

Impacto da hemodiálise em pacientes críticos com insuficiência renal em um hospital no Distrito Federal

Impact of hemodialysis in critical patients with renal insufficiency in a hospital in the Federal District

Bruna Rolim Peixoto da Silva¹

Denis Carvalho Parry²

¹Médica graduada pelo Centro Universitário de Brasília (UniCEUB);

²Médico Nefrologista e Intensivista, Professor atuante no Centro Universitário de Brasília (UniCEUB);

Correspondência: Centro Universitário de Brasília (UniCEUB) - SEPN 707/907, Campus Universitário, Asa Norte, DF; 61 981682139; E-mails: rolimbruna@outlook.com / denisparry@hotmail.com

RESUMO

Introdução: Tempo de início da hemodiálise (HD) desempenha um papel importante nos desfechos dos pacientes. **Objetivo:** Analisar as consequências de um tempo prolongado para início da realização de HD, em pacientes críticos com lesão renal. **Métodos:** Quantitativo, analítico e retrospectivo, por meio de coleta de dados em prontuários eletrônicos de pacientes. **Resultados:** Cerca de 41,66% (n= 70) dos pacientes aguardaram um período maior que 24 horas para hemodiálise. O risco de óbito antes da realização da HD é 5.15 vezes maior quando o tempo até a hemodiálise é posterior a 24 horas. **Conclusão:** É preciso evitar tais mortes com uma nova forma de repensar a gestão de recursos de saúde.

Palavras-chave: Lesão renal aguda; Insuficiência renal; Terapia de substituição renal.

ABSTRACT

Introduction: Hemodialysis (HD) initiation time play an important role in patients outcomes. **Objective:** To analyze the consequences of prolonged time to the start of HD in critically ill patients. **Methods:** Quantitative, analytical and retrospective, through the collection of data in

the electronic medical records of hospitalized patients. **Results:** About 41.66% (n=70) of the patients waited for a longer period than 24 hours for HD. The risk of death before HD is 5.15 times higher when the time until performing HD is after 24 hours. **Conclusion:** It is necessary to avoid this deaths with a new way to rethinking the management of health resources.

Keywords: Acute renal injury; Renal insufficiency; Renal replacement therapy.

INTRODUÇÃO

A grave perda da função renal, tanto aguda quanto cronicamente, é uma ameaça à vida a qual demanda remoção de resíduos tóxicos e restabelecimento do volume e da composição dos fluidos corporais ao normal. Isto pode ser alcançado com diálise ou eventualmente com o transplante de rim, no caso de doença renal crônica (DRC). Na lesão renal aguda (LRA), pode-se utilizar a diálise para estabilizar o paciente até que seus rins reassumam suas funções normais. Caso a perda da função renal seja irreversível, será necessário realizar diálise cronicamente para garantir a vida¹.

O tratamento dialítico em muitas situações é emergencial por existir uma ameaça imediata à vida do indivíduo. No entanto, a melhor atitude seria antecipar-se à necessidade de diálise de urgência por meio de sua indicação precoce antes do aparecimento de uremia explícita e/ou de complicações clínicas, eletrolíticas e metabólicas (condições essas que configuram urgência dialítica)².

As indicações tradicionais para terapia renal substitutiva (TRS) exigem o desenvolvimento de manifestações clínicas evidentes de insuficiência renal, como acidose, distúrbios eletrolíticos (principalmente hipercalemia), complicações urêmicas (como encefalopatia ou pericardite) e sobrecarga de volume (edema agudo de pulmão, pico hipertensivo) não responsiva ao tratamento médico agressivo³.

O tempo de início da diálise é um fator potencialmente modificável que pode desempenhar um papel importante na determinação dos resultados dos pacientes⁴. Existem várias definições de TRS precoce que refletem uma combinação de marcadores bioquímicos, tempo e parâmetros clínicos, as quais visam balancear os riscos de iniciar uma terapia de

substituição renal com os benefícios que ela pode trazer para a função renal na doença grave. No entanto, as evidências são limitadas para orientar os médicos em qual seria o momento ideal para iniciar TRS em doenças críticas³.

O momento ideal de início da terapia de substituição renal na doença crítica complicada por lesão renal aguda não está claramente estabelecido. A literatura diverge sobre a existência de benefícios de uma hemodiálise precoce em pacientes graves com LRA. As metanálises de Bhatt e Das, Wierstra et al e Gaudry et al³⁻⁵⁻⁶, demonstram não haver benefícios do início precoce da terapia de substituição renal na mortalidade geral, na redução do tempo de internação em UTI ou na redução do tempo de internação hospitalar. Enquanto as metanálises de Zarbock et al, Seabra et al e Karvellas et al⁷⁻⁸⁻⁹, concluíram que a TRS precoce melhora a sobrevida de pacientes críticos.

Esses estudos citados avaliaram a terapia renal substitutiva precoce quando comparada tanto à terapia no tempo padrão, ou seja, após o desenvolvimento de indicações clássicas de TRS que não respondiam ao tratamento clínico, quanto ao cuidado expectante (ou seja, nenhuma TRS iniciada). No entanto, não há avaliações sobre as consequências de um tempo prolongado de espera para realização da hemodiálise, a partir do desenvolvimento de indicações clássicas de TRS, pois é consenso no meio científico que a demora para iniciar a hemodiálise, quando indicada, traz sérias consequências ao paciente; essa é a razão pela qual as doenças renais estão entre as causas mais importantes de óbito e de incapacidade em diversos países em todo o mundo¹.

O principal foco desse estudo é analisar as consequências de um tempo prolongado para o início da realização de hemodiálise, quando comparadas à terapia iniciada no tempo adequado, a partir do momento da apresentação clínica/laboratorial da urgência dialítica, em pacientes críticos com lesão renal aguda ou com agudização da doença renal crônica, admitidos no Hospital Regional de Santa Maria (HRSM), no Distrito Federal (DF). Além disso, buscou-se avaliar as características epidemiológicas dos pacientes, e se o tempo prolongado está repercutindo com consequências aos mesmos, como maior morbimortalidade.

MÉTODOS

O estudo foi quantitativo, documental, analítico e retrospectivo, por meio de coleta e análise de dados encontrados nos prontuários eletrônicos de pacientes internados no HRSM, no DF, no período entre 2016-2018.

A coleta de dados foi realizada por meio de acesso aos computadores da Secretaria de Saúde do Distrito Federal (SES/DF), que possuem o sistema *TrakCare*®. Tal sistema gera um relatório com o nome de todos os pacientes atendidos em determinado período de tempo e determinado setor hospitalar pertencente à SES/DF. Para a realização da coleta de dados, foi gerado um relatório por meio desse sistema, com informações sobre todos os atendimentos realizados no *Box* de Emergência (Sala Vermelha) do Hospital Regional de Santa Maria, no período de junho de 2016 a junho de 2018, totalizando 2951 prontuários.

Os critérios de inclusão foram: pacientes atendidos na unidade de emergência, denominada “sala vermelha” do HRSM, admitidos com a LRA ou com o quadro de uma DRC agudizada, ou que as desenvolveram durante a internação e que tiveram indicação clínica/laboratorial de TRS, em caráter de urgência, entre o período de junho de 2016 a junho de 2018. Os critérios de exclusão foram: idade menor que 18 anos; pacientes que chegaram em estado gravíssimo ao hospital e evoluíram para óbito em até 6h (provavelmente nesses casos o óbito foi devido à gravidade do quadro do paciente, e não a fatores assistenciais); pacientes renais crônicos em estágio avançado (estágio 5 da classificação de DRC pelo *KDIGO*)¹⁰; pacientes em cuidados paliativos; pacientes em protocolo de morte encefálica.

Foi elaborado um instrumento de coleta de dados, com as seguintes variáveis: idade, sexo, diagnóstico de admissão no HRSM, etiologia da nefropatia, tempo entre a apresentação clínica/laboratorial da urgência dialítica até a indicação da hemodiálise (descrita em prontuário) ou até óbito, tempo da indicação médica da hemodiálise (por um clínico ou por um nefrologista) até sua realização ou até óbito, tempo total (equivalente aos dois tempos prévios somados em horas), se o paciente tinha doença renal crônica ou não e desfechos.

A indicação de hemodiálise foi constatada a partir de dados do prontuário médico e exames laboratoriais contidos em prontuário do paciente. Para configurar urgência dialítica, o paciente apresentou ao menos um dos critérios a seguir: acidose metabólica refratária; distúrbios eletrolíticos graves (como hipercalemia severa refratária a medidas clínicas conservadoras); sintomatologia compatível com síndrome urêmica (como encefalopatia com

redução do nível de consciência e pericardite); sobrecarga de volume com pico hipertensivo e congestão pulmonar refratários; níveis de escórias nitrogenadas muito elevados (aumento de 300% do valor basal da creatinina sérica ou seu valor maior ou igual a 4,0 mg/dL, com aumento agudo de pelo menos 0,5 mg/dL); valor de diurese menor que 0,3 ml/Kg/h durante 24 horas ou anúria durante 12 horas.

Os desfechos dos pacientes foram divididos em: óbito antes da realização da hemodiálise (por fator técnico ou por instabilidade hemodinâmica), óbito após a realização da hemodiálise, alta hospitalar melhorado e evasão. Fator técnico foi considerado nesta pesquisa como falta de vagas em UTI, falta de avaliação do serviço de nefrologia, falta de avaliação médica geral e falta de materiais hospitalares – como a máquina para realização de hemodiálise.

Realizou-se análise dos dados por meio da estatística descritiva, com o objetivo de caracterizar a amostra quanto a idade, sexo, diagnóstico de admissão no HRSM, etiologia da nefropatia, tempo entre a apresentação clínica/laboratorial da urgência dialítica até a indicação da hemodiálise ou até óbito, tempo da indicação médica da hemodiálise (por um clínico ou por um nefrologista) até sua realização ou até óbito, tempo total (equivalente aos dois tempos prévios somados em horas), se o paciente tinha doença renal crônica ou não e desfechos. Essa análise foi descrita em valores absolutos, médias e percentuais (por meio de tabelas e gráficos).

Para a análise de associação entre as variáveis, utilizou-se o teste Qui-Quadrado. Tal teste foi usado para descobrir se existe uma associação/relação estatisticamente significativa entre as variáveis coletadas e relacionadas ao tempo entre a apresentação da urgência dialítica e a realização de hemodiálise ou óbito e desfechos. Para análise, foi adotado um nível de significância α considerado de 5%; ou seja, se, ao realizar o teste, o resultado gerado possuiu um valor abaixo de 0,05, concluiu-se que existe relação entre as variáveis. Como exemplo, se o p-valor resultar em valor de 0,001 ($<0,05$) demonstra-se alta relação entre as variáveis estudadas. O software utilizado para a execução dos resultados, geração de tabelas e gráficos foi o R.

Para a elaboração do artigo científico, foi realizado um levantamento bibliográfico e revisão de literatura, por meio de bases de dados automatizadas como MEDLINE, SCIELO, PUBMED e LILACS, utilizando como palavras-chave tempo de início de hemodiálise, diálise precoce, diálise tardia, lesão renal aguda, doença renal crônica e doença renal crônica

agudizada. O período dos artigos pesquisados foi de 2000 a 2018, em inglês, espanhol e português.

Por ser um estudo sem intervenções clínicas, houve dispensa do Termo de Consentimento Livre. O estudo respeitou as regulamentações nacionais relativas à privacidade e à investigação médica. Em nenhum momento da execução e exposição desse estudo houve identificação dos pacientes.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília com número de parecer 2.799.872 do ano de 2018 e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS), com número de parecer 2.885.695 do ano de 2018.

RESULTADOS

A amostra analisada foi obtida por meio de 2951 prontuários, sendo este o total de pacientes atendidos e internados na unidade de emergência do HRSM entre junho de 2016 e junho de 2018. Desses, 168 responderam aos critérios de inclusão estabelecidos.

Pode-se observar, na tabela 01, que a média de idade dos indivíduos foi de 61,39 anos, com desvio padrão de 17,22 anos. A maioria dos indivíduos pertence ao sexo masculino, 57,7% do total. A maior parte dos pacientes estudados não recebeu o diagnóstico de doença renal crônica, sendo 61,9% do total. Em contrapartida, 38,10% dos pacientes pesquisados a apresentaram.

Tabela 01 – Características dos pacientes pesquisados (Brasília-DF, Brasil, 2018)

Variável	Categoria	Qtd	%
Sexo	Masculino	97	57,7
	Feminino	71	42,3
	Total	168	100
DRC	Sim	64	38,1
	Não	104	61,9
	Total	168	100
Variável	Média	Desvio Padrão	
Idade	61,39	17,22	

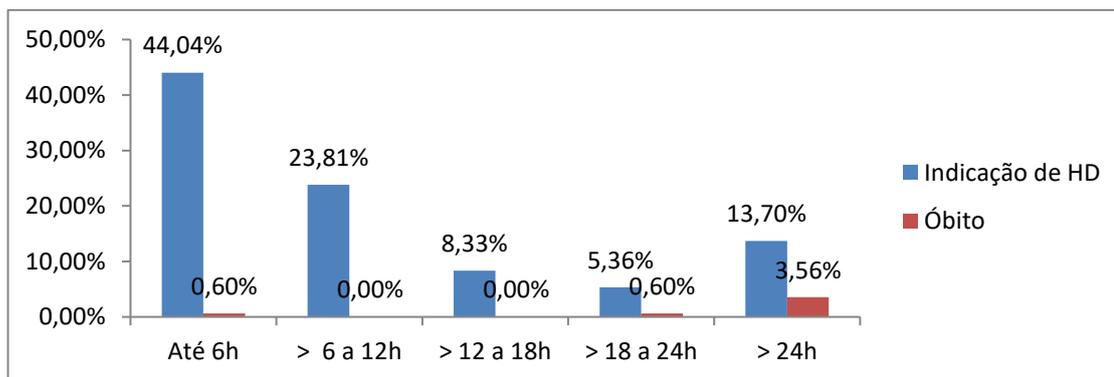
Entre os diagnósticos de admissão dos pacientes, verifica-se a predominância de causas infecciosas (32,5%), sendo 15,3% (n=31) caracterizado por sepse (de foco urinário, pulmonar, entre outros); 11,8% (n=24) ocasionado por pneumonia e 5,4% (n=11) por doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) exacerbada por pneumonia. Observou-se que, 26,6% dos pacientes foram internados por outros motivos, dentre eles: exacerbação de lúpus eritematoso sistêmico, fratura de fêmur, bloqueio atrioventricular total, lesão renal aguda de causa a esclarecer, intoxicação alcoólica, intoxicação por drogas ilícitas, edema agudo de pulmão, pancreatite, hemorragia digestiva alta, tromboembolismo pulmonar, asma descompensada, entre outros.

Dentre as causas de lesão renal aguda ou doença renal crônica agudizada dos pacientes, foi possível perceber que mais da metade dos casos foram de sepse ou choque séptico: 55,4% do total. Observa-se que 11,4% dos pacientes tiveram como causas de lesão renal aguda ou doença renal crônica agudizada outros motivos, dentre eles: nefrite lúpica, hipoxemia devido anemia importante, síndrome hepatorenal, uso de contraste, insuficiência cardíaca congestiva, glomerulonefrite membranosa, oclusão de artéria renal, glomerulonefrite a esclarecer, intoxicação exógena, uso de antibioticoterapia nefrotóxica (vancomicina), mieloma múltiplo, entre outros.

Os critérios utilizados para definição da necessidade de diálise nos pacientes do estudo foram: acidose metabólica refratária; distúrbios eletrolíticos graves; síndrome urêmica; sobrecarga de volume com pico hipertensivo e congestão pulmonar (refratários); aumento de 300% do valor basal da creatinina sérica ou seu valor maior ou igual a 4,0 mg/dL, com aumento agudo de pelo menos 0,5 mg/dL; diurese menor que 0,3 ml/Kg/h durante 24 horas ou anúria durante 12 horas.

De 168 pacientes que apresentaram urgência dialítica, 8 foram a óbito antes de receberem uma indicação médica de hemodiálise registrada em prontuário. O gráfico 01 mostra o tempo entre a apresentação clínica/laboratorial da urgência dialítica até a indicação médica de hemodiálise registrada em prontuário ou até o óbito. É possível notar que a maior parte dos pacientes teve indicação de hemodiálise registrada em prontuário em um tempo inferior a 12 horas, sendo 67,85% (n=114) dos casos. Nota-se que 44,04% (n=74) dos pacientes tiveram indicação de hemodiálise registrada em prontuário em tempo inferior a 6 horas. A terceira classe com maior frequência é a que registra os casos superiores a 24 horas (n=23). Poucos foram os casos de óbito, no entanto, a maioria (n=6) registrou um período de apresentação clínica/laboratorial da urgência dialítica até o óbito superior a 24 horas.

Gráfico 01 - Tempo entre a apresentação clínica/laboratorial da urgência dialítica até indicação de HD ou até óbito (Brasília-DF, Brasil, 2018)



A partir da indicação médica de hemodiálise, foi analisado quantos pacientes realizaram hemodiálise e quantos evoluíram para óbito antes de sua realização. Um total de 36 pacientes foi a óbito antes da realização da hemodiálise, sendo que 13 por instabilidade hemodinâmica e falta de condições clínicas e 23 por fator técnico (como falta de vagas em UTI, falta de avaliação do serviço de nefrologia, falta de avaliação médica geral e falta de materiais hospitalares – como a máquina para realização de hemodiálise). Realizaram hemodiálise 124 pacientes (77,5%), após indicação médica.

O tempo entre indicação médica da hemodiálise (registrada em prontuário) e a sua realização ou óbito em 15 daqueles 36 pacientes foi superior a 24 horas. Dos 124 pacientes que realizaram hemodiálise, 73 tiveram em seus registros um tempo menor que 6 horas para realização a partir da indicação médica e 21 pacientes esperaram mais de 24 horas.

A variável “tempo total”, a qual representa a soma dos tempos já apresentados (tempo entre a apresentação clínica/laboratorial da urgência dialítica até a realização da hemodiálise ou até óbito) foi observada, como mostra a tabela 02.

Tabela 02 – Tempo Total (Brasília-DF, Brasil, 2018)

Tempo Total	Frequência	Frequência Relativa
Até 12 horas	62	36,91%
> 12 - 24 horas	36	21,43%
> 24 - 72 horas	56	33,33%
> 72 horas	14	8,33%
Total	168	100%

Assim, 36,91%, esperaram um tempo total de até 12 horas para realização da hemodiálise (ou até óbito), enquanto cerca de 41,66% dos pacientes aguardaram um período maior que 24 horas para a realização da hemodiálise ou até óbito.

Os desfechos dos pacientes foram os seguintes: 48,2% de óbito após a realização da hemodiálise (n= 81), seguido de 25% com alta hospitalar melhorado (n= 42). Em terceiro lugar estão os óbitos antes da realização da hemodiálise por fator técnico 18,45%, (n=31). Em quarto lugar, 7,74% (n=13) estão os óbitos antes da realização de HD por instabilidade hemodinâmica; houve um caso de evasão.

Foi realizada ainda uma análise bivariada que estudou a relação entre tempo total e desfechos. A variável desfecho foi categorizada da seguinte forma: 1 - óbito antes da realização da diálise por fator técnico; 2 - óbito antes da realização da diálise por instabilidade hemodinâmica; 3 - óbito após realização da diálise; 4 - alta hospitalar melhorado; 5 - evasão.

Para a aplicação do teste de qui-quadrado na análise entre tempo total e desfechos as frequências absolutas esperadas calculadas precisariam ser todas maiores do que 5. Dessa forma, foi necessário o agrupamento de períodos e a desconsideração do desfecho 5, por haver um único caso.

A tabela 03 mostra um conjunto de dados com as alterações mínimas para aplicação do teste de hipótese. Foram agrupadas, as duas primeiras classes de tempo e as duas últimas. No teste da homogeneidade para tempo total e desfecho, o valor do qui-quadrado foi 16,443 e o p-valor do teste foi inferior a 0,001, valor inferior ao α estabelecido em 0,05. Dessa forma, a um nível de confiança de 95%, deve-se rejeitar a hipótese nula do teste, ou seja, considera-se verdadeira a hipótese de que o tempo possui relação com os desfechos.

Tabela 03 – Frequência de cada tipo de desfecho para intervalos de tempo total ajustados (Brasília-DF, Brasil, 2018)

Tempo total	Desfecho 1	Desfecho 2	Desfecho 3	Desfecho 4
até 24 horas	8	9	52	28
mais de 24 horas	23	4	29	14

Para estudar como cada desfecho se comportou para cada tempo, utilizou-se a Regressão Logística Multinomial. Considerou-se como categorias de interesse o desfecho 3

e o tempo de 'até 24 horas' por mostrarem maior frequência.

Conforme a tabela 04, a razão de chances de acontecer o óbito antes da realização da diálise por fator técnico (desfecho 1) em relação ao óbito após realização da diálise (desfecho 3) é 5,15 vezes maior quando o tempo de apresentação da urgência dialítica até a realização da hemodiálise é posterior a 24 horas do que quando é anterior a 24 horas. Já observando as razões do óbito antes da realização da diálise por instabilidade hemodinâmica (desfecho 2) e da alta hospitalar melhorado (desfecho 4) em relação ao desfecho 3, nota-se que as razões são baixas, 0,897 e 0,797 vezes maiores, respectivamente, quando o tempo até a realização da hemodiálise é posterior a 24 horas do que quando é anterior a 24 horas.

Tabela 04 - Estimativa da razão de chance (Brasília-DF, Brasil, 2018)

Efeito	Desfecho	Estimativa pontual	Intervalo de confiança Wald (95%)	
Mais de 24 horas vs Até 24 horas	Desfecho 1	5,154	2,046	12,982
	Desfecho 2	0,797	0,226	2,816
	Desfecho 4	0,897	0,408	1,968

Para analisar se o desfecho foi influenciado de alguma forma pela doença renal crônica, utilizou-se também o teste qui-quadrado. Para ambos os tipos de doença renal (crônica/aguda) houve maior caso de óbito após realização da diálise (desfecho 3), 30 e 51, respectivamente. Houve mais registros de óbito antes da realização da diálise por fator técnico (desfecho 1) para pacientes com doença renal aguda, 23 pacientes, enquanto um quantitativo elevado do desfecho 4 (alta hospitalar melhorado) para pacientes com doença crônica. Por questões de adequação para a execução do teste de hipóteses, foi desconsiderado o desfecho 5, que apresentava a minoria das observações.

A um nível de significância de $\alpha < 0,05$ (5%), há evidências para rejeitar a hipótese nula, logo, pode-se dizer que o desfecho do paciente tem relação com a doença renal crônica prévia: no teste de independência para crônico/agudo e desfecho, qui-quadrado de 13,623 e p-valor de 0,0034.

DISCUSSÃO

No presente estudo, constatou-se que a maior parte dos pacientes com lesão renal aguda ou agudização da doença renal crônica estava na faixa etária de 61,39 anos (média de idade, com desvio padrão de 17,22 anos), e pertencia ao sexo masculino (57,7%); esses dados mostram-se concordantes com os apresentados em estudo de Carmo et al¹², no qual a idade média encontrada foi de $53,3 \pm 18,5$ anos; sendo 34,6% dos pacientes com idade igual ou superior a 65 anos e 29 pacientes (59,2%) pertencentes ao sexo masculino. Pesquisa de Carl et al¹³, também mostra resultados similares, com média de idade dos pacientes sendo de $55,8 \pm 12$ anos e 69% do sexo masculino. Esses resultados são justificáveis, uma vez que a idade avançada é um fator conhecido associado à LRA e à DRC agudizada; entre um quarto e um terço de todos os adultos com mais de 64 anos têm DRC e a incidência de LRA grave é 50 vezes maior em pessoas com mais de 80 anos do que em pessoas com menos de 50 anos¹⁴⁻¹⁵. Já os motivos para a preponderância do sexo masculino nos casos de lesão renal aguda ou agudização da DRC tanto no nosso estudo quanto na literatura não são claros¹².

Os pacientes que já possuíam doença renal crônica associada corresponderam neste estudo com 38,1% dos casos. Esse resultado dialoga com o encontrado no estudo de Carmo et al¹², que constatou a presença de DRC em 32,6% do total de pacientes. A DRC é um fator de risco importante para o desenvolvimento de LRA, estando relacionada a uma maior suscetibilidade renal frente a um episódio potencialmente lesivo, como uso de alguns radiocontrastes e aminoglicosídeos, ateroembolismo e cirurgia cardiovascular. A perda de massa renal explicaria a incapacidade de resposta à injúria aguda¹⁶⁻¹⁷.

Os principais motivos de internação foram por causas infecciosas (32,5%), sendo que 15,3% já se apresentavam sépticos na admissão hospitalar. Esses resultados são compatíveis com os achados por Carmo et al¹², que mostrou em sua pesquisa que dentre as causas mais frequentes das doenças de base que motivaram a internação hospitalar dos pacientes com LRA estavam as causas infecciosas (26,5%). A sepse e o choque séptico foram os grandes desencadeadores da lesão renal crítica nos pacientes da presente amostra, tendo acometido 55,40% dos indivíduos. Esses dados encontram sustento na literatura, pois desde o aparecimento da terapia renal substitutiva e das unidades de terapia intensiva (UTIs), tem-se percebido um aumento constante na severidade das doenças de base que apresentam LRA como complicação associada. Hoje em dia, o comprometimento renal surge principalmente como uma “vítima” de uma doença sistêmica, como a sepse, choque prolongado e falência de múltiplos órgãos¹²⁻¹⁶.

Foi observado nesta pesquisa que o tempo entre a apresentação clínica/laboratorial da urgência dialítica até a realização da hemodiálise (ou até óbito) foi, em sua maioria, abaixo de 24 horas (58,34%), sendo que desses, 44,64% (n=75) dos pacientes chegaram a realizar hemodiálise enquanto 13,69% (n=23) foram a óbito. Aguardaram um período maior que 24 horas para a realização de hemodiálise (ou até óbito) 41,66% dos casos, sendo que desses, 29,16% (n=49) realizaram hemodiálise e 12,5% (n=21) foram a óbito antes de sua realização. É importante notar que dos 44 óbitos que ocorreram antes da realização da hemodiálise, em 29,5% (n=13) dos casos, os pacientes tinham o devido acesso aos serviços, profissionais e materiais, mas não realizaram a hemodiálise por sua condição hemodinâmica.

Quando estudados os desfechos e o tempo total com um modelo de regressão logística multivariada, foi verificado que o tempo possui relação com os desfechos ($p < 0,001$). A razão de chances de acontecer óbito antes da realização da hemodiálise por fator técnico em relação ao óbito após realização de diálise é 5,15 vezes maior quando o tempo de apresentação da urgência dialítica até a realização da hemodiálise é posterior a 24 horas do que quando é anterior a 24 horas. Os autores Macedo e Mehta⁴ recomendam o uso de diálise para apoiar a função de órgãos e prevenir complicações, e não esperar a falência completa da função renal para iniciar a terapia. Os pacientes da presente pesquisa já possuíam a falência renal quando estavam em urgência dialítica. Esperar mais de 24 horas para auxiliar rins que já estão insuficientes é aumentar 5,15 vezes a chance de o paciente vir a óbito.

Óbito após a realização da hemodiálise foi o principal desfecho dos pacientes da amostra (48,2%, n= 81); isso é compreensível, uma vez que o paciente grave está sujeito a outras influências que precisam ser consideradas. Por exemplo, na coorte de Shiao et al¹⁸ foi evidenciado que a insuficiência cardíaca foi um fator de risco independente para mortalidade intra-hospitalar. Houve um caso de evasão de um paciente em regime de hemodiálise, o que é completamente atípico e não se encontra descrito na literatura.

Foi observado ainda neste estudo que o desfecho do paciente tem relação com a doença renal crônica prévia ($p=0,034$), uma vez que muitos pacientes com DRC tiveram o desfecho de alta hospitalar melhorado. Este fato também foi observado nos estudos de Mehta et al e Carmo et al¹²⁻¹⁹, os quais obtiveram menores taxas de mortalidade em seus pacientes que apresentaram DRC agudizada quando comparados com aqueles casos de lesão renal aguda sem cronicidade prévia.

Foi evidenciado no presente estudo que a grande maioria dos pacientes (73,80%) que se apresentaram com lesão renal aguda ou agudização da doença renal crônica e necessitaram de hemodiálise tiveram acesso ao tratamento adequado. No entanto, é importante notar ainda que 18,45% dos pacientes foram a óbito antes da realização da hemodiálise por fator técnico (foi descrito nos prontuários dos pacientes estudados falta de vagas em UTI, falta de avaliação do serviço de nefrologia, falta de avaliação médica geral e falta de materiais hospitalares – como a máquina para realização de hemodiálise). Não foram encontradas na literatura pesquisas com o mesmo teor central do presente estudo; logo, não foi possível comparar essa taxa de mortalidade antes da realização da hemodiálise no Hospital Regional de Santa Maria do Distrito Federal com outros serviços hospitalares. Levantamos o questionamento sobre a qualidade do serviço prestado pelo Sistema Único de Saúde para esses pacientes: como seria possível avaliá-la? 18,45% é muito? Pouco? Quando se fala de tempo de início de hemodiálise nos estudos norte-americanos e europeus encontrados na literatura, o foco é em um tempo de início de terapia substitutiva renal precoce ou profilática, quando comparada a terapia quando já se tem a indicação clássica de hemodiálise. Inferimos que isso se deva ao fato de não haver a necessidade de se estudar um atraso para o início da terapia renal substitutiva, pois as taxas de atrasos consideráveis (como superior a 24 horas) devem ser ínfimas nos países desenvolvidos.

Por ser um estudo retrospectivo, não foi possível uma análise de causa e efeito das variáveis. Em nosso estudo, apesar da tentativa de objetivar os critérios de indicação de hemodiálise de urgência, sabemos que tal indicação pode ser um critério relativamente subjetivo, pois varia entre os médicos de acordo com sua experiência técnica e com as condições clínicas do paciente. Isso pode ter resultado em um viés de contabilização das horas de espera entre a apresentação clínica/laboratorial até a indicação médica relatada em prontuário.

CONCLUSÃO

Não há uma resposta clara sobre o momento ideal da TRS em doenças críticas, a despeito de várias pesquisas terem sido realizadas sobre este tema nas últimas décadas. No entanto, no presente estudo, concluímos que o tempo de início da hemodiálise é um determinante significativo, que pode interferir nos desfechos de cada paciente. O risco é de impressionantes 5,15 vezes maior de óbito antes da realização da hemodiálise por fator técnico, quando o tempo aguardado desde a urgência dialítica até a realização da hemodiálise é superior

a 24 horas. Pode-se inferir, portanto, que quanto maior for o tempo para início do tratamento após 24 horas de atraso, maior o risco de óbito ao paciente.

Apesar de longe da perfeição, o Sistema Único de Saúde busca promover assistência para mais de 200 milhões de pessoas e segue firme como o alicerce da saúde brasileira. Por isso, sugerimos buscar meios de evitar essas mortes por fatores técnicos, com um maior investimento financeiro no sistema público de saúde no setor primário, pois como afirma a OMS²⁰, para cada dólar investido em prevenção, 4 dólares seriam economizados nos serviços de saúde. E, nos setores secundários e terciários, mais especificamente no serviço estudado, é preciso uma nova forma de repensar a gestão de recursos e um maior treinamento de toda a equipe de profissionais responsáveis pela execução de hemodiálise.

Seria interessante para fins teóricos e práticos que os serviços prestados pelo SUS em Nefrologia tivessem uma forma de avaliação de qualidade, com a qual fosse possível uma comparação com outros serviços do próprio SUS, visando um melhor esclarecimento e um maior domínio da morbimortalidade dos pacientes atendidos.

Seres humanos não são somente números e cada vida humana importa. Por conseguinte, reiteramos que é imprescindível a busca por melhorias na assistência prestada tanto no serviço estudado, quanto no SUS e nos demais serviços em geral. Que o almejado seja o enfrentamento dos índices de mortalidade por fatores técnicos que porventura protelem a realização da hemodiálise, como os encontrados no presente trabalho, respeitando assim a vida de cada um dos pacientes assistidos.

REFERÊNCIAS

1. Hall JE. Tratado de Fisiologia Médica. 12th ed. Rio de Janeiro: Elsevier Inc.; 2011. 1151 p.
2. Yu L, et al. Diretrizes da AMB - Sociedade Brasileira de Nefrologia - Insuficiência Renal Aguda. Soc Bras Nefrol. 2007;(11). Disponível em: https://arquivos.sbn.org.br/uploads/Diretrizes_Insuficiencia_Renal_Aguda.pdf
3. Wierstra BT, et al. The impact of “early” versus “late” initiation of renal replacement therapy in critical care patients with acute kidney injury: A systematic review and evidence synthesis. Crit Care [Internet]. 2016;20(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13054-016-1291-8>
4. Macedo E, Mehta RL. Early vs late start of dialysis: it’s all about timing. Crit Care.

- 2010;14(1):112. Available from:
<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/cc8199>
5. Bhatt GC, Das RR. Early versus late initiation of renal replacement therapy in patients with acute kidney injury-a systematic review & meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Nephrol.* 2017;18(1):1–14. Available from:
<https://bmcnephrol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12882-017-0486-9>
 6. Gaudry S, et al. Initiation Strategies for Renal-Replacement Therapy in the Intensive Care Unit. *N Engl J Med* [Internet]. 2016;375(2):122–33. Available from:
<http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1603017>
 7. Zarbock A, et al. Effect of early vs delayed initiation of renal replacement therapy on mortality in critically ill patients with acute kidney injury: The elain randomized clinical trial. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2016;315(20):2190–9. Available from:
<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2522434>
 8. Seabra VF, et al. Timing of Renal Replacement Therapy Initiation in Acute Renal Failure: A Meta-analysis. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2008;52(2):272–84. Available from:
<http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L351978141%0Ahttp://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2008.02.371>
 9. Karvellas CJ, et al. A comparison of early versus late initiation of renal replacement therapy in critically ill patients with acute kidney injury: A systematic review and meta-analysis. *Crit Care.* 2011;15(1):1–10. Available from:
<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/cc10061>
 10. Journal O, Society I. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. 2012;3(1). Available from:
<https://www.guidelinecentral.com/summaries/kdigo-2012-clinical-practice-guideline-for-the-evaluation-and-management-of-chronic-kidney-disease/#section-420>
 11. Journal O, The OF, Society I, Nephrology OF. KDIGO Board Members. *Kidney Int Suppl* [Internet]. 2012;2(1):3. Available from:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2157171615310406>
 12. Carmo PA, et al. Insuficiência Renal Aguda Dialítica: Experiência em Hospital Universitário. *J Bras Nefrol.* 2005. Disponível em: https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/11/jbn_v28n1a02.pdf
 13. Carl DE, et al. Effect of timing of dialysis on mortality in critically ill, septic patients with acute renal failure. *Hemodial Int.* 2010;14(1):11–7. Available from:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1542-4758.2009.00407.x>
 14. Colin Tidy. Acute on Chronic Kidney Disease. Patient [Internet]. 2012;1–3. Available from: <https://patient.info/doctor/acute-on-chronic-kidney-disease>
 15. Santos PR, Monteiro DLS. Acute kidney injury in an intensive care unit of a general hospital with emergency room specializing in trauma: An observational prospective study. *BMC Nephrol.* 2015;16(1):1–7. Available from:
<https://bmcnephrol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12882-015-0026-4>

16. Yu L, et al. Insuficiência renal aguda : diretriz da Sociedade Brasileira de Nefrologia. J Bras Nefrol. 2002;24(1):37–9. Disponível em: https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/11/jbn_v24n1a06.pdf
17. Ravi Thadhani; Manuel Pascual; Joseph V. Bonventre. Acute renal failure - Review Article. N Engl J Med. 1996;1448–60. Available from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejm199605303342207>
18. Shiao C-C, et al. Late initiation of renal replacement therapy is associated with worse outcomes in acute kidney injury after major abdominal surgery. Crit Care. 2009;13(5):R171. Available from: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/cc8147>
19. The FOR, To R, In ARE. (6)2004 Kidney Int Spectrum of ARF in ICU PICARD.pdf. 2004;66:1613–21. Available from: [https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538\(15\)50232-9/fulltext](https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538(15)50232-9/fulltext)
20. World Health Organization; UN-Water. WHO | UN-water GLAAS 2014 Report. Un Glas. 2012;1(1):1–108. Available from: https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/glaas_report_2014/en/