação para publicação: 16/01/2024

Elayne Assis Maia

Graduada em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN)

Endereço: Av. Bela Vista, 26, Jardim Esmeraldas, Goiânia – GO, CEP: 74905-020

E-mail: elayneenfermagem@gmail.com

Victor Hugo Júlio da Rosa

Graduado em Enfermagem

Instituição: Faculdade Centro Universitário Sudoeste Paulista

Endereço: Av. Prof. Célso Ferreira da Silva, 1001, Jardim Europa I, Avaré - SP,

CEP: 18707-150

E-mail: vjuliorosa04@gmail.com

Daniela da Silva

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário Alfredo Nasser

Endereço: Av. Bela Vista, 26, Jardim Esmeraldas, Goiânia – GO, CEP: 74905-020

E-mail: danielasilvaa02@gmail.com

Sayure dos Reis Fecury

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: sayurereis@yahoo.com.br

Emylly de Godoi Araújo

Graduada em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário Alfredo Nasser

Endereço: Av. Bela Vista, 26, Jardim Esmeraldas, Goiânia – GO, CEP: 74905-020

E-mail: emylly.godoi@gmail.com

Érico Roberto Barbosa

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário Alfredo Nasser

Endereço: Av. Bela Vista, 26, Jardim Esmeraldas, Goiânia – GO, CEP: 74905-020

E-mail: ericoroberto@pronto.me

Joyce Leandro Benevenuto dos Reis

Graduada em Enfermagem

Instituição: Uniesp Centro Universitário, Faculdade de Duque de Caxias (FDC)
Endereço: R. General Caldwell, 197, Centro, Rio de Janeiro – RJ, CEP: 20230-194
E-mail: joyceleandro30@gmail.com

Elisângelo Aparecido Costa da Silva

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário Alfredo Nasser
Endereço: Av. Bela Vista, 26, Jardim Esmeraldas, Goiânia – GO, CEP: 74905-020
E-mail: elisangelo.com@gmail.com

Giovanna Martins Milhomem

Graduanda em Medicina

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Endereço: R. 235, 722, Setor Leste Universitário, Goiânia - GO, CEP: 74605050
E-mail: gimilhomem@hotmail.com

Pedro Augusto Rodrigues Vinhas

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Anhembi Morumbi
Endereço: Av. Dep. Benedito Matarazzo, 6070, Jardim Aquarius, São José dos Campos - SP,
CEP: 12230-002
E-mail: pepe_vinhas@icloud.com

Ana Laura Cirineo Moreira

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade Nove de Julho - campus Bauru
Endereço: Rua Nicolau Assis, 15, Jardim Panorama, Bauru - SP, CEP: 17011-102
E-mail: ana.laura-moreira@hotmail.com

Beatriz Vieira Gomes

Graduanda em Medicina

Instituição: União das Faculdades dos Grandes Lagos (UNILAGO)
Endereço: R. Dr. Eduardo Nielsen, 960, Jardim Novo Aeroporto, São José do Rio Preto - SP,
CEP: 15030-070
E-mail: biavieiragomes@gmail.com

Rafael Alvarenga de Oliveira Pereira

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Metropolitana de Santos
Endereço: Av. Gal. Francisco Glycerio, 8, Encruzilhada, Santos - SP, CEP: 11045-002
E-mail: rafael.oliva192@gmail.com

RESUMO

Introdução: Trauma é a principal causa de morte em mulheres gestantes excluindo as causas obstétricas. Os estudos por imagem fornecem complementação às informações trazidas pelo exame clínico nesses casos. Porém, haja vista a exposição à radiação ionizante provocada por exames como a tomografia computadorizada (TC), seu uso deve ser sempre discutido de forma particular em cada caso. Objetivo: avaliar quais os fatores influenciam na tomada de decisão a

respeito do uso de exames a base de radiação ionizante. Metodologia: Trata-se de uma revisão integrativa na base de dados PUBMED utilizando os descritores “Pregnancy And Radiation And (Trauma Or Emergency)” para artigos publicados entre 2018 e 2023. DISCUSSÃO: A exposição fetal pode ocasionar efeitos deletérios como a perda espontânea da gravidez e efeitos teratogênicos, porém, a dose relacionada ao aborto é de 50 a 100 mGy ou superior. Assim, entende-se que a preocupação sobre a radiação a que o feto será exposto nunca deverá anteceder a atenção ao cuidado prestado à mãe no acolhimento inicial pós trauma. Conclusão: A garantia de vida ao feto está condicionada à manutenção da vida materna. Se possível, exames de imagem feitos por equipamento modernos que exponha a mãe e o feto a menores doses de radiação, devem ser utilizados. A RM pode ser uma alternativa para pacientes estáveis em que quer se evitar a exposição à radiação apresentada pela TC.

Palavras-chave: trauma, gestação, radiação ionizante.

ABSTRACT

Introduction: Trauma is the main cause of death in pregnant women, excluding obstetric causes. Imaging studies provide complementation to the information provided by clinical examination in these cases. However, given the exposure to ionizing radiation caused by exams such as computed tomography (CT), its use should always be discussed individually in each case. Objective: to evaluate which factors influence decision-making regarding the use of ionizing radiation-based exams. Methodology: This is an integrative review in the PUBMED database using the descriptors “Pregnancy And Radiation And (Trauma Or Emergency)” for articles published between 2018 and 2023. Discussion: Fetal exposure can cause harmful effects such as spontaneous loss of pregnancy and teratogenic effects, however, the dose related to abortion is 50 to 100 mGy or higher. Therefore, it is understood that concern about the radiation to which the fetus will be exposed should never precede attention to the care provided to the mother in the initial post-trauma care. Conclusion: The guarantee of life for the fetus is conditioned on the maintenance of maternal life. If possible, imaging tests performed using modern equipment that exposes the mother and fetus to lower doses of radiation should be used. MRI can be an alternative for stable patients who want to avoid exposure to radiation presented by CT.

Keywords: trauma, gestation, ionizing radiation.

1 INTRODUÇÃO

Excluindo-se as causas obstétricas de morte materna, as emergências traumáticas representam a principal causa de morte em mulheres gestantes. O manejo inicial das pacientes vítimas de traumas deve partir da compreensão das mudanças fisiológicas já esperadas para esse período para adequação da estrutura do atendimento baseada no Suporte Avançado de Vida no Trauma (ATLS). Além disso, a comunicação da equipe de atendimento inicial ao trauma com a equipe obstétrica deve ocorrer de forma precoce a fim de delimitar as condutas secundárias obstétricas e de avaliação do feto. Apesar do trabalho conjunto, as medidas que se referem à manutenção da vida materna inicialmente deve ser prioridade das equipes (LOPEZ et al., 2023).

Em relação ao trauma, acidentes com veículos motorizados são responsáveis pela maior parte dos traumas em mulheres grávidas nos Estados Unidos. Apesar dos acidentes automobilísticos poderem causar casos mais graves de afecções materna e fetal, mesmo traumas relativamente pequenos estão envolvidos em maiores taxas de casos de descolamento prematuro de placenta (DPP). Além dessa complicação do trauma, outros quadros como rutura uterina e embolia de líquido amniótico também representam sérias preocupações no manejo da gestante traumatizada (SMITH; BRYCE, 2020).

Na propedêutica desses casos, os estudos por imagem acabam fornecendo complementação às informações trazidas pelo exame clínico, sendo fator crítico na formulação de condutas de acordo com seus resultados. A discussão a respeito da necessidade de exposição materna e, conseqüentemente fetal, à radiação de raios X e à tomografia computadorizada (TC) deve sempre ocorrer nesses casos, uma vez que esses exames, por conta da radiação ionizante, podem se relacionar ao desenvolvimento inadequado fetal, neoplasia, redução do perímetro cefálico e até mesmo inviabilidade da gestação (HERFEL; HILL; LIEBER, 2018).

No entanto, em casos de trauma materno, as chances de sobrevivência do feto aumentam diretamente proporcional conforme se reduz as causas de risco à morbidade materna. Assim, se o estudo de imagem com exposição à radiação favorecer a avaliação dos riscos à vida materna, seu uso deve ser considerado e devidamente discutido entre as equipes. Assim, o intuito desse trabalho é discutir os fatores que influenciam na tomada de decisão em relação ao uso desses exames, levando em consideração o risco benefício para o binômio mãe-bebê no contexto traumático (HERFEL; HILL; LIEBER, 2018).

2 OBJETIVOS

Avaliar como deve ser decidido o uso de radiação ionizante em casos de traumas em mulheres gestantes, bem como verificar quais são os fatores que influenciam nessa decisão.

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada por meio do levantamento de artigos científicos obtidos a partir de pesquisa eletrônica na base de dados PUBMED.

A seleção dos descritores foi realizada a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), e realizado o cruzamento dos descritores controlados utilizando operadores booleanos de acordo a intenção de resultados dos artigos: “PREGNANCY AND RADIATION AND (TRAUMA OR EMERGENCY)”. Foram critérios de inclusão: artigos científicos que

abordasse as condutas e fatores que influenciam no uso ou não de exames que utilizem de radiação ionizante em casos de trauma em gestantes no período de 2018 e 2023 em bases de dados eletrônicos de acesso público, disponíveis online no formato de texto completo, escritos em português, inglês e espanhol. Foram excluídos artigos duplicados, dissertações, teses, artigos debates editoriais e artigos incompletos. Os títulos e os resumos de todos os artigos foram identificados e revisados na busca eletrônica para inclusão ou exclusão do produto no estudo. Foi realizada análise descritiva, com levantamento das informações que contemplavam o tema e que fossem relacionadas às variáveis.

4 DISCUSSÃO

Na pesquisa identificou-se 264 artigos de acordo com os descritores da busca. Após a leitura de títulos, resumos e palavras chaves e aplicação dos critérios de inclusão foram selecionados 8 artigos que contemplavam o tema e estavam disponíveis completos online de forma gratuita.

A atenção destinada à necessidade ou não do uso de exames baseados em radiação ionizante decorre por conta dos efeitos deletérios dessa nas células. Os efeitos ocorrem principalmente nas células que estão em processo ativo de proliferação justificando a preocupação em relação à exposição do conceito a esse tipo de radiação. Entre os efeitos deletérios que podem ocorrer nos casos de exposição à radiação ionizante estão inclusos a perda espontânea da gravidez, os efeitos teratogênicos, microcefalia, atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, disfunções no crescimento fetal, além do risco de malformações de órgãos. Os efeitos no feto também variam de acordo com o período gestacional em que esse foi exposto, além da dose de radiação a que será exposta essa mulher (MAINPRIZE et al., 2023).

O período da gestação em que ocorrerá a exposição à radiação é um fator que deve ser levado em consideração nas decisões médicas. A exposição à radiação nas 2 primeiras semanas pode levar a um aborto espontâneo ou seguir como uma gestação normal. A dose limite relacionada ao aborto é de 50 a 100 mGy ou superior. A teratogênese possui seus efeitos mais pronunciados entre a 2^a e 25^a semana. Além desses, existem outros riscos como esterilidade, oncogenicidade, alterações epigenéticas e oncogenicidade. No entanto, vale ressaltar que a exposição das gestantes em situações rotineiras, como ocupacional e diagnóstico não atingem, na maioria dos casos, os níveis apresentados como fator de risco de fato para as alterações citadas (LOWE, 2020; MATHUR et al., 2020).

No entanto, no que diz respeito ao trauma em gestantes e a necessidade da utilização de exames de imagem que tenham por base a radiação ionizante entende-se que a preocupação sobre a radiação a que o feto será exposto nunca deverá anteceder a atenção ao cuidado prestado à mãe no acolhimento inicial pós trauma. A TC, exame mais utilizado na propedêutica pós trauma é essencial para excluir lesões graves em órgãos ocos e sólidos, destacando que, a depender do caso, seu uso é apenas inicial para a avaliação primária da paciente após admissão. No entanto, mesmo em se tratando da necessidade de repetidas TCs para avaliação continuada, quando essas não puderem ser substituídas por outros exames, seu uso deve ocorrer em mulheres gestantes (MATHUR et al., 2020).

Nesse viés, estudo de Herfel, Hill e Lieber (2018) mostrou que o tipo de trauma mais comum foi pelo mecanismo de colisões de veículos motorizados (73%). Além disso, mostrou-se que as mulheres não grávidas realizaram mais radiografias e TC do que as gestantes. As pacientes grávidas tiveram diagnóstico de alguma lesão tardia provocado pelo trauma em 1,2% das vezes, valor não significativo estatisticamente. Assim, evidenciou-se que o uso mais tardio de exames como TC não atrasou o diagnóstico de lesões provocadas pelo trauma.

Nesse viés, entende-se que a utilização de outros exames de imagem em um momento inicial do trauma pode ser indicada em situações em que se permita iniciar a propedêutica com exames que não necessitam do uso de radiação ionizante. A USG (ultrassonografia), por exemplo, permite que seja detectado líquido no peritônio ou pericárdio. Além disso, quando possível, deve se optar por exames como a própria USG e a RM (ressonância magnética) para acompanhamento seriado da paciente, evitando, assim uma dose cumulativa de radiação. No entanto, é importante salientar que a melhor chance de prosseguimento gestacional depende da sobrevivência da mãe e caso seja indispensável o uso de exames como a TC e radiografia, esses devem ser feitos (HERFEL; HILL; LIEBER, 2018; MATHUR et al., 2020).

Essa conduta deve se basear na perspectiva prática do uso desses exames, uma vez que como apresenta Mainprize et al. (2023) a maioria das radiografias utilizadas para o diagnóstico nesses casos apresenta menos que 50 mGy ao conceito, dose relacionada a danos no desenvolvimento desse. Ademais, a própria TC monofásica de pelve apresenta valores menores a esse ponto de corte e vale ressaltar a existência de equipamentos de imagem modernos que favorecem a exposição da mãe e do conceito a uma menor dose de radiação durante a TC.

Em caso de pacientes estáveis, uma alternativa quando necessária avaliação mais ampla por imagem, é a RM. Esse método também pode ser usado para traumas abdominais e pélvicos para avaliação de lesões em órgãos sólidos, em medula espinha e muscular. Esse exame oferece

boa avaliação de tecidos moles e não apresenta nos presentes estudos dados que evidenciem riscos para o feto durante a gestação (LIE et al., 2022; RAJPUT; MELLNICK, 2022).

5 CONCLUSÃO

Assim, conclui-se que a exposição do feto a radiação ionizante pode gerar inúmeros efeitos deletérios no processo gestacional, porém para que essa ocorra o níveis de radiação devem ser maiores que 50 mGy. No processo de decisão do uso desses exames no trauma em gestante, algumas variantes devem ser levadas em consideração, destacando o período gestacional em que a mulher se encontra. Em se tratando da necessidade de atenção integral à gestante pós trauma, como feto, primariamente à manutenção da vida materna, exames de imagem como TC devem ser usados quando suas imagens forem indispensáveis para avaliação de condições que ofereçam risco à vida da mulher. Apesar de alguns estudos não demonstrarem atraso no diagnóstico de lesões relacionadas ao trauma quando não utilizado exames como a TC na primeira avaliação no trauma, seu uso não deve ser atrasado quando suas imagens forem indispensáveis ao cuidado materno. Quando possível, exames de imagem feitos por equipamento modernos que exponha a mãe e o feto a menores doses de radiação, devem ser utilizados. A RM pode ser uma alternativa para pacientes estáveis em que quer se evitar a exposição à radiação apresentada pela TC.

REFERÊNCIAS

- HERFEL, E. S.; HILL, J. H.; LIEBER, M. Radiographic evaluation of the pregnant trauma patient: What are We willing to miss? **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 228, p. 325–328, set. 2018. DOI:
- KURT A SMITH;; SUZANNE BRYCE; Trauma in Pregnancy: Emergency Department Management. **Emergency Medicine Practice**, 2020. DOI:
- LIE, G. et al. Imaging the acute abdomen in pregnancy: a radiological decision-making tool and the role of MRI. **Clinical Radiology**, v. 77, n. 9, p. 639–649, set. 2022. DOI:
- LOPEZ, C. E. et al. The Management of Pregnant Trauma Patients: A Narrative Review. **Anesthesia & Analgesia**, v. 136, n. 5, p. 830–840, 14 maio 2023. DOI: 10.1213/ANE.0000000000006363
- LOWE, S. A. Ionizing radiation for maternal medical indications. **Prenatal Diagnosis**, v. 40, n. 9, p. 1150–1155, 4 ago. 2020. DOI:
- MAINPRIZE, J. G. et al. Effects of ionizing radiation exposure during pregnancy. **Abdominal radiology (New York)**, v. 48, n. 5, p. 1564–1578, maio 2023. DOI:
- MATHUR, S. et al. Emergency Imaging in Pregnancy and Lactation. **Canadian Association of Radiologists Journal**, v. 71, n. 3, p. 396–402, 11 ago. 2020. DOI:
- RAJPUT, M. Z.; MELLNICK, V. M. The Role of Magnetic Resonance in Evaluating Abdominopelvic Trauma - Part 2: Trauma in Pregnancy, Vascular, and Genitourinary Injuries. **Canadian Association of Radiologists Journal**, v. 73, n. 4, p. 689–696, 13 nov. 2022.