



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 12, Issue, 03, pp. 54354-54359, March, 2022

<https://doi.org/10.37118/ijdr.24005.03.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

CAUSAS DE INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA NO CICLO GRAVÍDICO-PUERPERAL

*Tatyanne Maria Pereira de Oliveira and José Arimatéa dos Santos Júnior

Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Ciências e Saúde (PPGCS), Centro de Ciências e Saúde, Teresina (PI), Brasil. Universidade Federal do Piauí, Avenida Frei Serafim, 2280, Centro, CEP: 64001-020 – Teresina (PI), Brasil.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 08th January, 2022

Received in revised form

14th January, 2022

Accepted 20th February, 2022

Published online 19th March, 2022

Key Words:

Insuficiência Renal,
Saúde Materna,
Complicações na Gravidez,
Morbidade, Mortalidade Materna.

*Corresponding author:

Tatyanne Maria Pereira de Oliveira

ABSTRACT

Objetivo: avaliar causas de insuficiência renal aguda no ciclo gravídico-puerperal em uma maternidade de referência do Piauí, Região Nordeste do Brasil. **Métodos:** trata-se de um estudo transversal retrospectivo, com abordagem quantitativa. As amostras foram pacientes no ciclo gravídico-puerperal admitidas durante os anos de 2018 e 2019 na Unidade de Terapia Intensiva que desenvolveram insuficiência renal aguda. A coleta ocorreu por meio de dados secundários, oriundos dos prontuários por meio de um formulário. **Resultados:** verificou-se a ocorrência de 27 casos de insuficiência renal aguda. A idade média das pacientes era de 27,15 anos. As principais causas de insuficiência renal aguda foram as síndromes hipertensivas relacionadas à gravidez (51,9%), sepse ou choque séptico (14,8%), hemorragia e choque hemorrágico (11,1%), diabetes mellitus (7,4%), pielonefrite (7,4%) e outras comorbidades (7,4%). A mortalidade materna entre as mulheres que desenvolveram essa complicação foi de 25,9%. As variáveis número de gestações incluindo a atual, uso de drogas vasoativas, utilização e tempo de uso de ventilação mecânica apresentaram associação com o desfecho materno. **Conclusões:** A insuficiência renal aguda no ciclo gravídico-puerperal apresentou como principais causas as síndromes hipertensivas, sepse/choque séptico e hemorragia/choque hemorrágico, identificou-se também elevada mortalidade.

Copyright © 2022, Tatyanne Maria Pereira de Oliveira and José Arimatéa dos Santos. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Tatyanne Maria Pereira de Oliveira and José Arimatéa dos Santos. "Causas de insuficiência renal aguda no ciclo gravídico-puerperal", *International Journal of Development Research*, 12, (03), 54354-54359.

INTRODUCTION

A Insuficiência Renal Aguda (IRA) caracteriza-se por uma perda súbita de forma parcial ou total da função renal, que resulta na redução do ritmo de filtração glomerular e/ou oligúria, provocando um acúmulo de produtos nitrogenados e distúrbios hidroeletrólíticos (Brady *et al.*, 2000; Clermont *et al.*, 2002). É uma condição clínica complexa que está associada a inúmeras etiologias e com diferentes definições na literatura (SBN, 2007). A IRA é uma complicação frequente e está relacionada a elevada morbidade e mortalidade ao redor do mundo (Vikrant *et al.*, 2018). O desenvolvimento desta patologia é multifatorial e ocorre com mais frequência em pacientes no ambiente hospitalar, com prevalência entre 15 e 30%, e principalmente internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), no qual sua prevalência aproximadamente duplica (Peres *et al.*, 2015). Este evento, embora raro durante o ciclo gravídico-puerperal, torna-se desafiador pois aumenta significativamente o risco de mortalidade materna (Singh *et al.*, 2017; Haroon *et al.*, 2019). Estudos evidenciam que houve uma redução a nível mundial dessa complicação relacionada a gravidez, ressalta-se que nos países desenvolvidos a taxa de incidência, apresenta-se em torno de 1 a 2,8%, em contrapartida, essa condição é mais frequente nos países em

desenvolvimento, com uma incidência de 4,2 a 15% (Arrayhani *et al.*, 2013; Kabbali *et al.*, 2015; Haroon *et al.*, 2019). As principais causas identificadas para a ocorrência de IRA, descritas em uma pesquisa realizada com pacientes obstétricas tratadas em uma unidade de cuidados intensivos na Cidade do México, foram pré-eclâmpsia grave 65,07% (41 casos), eclâmpsia 6,34% (4 casos), hemorragia pós-parto com choque hipovolêmico 4,76% (3 casos), sepse 4,76% (3 casos) e outros diagnósticos 19,07% (12 casos) (Vázquez-Rodríguez *et al.*, 2017). Os fatores de risco para esta patologia são evitáveis através de um eficiente atendimento pré-natal e com educação para a saúde, bem como diagnóstico rápido e intervenções adequadas (Haroon *et al.*, 2019). Assim, o estudo sobre a IRA no ciclo gravídico-puerperal torna-se fundamental para determinar as diferentes causas e os fatores de risco que contribuem para o prognóstico das mulheres que desenvolveram essa patologia, uma vez que essa é um preditor de mortalidade e existe uma escassez de evidências científicas concernentes a temática, pois poucas pesquisas foram desenvolvidas nacionalmente. Neste contexto, os objetivos deste trabalho foram: avaliar causas de IRA no ciclo gravídico-puerperal em uma maternidade de referência do Piauí, Região Nordeste do Brasil, caracterizar o perfil de mulheres no ciclo gravídico-puerperal com IRA e verificar a associação entre as características

sociodemográficas, as características obstétricas e os dados de internação ao desfecho materno de mulheres com IRA.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa transversal, retrospectiva, com abordagem quantitativa, realizada na UTI da Maternidade Dona Evangelina Rosa (MDER), em Teresina, Piauí, Região Nordeste do Brasil. A escolha da MDER como local de pesquisa ocorreu por se tratar de uma maternidade de referência do Estado do Piauí para atendimento à alta complexidade obstétrica e neonatal, além de ser um Hospital/Escola.

O estudo foi realizado com todas as mulheres no ciclo gravídico-puerperal admitidas na UTI no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2019, no qual a identificação ocorreu por meio do livro de registro. Foram excluídas do estudo, mulheres com doença renal preexistente e com prontuários incompletos ou não encontrados, realizou-se a análise de 714 prontuários. A coleta ocorreu por meio de dados secundários, oriundos dos prontuários e coletados pela pesquisadora no período de janeiro a setembro de 2020. Utilizou-se um formulário como instrumento de coleta abordando:

- Características sociodemográficas: idade; estado civil; procedência;
- Características obstétricas: número de gestações; número de partos normais; número de cesarianas; número de abortos; doenças preexistentes; realização de pré-natal;
- Dados de internação: causas de admissão na UTI; período gravídico-puerperal no momento da internação na UTI; procedimentos realizados (curetagem e/ou histerectomia); Condições Potencialmente Ameaçadoras de Vida (CPAV) - (hemorragia pós-parto grave; deslocamento prematuro de placenta – DPP; placenta prévia – PP; pré-eclâmpsia grave – PEG; eclâmpsia; sepse; rotura uterina); intervenções críticas (utilização de hemoderivados – incluindo qualquer tipo de transfusão sanguínea; laparotomia); níveis de pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) na admissão; exames laboratoriais (creatinina; ureia, hematócrito; leucócitos; plaquetas; aspartato aminotransferase – AST; alanina aminotransferase - ALT); uso de drogas vasoativas, antibióticos, diuréticos e ventilação mecânica; tipo de terapia substitutiva da função renal; tempo de internação na UTI; desfecho materno (alta para a unidade de internação, transferência para outro hospital ou óbito materno).

Os dados coletados foram armazenados no software *Microsoft Excel* versão 2016 e as análises estatísticas processadas no programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 22 for *Windows®*. Realizou-se uma análise descritiva exploratória, no qual utilizou-se frequências absolutas e relativas e medidas de posição inferencial utilizou-se o Teste Exato de Fisher para mensurar a associação entre as variáveis e o Teste de Kruskal-Wallis para comparação dos grupos. Considerou-se o nível de significância de 5% ($p < 0,05$) com intervalo de confiança (IC) de 95% para todos os testes. O estudo está embasado nos preceitos éticos e legais de acordo com a Resolução Nº 446/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), sob o Parecer de nº 3.774.025.

RESULTADOS

O total da amostra foi de 27 pacientes obstétricas que desenvolveram IRA durante a internação na UTI materna, verificou-se que a incidência foi de 3,7%, a idade média das mulheres foi de $27,15 \pm 7,22$ anos (faixa de 14 – 40) com predomínio de mulheres acima dos 20 anos (85,1%) e uma discreta predominância de solteiras (59,3%), no qual em sua maioria eram procedentes do interior do Estado do Piauí (63,0%) (Tabela 01). Quanto ao perfil obstétrico, tratavam-se de primigestas (40,7%) e múltiparas (40,7%), em relação aos números de partos normais anteriores, cesarianas anteriores e de abortos houve

homogeneidade das informações. A maioria das mulheres não apresentavam doenças preexistentes (55,6%), no entanto, a doença preexistente mais comum foi a hipertensão (22,2%), houve um predomínio de mulheres que realizaram o acompanhamento pré-natal (55,6%). Quanto aos dados de internação, a maioria das mulheres encontravam-se no puerpério (59,3%) em um período de média de $4,38 \pm 10,13$ dias, o tipo de parto predominante foi a cesárea (70,4%) (Tabela 01). Verificou-se que as principais causas de admissão na UTI em mulheres que desenvolveram IRA foram síndromes hipertensivas – pré-eclâmpsia, eclâmpsia, síndrome HELLP - (51,9%), seguida de sepse ou choque séptico (14,8%) e hemorragia ou choque hemorrágico (11,1%) (Gráfico 01). Evidenciou-se na análise do perfil sociodemográfico e obstétrico associação significante ($p = 0,041$) entre o número de gestação incluindo a atual em relação ao desfecho materno (Tabela 02). Em relação aos dados de internação, as variáveis utilização de drogas vasoativas ($p = 0,001$) e ventilação mecânica ($p = 0,004$) foram significativamente associadas ao desfecho materno (Tabela 03). Na análise de comparação sobre as características sociodemográficas, obstétricas e dados clínicos em relação ao desfecho materno, observou-se que só apresenta diferença entre os grupos (alta para unidade de internação; transferência para outro hospital; óbito) a variável tempo de uso de ventilação mecânica ($p = 0,003$), as demais variáveis não apresentam diferença contra o desfecho (Tabela 04).

DISCUSSÃO

A incidência estimada de mulheres no ciclo gravídico-puerperal que desenvolveram IRA durante a internação na UTI materna foi de 3,7%. A lesão renal aguda (LRA) em pacientes obstétricas, considerando desde o estágio mais leve ao mais grave, mostra-se baixa incidência em países desenvolvidos (Goplani *et al.*, 2008), mas apresenta incidência elevada em países em desenvolvimento, geralmente, em torno de 15 a 20% (Goplani *et al.*, 2008; Aggarwal *et al.*, 2014). No entanto, estudos mais recentes têm demonstrado uma elevação nos casos de LRA em países desenvolvidos como Estados Unidos (Mehrabadi *et al.*, 2016) e também no Canadá (Mehrabadi *et al.*, 2014). A baixa incidência de casos de IRA encontradas neste estudo pode estar relacionada ao fato de considerar apenas casos que requereram tratamento dialítico, no entanto, este resultado encontra-se entre as taxas estimadas em outras pesquisas, ao considerar esta mesma população, no qual foram evidenciadas taxas de incidência que variaram entre 0,08 a 11,2% (Silva Jr *et al.*, 2009; Godara *et al.*, 2014; Tanwar *et al.*, 2018). Neste estudo, o perfil sociodemográfico revelou que, as pacientes que desenvolveram esta patologia estavam acima dos 20 anos convergindo com outra pesquisa (Hildebrand *et al.*, 2015), e apresentavam uma idade média de $27,15 \pm 7,22$ anos, demonstrando uma sutil divergência com um estudo realizado no Brasil, em que a média de idade era de 26,2 anos (Silva Jr *et al.*, 2009).

Outras pesquisas, ao considerar pacientes obstétricas que realizaram ou não o tratamento dialítico nos mais diversos países, obtiveram uma média de idade compreendida entre 25 a 31,09 anos (Najar *et al.*, 2008; Arrayhani *et al.*, 2013; Patel *et al.*, 2013; Godara *et al.*, 2014; Gopalakrishnan *et al.*, 2015; Kabbali *et al.*, 2015; Tanwar *et al.*, 2018; Bokhari *et al.*, 2018; Haroon *et al.*, 2019; Adejumo *et al.*, 2019). Neste estudo, a idade não apresentou associação significativa quanto ao desfecho, convergindo com outros trabalhos (Silva Jr *et al.*, 2009; Haroon *et al.*, 2019) e divergindo de outras pesquisas em que a idade materna mostrou-se forte associação ao prognóstico, principalmente na faixa etária acima dos 30 anos (Kabbali *et al.*, 2015; Hildebrand *et al.*, 2015). Destaca-se que inúmeros problemas de saúde durante o ciclo gravídico-puerperal podem ser agravados pela idade materna. Referente ao estado civil, verificou-se nesta pesquisa uma discreta predominância de solteiras, discordando de outro estudo em que a maioria das mulheres eram casadas (Adejumo *et al.*, 2019). Ao analisar a qualidade de vida de 110 gestantes de alto risco em um município do Mato Grosso do Sul, evidenciou-se que mulheres gestantes solteiras apresentavam uma qualidade de vida inferior as casadas (Rezende e Souza, 2012).

Tabela 01. Caracterização do perfil sociodemográfico e obstétrico de mulheres admitidas durante o ciclo gravídico-puerperal na UTI materna da MDER que desenvolveram IRA. Teresina-PI. 2018-2019. N: 27

	N (%)	Média±Dp	Med
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS			
Faixa Etária		27,15±7,22	28
<20 anos	4(14,8)		
20 -29 anos	12(44,4)		
≥ 30 anos	11(40,7)		
Estado Civil			
Casada / União Consensual	11(40,7)		
Solteira	16(59,3)		
Procedência			
Teresina	4(14,8)		
Interior do Estado	17(63,0)		
Outros Estados	6(22,2)		
CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS			
Nº de gestações incluindo a atual			
Primigesta	11(40,7)		
Secundigesta	5(18,5)		
Múltipara (3 ou mais gravidezes)	11(40,7)		
Nº de partos normais anteriores		0,81±1,62	0,00
Nº de cesarianas anteriores		0,81±0,62	1,00
Nº total de abortos		0,33±0,55	0,00
Doenças preexistentes			
Hipertensão	6(22,2)		
Diabetes	3(11,1)		
Cardiopatias	2(7,4)		
Outro	1(3,7)		
Nenhuma	15(55,6)		
Realizou Pré-natal			
Sim	15(55,6)		
Não	6(22,2)		
Ignorado	6(22,2)		
DADOS DE INTERNAÇÃO			
Período gravídico-puerperal no momento da internação na UTI			
Gravidez	7(25,9)		
Puerpério	16(59,3)		
Abortamento	3(11,1)		
Prenhez ectópica	1(3,7)		
Tempo de Gestação (semanas)		23,80±9,53	26,5
Tempo de puerpério (dias)		4,38±10,13	1
Término da Gestação			
Parto normal	6(22,2)		
Parto cesárea	19(70,4)		
Mantém-se grávida	1(3,7)		
Ectópica	1(3,7)		

Nº: número; N: número absoluto; %: porcentagem; Dp: Desvio padrão; Med: mediana. **Fonte:** AUTOR (2020).

Tabela 02. Análise de associação entre o perfil sociodemográfico e obstétrico e desfecho materno de mulheres admitidas durante o ciclo gravídico-puerperal na UTI materna da MDER que desenvolveram IRA. Teresina-PI. 2018-2019. N: 27

	Desfecho materno			P-valor
	Alta para unidade de internação N(%)	Transferência para outro hospital N(%)	Óbito N(%)	
Faixa Etária				0,649
<20 anos	2(7,4)	1(3,7)	1(3,7)	
20 -29 anos	9(33,3)	1(3,7)	2(7,4)	
≥ 30 anos	5(18,5)	2(7,4)	4(14,8)	
Nº de gestações incluindo a atual				0,041*
Primigesta	8(29,6)	0(0,0)	3(11,1)	
Secundigesta	2(7,4)	0(0,0)	3(11,1)	
Múltipara (3 ou mais gravidezes)	6(22,2)	4(14,8)	1(3,7)	
Doenças pré-existent				0,468
Hipertensão	3(11,1)	1(3,7)	2(7,4)	
Diabetes	2(7,4)	0(0,0)	1(3,7)	
Cardiopatias	1(3,7)	0(0,0)	1(3,7)	
Outro	0(0,0)	1(3,7)	0(0,0)	
Nenhuma	10(37,0)	2(7,4)	3(11,1)	
Realizou Pré-natal				0,304
Sim	8(29,6)	3(11,1)	4(14,8)	
Não	3(11,1)	0(0,0)	3(11,1)	
Ignorado	5(18,5)	1(3,7)	0(0,0)	

Nº: número; N: número absoluto; %: porcentagem; *Teste Exato de Fisher **Fonte:** AUTOR (2020).

Tabela 03. Análise de associação entre os dados da internação e desfecho materno de mulheres admitidas durante o ciclo gravídico-puerperal na UTI materna da MDER que desenvolveram IRA. Teresina-PI. 2018-2019. N: 27

	Desfecho materno			P-valor
	Alta para unidade de internação N(%)	Transferência para outro hospital N(%)	Óbito N(%)	
Causas de admissão na UTI				0,290
Síndromes Hipertensivas relacionadas a gravidez	10(37,0)	1(3,7)	3(11,1)	
Diabetes	1(3,7)	0(0,0)	1(3,7)	
Hemorragia e Choque Hemorrágico	1(3,7)	0(0,0)	2(7,4)	
Pielonefrite	1(3,7)	1(3,7)	0(0,0)	
Sepse ou Choque Séptico	2(7,4)	2(7,4)	0(0,0)	
Outras comorbidades	1(3,7)	0(0,0)	1(3,7)	
Período gravídico-puerperal no momento da internação na UTI				0,068
Gravidez	4(14,8)	2(7,4)	1(3,7)	
Puerpério	10(37,0)	0(0,0)	6(22,2)	
Abortamento	1(3,7)	2(7,4)	0(0,0)	
Prenhez ectópica	1(3,7)	0(0,0)	0(0,0)	
Término da Gestação				0,561
Parto normal	5(18,5)	1(3,7)	0(0,0)	
Parto cesária	9(33,3)	3(11,1)	7(25,9)	
Mantém-se grávida	1(3,7)	0(0,0)	0(0,0)	
Ectópica	1(3,7)	0(0,0)	0(0,0)	
Procedimentos realizados				0,169
Curetagem	4(14,8)	1(3,7)	0(0,0)	
Histerectomia	0(0,0)	1(3,7)	2(7,4)	
Nenhum	12(44,4)	2(7,4)	5(18,5)	
CPAV apresentada				0,370
Hemorragia pós-parto	1(3,7)	0(0,0)	1(3,7)	
DPP	1(3,7)	0(0,0)	2(7,4)	
PEG	6(22,2)	2(7,4)	2(7,4)	
Eclâmpsia	3(11,1)	0(0,0)	0(0,0)	
Sepse	3(11,1)	2(7,4)	0(0,0)	
Nenhuma citada	2(7,4)	0(0,0)	2(7,4)	
Intervenções críticas ou motivo de internação em unidade de tratamento intensivo - Utilização de hemoderivados				0,315
Sim	15(55,6)	3(11,1)	5(18,5)	
Não	1(3,7)	1(3,7)	2(7,4)	
Intervenções críticas ou motivo de internação na UTI - Laparotomia Exploratória				0,526
Sim	4(14,8)	2(7,4)	3(11,1)	
Não	12(44,4)	2(7,4)	4(14,8)	
Uso de drogas vasoativas				0,001*
Sim	2(7,4)	3(11,1)	6(22,2)	
Não	14(51,9)	1(3,7)	1(3,7)	
Uso de antibiótico				0,7
Sim	15(55,6)	4(14,8)	7(25,9)	
Não	1(3,7)	0(0,0)	0(0,0)	
Uso de diuréticos				0,74
Sim	14(51,9)	4(14,8)	6(22,2)	
Não	2(7,4)	0(0,0)	1(3,7)	
Ventilação Mecânica				0,004*
Sim	6(22,2)	4(14,8)	7(25,9)	
Não	10(37,0)	0(0,0)	0(0,0)	
Terapia substitutiva da função renal				-
Hemodiálise	16(59,3)	4(14,8)	7(25,9)	

N: número absoluto; %: porcentagem; *Teste Exato de Fisher Fonte: AUTOR (2020).

Nesta perspectiva, o fato de uma mulher ser solteira pode ter influência durante o ciclo gravídico-puerperal, devido a suas repercussões psicossociais. Outro fator importante é a procedência dessas pacientes, uma pesquisa evidenciou que mulheres que moravam áreas rurais tiveram maior frequência de casos de IRA (Patel *et al.*, 2013), divergindo de uma pesquisa em que a maioria das pacientes eram residentes da área urbana (Kabbali *et al.*, 2015). Esta pesquisa identificou que a maioria das pacientes estudadas eram procedentes de municípios do interior do Piauí encaminhadas de hospitais de pequeno porte, considerando esses dados, pode-se inferir que nessas localidades exista uma dificuldade de acesso a serviços de saúde de qualidade resultando na ausência de diagnóstico precoce e de tratamento oportuno, além do encaminhamento tardio dessas mulheres com complicações maternas implicando no desenvolvimento da IRA. Além disso, dentre as características obstétricas, a paridade, pode representar importante influência sob o ciclo gravídico-puerperal, tanto em relação ao desenvolvimento da IRA quanto ao desfecho materno. Resultados diferentes dos obtidos nesta pesquisa, em relação a frequência e ao desfecho materno foram observados ao considerar apenas mulheres no período pós-parto que

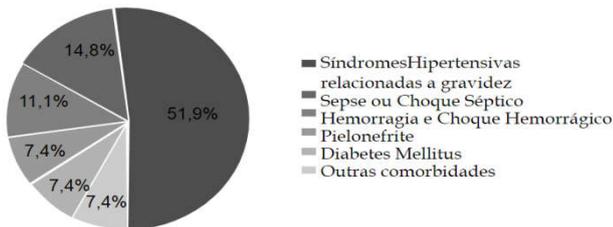
requereram tratamento dialítico (Tanwar *et al.*, 2018). Observou-se neste estudo que a maioria das mulheres não apresentavam doenças preexistentes, no entanto, a hipertensão foi a comorbidade mais frequente, não apresentando associação ao desfecho materno. Ao analisar, gravidezes durante o período de quinze anos no Canadá, uma pesquisa verificou que as pacientes obstétricas em sua maioria não possuíam registro de condições preexistentes, todavia, ao comparar as que possuíam tais registros com aquelas que não possuíam verificaram que o primeiro grupo apresentou duas vezes mais chances de desenvolver a IRA dialítica durante a gestação, ressalta-se que a hipertensão arterial foi a principal comorbidade encontrada (Hildebrand *et al.*, 2015). Nesse sentido, ressalta-se a fundamental importância da realização do pré-natal para prevenir, detectar precocemente e tratar adequadamente as patologias que podem surgir e se complicar durante a gestação comprometendo tanto a saúde materna quanto a fetal (WHO, 2016). Nesta pesquisa, evidenciou que grande parte das mulheres realizaram atendimento pré-natal, divergindo de estudos que a frequência de não realização foi de 86,7% e 66,0%, respectivamente (Patel *et al.*, 2013; Kabbali *et al.*, 2015).

Tabela 04. Análise de comparação entre as características sociodemográficas, obstétricas e dados de internação e o desfecho materno de mulheres admitidas durante o ciclo gravídico-puerperal na UTI materna da MDER que desenvolveram IRA. Teresina-PI. 2018-2019. N: 27

	Desfecho materno				P-valor
	Alta para unidade de internação Média±Dp Med	Transferência para outro hospital Média±Dp Med	Óbito Média±Dp Med		
	CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS				
Idade	26,44±7,15 27,5	25,50±8,19 26	29,17±7,34 30		0,599
	CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS				
Nº de partos normais anteriores	1,13±1,93 0	0,75±1,50 0	0,17±0,38 0		0,462
Nº de cesarianas anteriores	0,63±0,62 1	0,75±0,50 1	1,17±0,49 1		0,064
Nº total de abortos	0,25±0,45 0	1,00±0,82 1	0,17±0,38 0		0,061
	DADOS DE INTERNAÇÃO				
Tempo de Gestação (semanas)	21,00±10,95 23,00	25,67±4,16 27,00	35,00± 35,00		0,229
Tempo de puerpério (dias)	2,00±1,66 1,00	1,00± 1,00	8,50±16,45 1,50		0,638
PAS (mmHg) admissão	133,75±27,71 134,5	103,00±32,84 103	119,17±37,86 122		0,245
PAD (mmHg) admissão	84,88±21,41 83,5	64,25±22,25 68	69,17±29,18 73		0,187
Creatinina (mg/dL) admissão	2,58±1,46 2,2	2,05±1,16 2,1	1,17±1,03 1,5		0,348
Creatinina (mg/dL) máximo	5,52±2,32 5,3	5,94±4,40 5,8	3,17±2,01 3,4		0,335
Creatinina (mg/dL) alta	2,47±1,40 2,1	3,46±3,90 2,3	2,17±0,91 1,5		0,825
Ureia (mg/dL) admissão	80,01±35,82 73,5	52,83±29,64 43,5	73,17±39,60 72		0,472
Hematócrito (%) admissão	23,04±8,93 22,6	28,28±9,19 30,4	26,17±8,60 25,2		0,551
Leucócitos (x3/mm) admissão	19845,63±7568,83 18710	19695,00±10150,44 20225	21490,17±8573,10 24700		0,768
Plaquetas (x3/mm) admissão	84625,00±54748,97 66000	98250,00±37897,89 110500	121428,17±98123,83 109000		0,628
AST (UI/L) admissão	688,44±1133,08 93	701,50±852,10 452	104,17±41,61 105		0,814
ALT (UI/L) admissão	435,69±824,78 61	267,25±266,30 236,5	91,17±67,44 82		0,815
Tempo de uso de Ventilação Mecânica (dias)	2,06±4,37 0	7,55±8,34 4,5	13,17±11,66 8		0,003*
Tempo de internação na UTI em dias	14,94±7,84 11,5	25,50±22,66 17	19,17±13,45 24		0,422

Nº: número; Dp: Desvio padrão; Med: mediana; * Teste de Kruskal Wallis. Fonte: AUTOR (2020).

A atenção ao pré-natal é imprescindível ao binômio materno-fetal, pois visa garantir o desenvolvimento de uma gestação adequada e um parto saudável, sem a existência de complicações. As ações de saúde desenvolvidas por meio de um acompanhamento longitudinal e orientado durante o ciclo gravídico visa reduzir a morbidade e a mortalidade materna e neonatal.



Fonte: AUTOR (2020).

Gráfico 1. Causas de admissão de mulheres durante o ciclo gravídico-puerperal na UTI materna da MDER que desenvolveram IRA. Teresina-PI. 2018-2019. N: 27

O Ministério da Saúde preconiza que durante o período gravídico a gestante realize no mínimo seis consultas (Brasil, 2013). No entanto, para um pré-natal de qualidade apenas o cumprimento do número mínimo de consultas estabelecidas não são suficientes e não garantem a qualidade da atenção, se durante o acompanhamento, que é um momento oportuno, não se identifica o risco gestacional e não se realizam condutas eficazes para a diminuição de desfechos desfavoráveis. Dentre as principais causas que levaram ao desenvolvimento da IRA evidenciou-se os distúrbios hipertensivos, sepse ou choque séptico e hemorragia ou choque hemorrágico, resultados semelhantes são encontrados na literatura (Sánchez Valdivia *et al.*, 2011; Kabbali *et al.*, 2015). Esses dados divergiram de outros estudos que apresentaram como etiologia principal a sepse (Patel *et al.*, 2013; Godara *et al.*, 2014; Gopalakrishnan *et al.*, 2015; Bokhari *et al.*, 2018) e hemorragias obstétricas (Haroon *et al.*, 2019; Adejumo *et al.*, 2019). É sabido que o desenvolvimento da IRA pode estar associado a mais de uma etiologia, essa heterogeneidade apresentada na literatura, acerca das causas mais comuns, é reflexo do desenvolvimento socioeconômico dos países, das diferentes características maternas das populações estudadas (idade materna, idade gestacional, paridade, entre outros fatores), a própria legalização do aborto em alguns países, uma vez que o aborto ilegal é

uma das principais causas de sepse durante a gestação, o monitoramento intra e pós operatório no controle das hemorragias, além da assistência pré-natal no tratamento das síndromes hipertensivas (eclâmpsia e pré-eclâmpsia) em que estas podem ser tratadas durante um acompanhamento de qualidade (Patel *et al.*, 2013; Bokhari *et al.*, 2018; Haroon *et al.*, 2019; Adejumo *et al.*, 2019). Outros fatores de importância tanto para o desenvolvimento da IRA quanto para seu desfecho é o período que a paciente se encontra, bem como o tipo de parto. Neste estudo, a maioria das mulheres estavam no puerpério, no qual foi realizado um maior número de partos cesáreos. Resultados similares foram encontrados em estudos na Nigéria (Adejumo *et al.*, 2019) e em outro desenvolvido no Marrocos (Kabbali *et al.*, 2015), no qual identificaram uma predominância de mulheres no período pós-parto e uma maior frequência de realização de partos cesáreos. Ressalta-se que a maior frequência de mulheres no puerpério pode estar ligada ao fato que em casos de pré-eclâmpsia, eclâmpsia e outras intercorrências, o parto imediato por meio da realização da cesariana é indicado como melhor tratamento com a finalidade de evitar maiores complicações (Jim e Garovic, 2017). O manejo das pacientes obstétricas gravemente enfermas requer cuidados de alta complexidade e frequentemente utilização de procedimentos radiológicos, terapia medicamentosa, ventilação mecânica e monitorização cardiorrespiratória (Nogueira *et al.*, 2001). Nesta pesquisa, as pacientes em sua maioria fizeram uso de hemoderivados, antibióticos, diuréticos e ventilação mecânica, e embora em menor frequência o uso de drogas vasoativas, no qual estes dois últimos mostraram-se significantes para o óbito. Dados similares foram encontrados em um estudo realizado em uma UTI materna em Fortaleza – Ceará (Saintrain *et al.*, 2016), a utilização de drogas vasoativas e de ventilação mecânica, bem como seu tempo de uso representa a gravidade clínica dessas pacientes e está associada a uma maior mortalidade.

Neste estudo não houve associação entre os dados laboratoriais e o desfecho das mulheres, assim como outras pesquisas (Silva Jr *et al.*, 2009; Tanwar *et al.*, 2018). A mortalidade neste estudo foi de 25,9%. Pesquisas realizadas, ao considerar apenas pacientes em tratamento dialítico evidenciaram uma mortalidade entre 21,7 a 30,9% (Silva Jr *et al.*, 2009; Patel *et al.*, 2013; Tanwar *et al.*, 2018). A mortalidade de LRA compreendendo a realização do tratamento dialítico e não dialítico variou entre 8% a 34,4% (Najar *et al.*, 2008; Godara *et al.*, 2014; Gopalakrishnan *et al.*, 2015; Bokhari *et al.*, 2018; Adejumo *et al.*, 2019), na qual os estudos evidenciaram de forma similar a esta pesquisa que a principal causa dos óbitos foram sepse e choque

séptico. O estudo apresentou como limitações, a análise retrospectiva dos prontuários que pode ter contribuído com o número limitado de casos, desta forma, a incidência pode estar subestimada. Não obstante, os resultados desta pesquisa apresentaram informações de uma maternidade de referência no Estado do Piauí sobre um problema de saúde pública que ocorre principalmente nos países em desenvolvimento identificando as causas que podem levar ao desenvolvimento da IRA equivalente às observadas na literatura, corroborando assim para a identificação precoce e tratamento durante o pré-natal, bem como no manejo oportuno ao parto. Assim, a incidência de IRA no ciclo gravídico-puerperal de mulheres admitidas na UTI apresentou baixa incidência, onde foram acometidas, em sua maioria, mulheres acima de 20 anos, solteiras, procedentes do interior do Estado do Piauí, no período puerperal e que realizaram parto cesáreo. As principais causas de desenvolvimento de IRA foram as síndromes hipertensivas, seguidas de sepsis ou choque séptico e hemorragia ou choque hemorrágico. Evidenciou-se que o número de gestações, uso de drogas vasoativas, ventilação mecânica e seu tempo de uso estão associada ao desfecho materno, além disso, identificou-se uma alta mortalidade materna.

REFERÊNCIAS

- Adejumo OA, Akinbodewa AA, Enikuomehin OC, Lawal OM, Abolarin OS, Alli OE (2019). Pregnancy-related acute kidney injury: Etiologies and short-term outcomes in a tertiary hospital in Southwest Nigeria. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 30(6):1423-30.
- Aggarwal RS, Mishra VV, Jasani AF, Gumber M (2014). Acute renal failure in pregnancy: our experience. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 25(2):450-5.
- Arrayhani M, El Youbi R, Sqalli T (2013). Prenancy –Related Acute Kidney Injury: Experience Of The Nephrology Unit At The University Hospital Of Fez, Morocco. *ISRN Nephrol.* 2013:109034.
- Bokhari SRA, Inayat F, Jabeen M, Sardar Z, Saeed S, Malik AM, et al (2018). Characteristics and Outcome of Obstetric Acute Kidney Injury in Pakistan: A Single-center Prospective Observational Study. *Cureus.* 10(9):e3362.
- Brady HR, Brenner BM, Clarkson MR, Lieberthal W (2000). Acute renal failure. In: Brenner BM, editor. *Brenner and Rector's the kidney.* 6^a ed. Philadelphia: Saunders; pp. 1206-9.
- Brasil (2013). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Atenção ao pré-natal de baixo risco.* 1. ed. rev. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde.
- Clermont G, Acker CG, Angus DC, Sirio CA, Pinsky MR, Johnson JP (2002). Renal failure in ICU: comparison of the impact of acute renal failure and end-stage renal disease on ICU outcomes. *Kidney Int.* 62(3):986-96.
- Godara SM, Kute VB, Trivedi HL, Vanikar AV, Shah PR, Gumber MR, et al (2014). Clinical profile and outcome of acute kidney injury related to pregnancy in developing countries: a single-center study from India. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 25(4):906-11.
- Gopalakrishnan N, Dhanapriya J, Muthukumar P, Sakthirajan R, Dineshkumar T, Thirumurugan S, et al (2015). Acute kidney injury in pregnancy—a single center experience. *Ren Fail.* 37(9):1476-80.
- Goplani KR, Shah PR, Gera DN, Gumber M, Dabhi M, Feroz A, et al (2008). Pregnancy-related acute renal failure: A single-center experience. *Indian J Nephrol.* 18(1):17-21.
- Haroon F, Dhrolia MF, Qureshi R, Imtiaz S, Ahmed A (2019). Frequency of pregnancy-related complications causing acute kidney injury in pregnant patients at a tertiary care hospital. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 30(1):194-201.
- Hildebrand AM, Liu K, Shariff SZ, Ray JG, Sontrop JM, Clark WF, et al (2015). Characteristics and Outcomes of AKI Treated with Dialysis during Pregnancy and the Postpartum Period. *J Am Soc Nephrol.* 26(12):3085-91.
- Jim B, Garovic VD (2017). Acute Kidney Injury in Pregnancy. *Semin Nephrol.* 37(4):378-85.
- Kabbali N, Tachfouti N, Arrayhani M, Harandou M, Tagnaouti M, Bentata Y, et al (2015). Outcome assessment of pregnancy-related acute kidney injury in Morocco: A national prospective study. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 26(3):619-24.
- Mehrabadi A, Dahhou M, Joseph KS, Kramer MS (2016). Investigation of a Rise in Obstetric Acute Renal Failure in the United States, 1999-2011. *Obstet Gynecol.* 127(5):899-906.
- Mehrabadi A, Liu S, Bartholomew S, Hutcheon JA, Magee LA, Kramer MS, et al. (2014). Hypertensive disorders of pregnancy and the recent increase in obstetric acute renal failure in Canada: population based retrospective cohort study. *BMJ.* 349(2):g4731.
- Najar MS, Shah AR, Wani IA, Reshi AR, Banday KA, Bhat MA, et al (2008). Pregnancy related acute kidney injury: A single center experience from the Kashmir Valley. *Indian J Nephrol.* 18(4):159-61.
- Nogueira AA, Reis FJC, Reis PAS (2001). A paciente gestante na unidade de terapia intensiva. *Medicina.* 34(2):123-32.
- Patel ML, Sachan R, Radheshyam, Sachan P (2013). Acute renal failure in pregnancy: Tertiary centre experience from north Indian population. *Niger Med J.* 54(3):191-5.
- Peres LAB, Wandeur V, Matsuo T (2015). Preditores de injúria renal aguda e de mortalidade em uma Unidade de Terapia Intensiva. *J Bras Nefrol.* 37(1):38-46.
- Rezende CL, Souza JC (2012). Qualidade de vida das gestantes de alto risco de um centro de atendimento à mulher. *Psicol inf.* 16(16):45-69.
- Saintrain SV, Oliveira JGR, Saintrain MVL, Bruno ZV, Borges JLN, Daher EDF, et al (2016). Fatores associados à morte materna em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter intensiva.* 28(4):397-404.
- Sánchez Valdivia AJ, Sánchez Padrón AJ, Somoza García ME, González Cobo S, López Guerra C (2011). Fallo renal agudo en la paciente obstétrica gravemente enferma. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 37(4):457-70.
- SBN (2007). Sociedade Brasileira de Nefrologia. *Insuficiência Renal Aguda* [Internet]. Disponível em: https://arquivo.s.sbn.org.br/uploads/Diretrizes_Insuficiencia_Renal_Aguda.pdf
- Silva GB Jr, Monteiro FA, Mota RM, Paiva JG, Correia JW, Bezerra Filho JG, et al (2009). Acute kidney injury requiring dialysis in obstetric patients: a series of 55 cases in Brazil. *Arch Gynecol Obstet.* 279(2):131-37.
- Singh P, Sengar NS, Sharma S, Gautam M (2017). An Evaluation of The Clinical And Etiological Profile of Acute Renal Failure in Obstetric Patients: An Observational CrossSectional Study. *IOSR JDMS.* 16(4):15-17.
- Tanwar RS, Agarwal D, Gupta RK, Rathore V, Beniwal P, Joshi P, et al (2018). Characteristics and outcome of postpartum acute kidney injury requiring dialysis: A single-center experience from North India. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 29(4):837-45.
- Vázquez-Rodríguez JG, Solís-Castillo LA, Cruz-Martínez FJ (2017). Frequency and clinical evolution of acute renal failure in obstetric patients treated in the Intensive Care Unit of a high-specialty hospital in Mexico City. *Med Intensiva.* 41(4):255-57.
- Vikrant S, Gupta D, Singh M (2018). Epidemiology and outcome of acute kidney injury from a tertiary care hospital in India. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 29(4):956-66.
- WHO (2016). World Health Organization. *Recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience.* Geneva: World Health Organization.
