

Risco de síndrome de realimentação e desfechos clínicos em pacientes de prontos-socorros do Distrito Federal

Risk of refeeding syndrome and clinical outcomes in emergency room patients in Federal District

Nathália Leal Dominguez¹, Thaís Amaral Ferreira Baracho¹, Bruna de Abreu Toscano Souza², Maíra Silveira Coelho², Luana Clemente de Oliveira Mota¹, Michelle Estefany de Conceição de Pádua¹, Davi Domineo Moreira de Araújo¹, Pedro de Lima Ramos¹

¹Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS)

²Secretaria de Saúde do Distrito Federal (SES-DF)

E-mail: Nathália Leal Dominguez - nathalia.leald@gmail.com

Resumo

Objetivo: Avaliar a relação do risco de síndrome de realimentação com desfechos clínicos (tempo de internação e óbito) em pacientes admitidos nos prontos socorros de dois hospitais públicos do Distrito Federal (DF). **Método:** Trata-se de um estudo com caráter longitudinal, prospectivo, observacional e analítico, o qual foi realizado em dois hospitais públicos do DF no período de agosto de 2018 a agosto de 2019. **Resultados:** A amostra foi composta por 478 pacientes admitidos nos prontos-socorros dos dois hospitais. Observou-se que 45,60% da amostra apresentou risco nutricional e 32,22% algum grau de desnutrição. A frequência do risco para síndrome de realimentação foi de 23,65%. Os pacientes que apresentaram risco para síndrome de realimentação apresentaram 47% mais risco de permanecerem internados por mais de 7 dias e 83% mais risco de óbito em relação aos pacientes que não apresentaram risco para síndrome de realimentação. **Conclusão:** Pacientes que apresentam risco para síndrome de realimentação permaneceram mais tempo internados e possuem mais risco de irem a óbito.

Palavras-chave: Síndrome de realimentação. Desnutrição. Tempo de internação. Mortalidade hospitalar.

Abstract

Objectives: Assess the relationship between the risk of refeeding syndrome and clinical outcomes (length of stay and death) in patients admitted to the emergency rooms of two public hospitals in the Federal District (DF). **Method:** This is a longitudinal, prospective, observational and analytical study, which was performed in two public hospitals of the Federal District from August 2018 to August 2019. **Results:** The sample consisted of 478 patients admitted to the emergency rooms of the two hospitals. It was observed that 45,60% of the sample presented nutritional risk and 32,22% some degree of malnutrition. The frequency of risk for refeeding syndrome was 23,65%. Patients who were at risk for refeeding

syndrome were 47% more likely to remain hospitalized for more than 7 days and 83% more risk of death compared to patients who were not at risk for refeeding syndrome. Conclusion: Patients who are at risk for refeeding syndrome remained hospitalized longer and are at greater risk of dying.

Keywords: *Refeeding syndrome. Malnutrition; Length of stay; Hospital mortality.*

INTRODUÇÃO

A síndrome da realimentação (SR) é uma condição clínica que ocorre após a reintrodução alimentar em pacientes que foram submetidos a um período considerável de jejum ou que apresentam desnutrição, devido a alterações metabólicas, endócrinas e eletrolíticas¹⁻⁴. Sua primeira descrição aconteceu após a Segunda Guerra Mundial, em 1945, onde prisioneiros libertos depois de serem realimentados apresentaram complicações cardíacas e neurológicas^{5,6}.

Sua definição é amplamente heterogênea devido a inespecificidade da sintomatologia^{7,8}. Uma revisão sistemática mostrou a divergência entre 45 estudos na definição da SR, porém, a maioria destes utiliza como critério principal a hipofosfatemia⁸. Por não apresentar uma definição uniforme, a sua incidência não é bem descrita na literatura^{1,9}.

Em relação a fisiopatologia, sugere-se que durante a inanição há uma transição do estado de anabolismo para o de catabolismo, onde o metabolismo de carboidratos é substituído pelo de gordura e proteínas para prover glicose e energia, além disso, os estoques de eletrólitos e vitaminas apresentam-se depletados nestes pacientes e naqueles desnutridos^{1,9,10}. Portanto, ao iniciar a alimentação, há um aumento da glicemia que consequentemente eleva os níveis de insulina, e gera um influxo de eletrólitos para o meio intracelular, desencadeando, principalmente, hipofosfatemia, hipocalemia, hipomagnesemia e a redução nos níveis de tiamina^{1,2,7}. A junção desta demanda com a depleção prévia nos estoques de eletrólitos é altamente perigosa, e pode resultar em edema muscular e pulmonar, falência cardíaca, fraqueza muscular, anemia, falência de órgãos e em casos mais graves até mesmo o óbito^{1,7,11}.

Atualizada em 2018, a diretriz do *National Institute for Health Care Excellence* (NICE), utiliza os seguintes fatores de risco para triar pacientes com risco de SR: Índice de Massa Corporal (IMC) abaixo da normalidade; perda de peso não intencional nos

últimos três a seis meses; pouca ou nenhuma ingestão alimentar por período maior que cinco dias; baixos níveis de eletrólitos (magnésio, potássio ou fósforo) antes da alimentação; histórico de abuso de álcool ou drogas, neste último inclui insulina, quimioterapia, antiácidos e diuréticos¹².

Os desfechos clínicos, mortalidade hospitalar e tempo de internação relacionados a SR são divergentes entre os estudos¹. Alguns demonstram maior mortalidade e maior tempo de internação em pacientes com risco para síndrome de realimentação⁸, enquanto outros salientam que não há associação entre os desfechos com a SR¹³.

Diante do exposto, esse estudo tem como objetivo avaliar a relação do risco de SR com desfechos clínicos (tempo de internação e óbito) em pacientes admitidos nos prontos socorros de dois hospitais públicos do Distrito Federal (DF).

MÉTODO

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS) da SES/DF sob o número 79325617.5.1001.5553 do CAAE. Todos os pacientes que atenderam aos critérios de inclusão e aceitaram participar da pesquisa foram informados de forma detalhada dos objetivos e dos procedimentos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE. Para os pacientes impossibilitados de assinar, os acompanhantes responsáveis assinaram TCLE específico para acompanhante.

Trata-se de um estudo com caráter longitudinal, prospectivo, observacional e analítico, o qual foi realizado no período de agosto de 2018 a agosto de 2019, em dois hospitais públicos do Distrito Federal, um de atenção terciária e outro secundária.

A amostra no hospital secundário foi composta pelos pacientes admitidos no pronto-socorro, das especialidades: clínica médica, clínica cirúrgica, e box de emergência. No hospital terciário a amostra representou todos os pacientes admitidos no pronto-socorro, que possui diferentes especialidades, onde as coletas foram realizadas de acordo com a clínica de internação, que foram divididas em dias da semana, de segunda a sexta-feira. Os pacientes incluídos neste estudo foram admitidos entre às 19 horas do dia anterior até às 13 horas do dia da coleta.

Os critérios de inclusão foram: idade igual ou superior a 18 anos e estar internado na unidade de emergência no dia correspondente a coleta. Os critérios de não inclusão foram: pacientes com impossibilidade de responder o questionário, sem

acompanhantes e sem dados em prontuário, pacientes impossibilitados de assinar ou que não tinham responsável para assinar o TCLE, pacientes psiquiátricos e pacientes que haviam sido admitidos anteriormente em outro hospital e receberam o protocolo para a SR.

A coleta de dados foi feita no ato da admissão com o formulário elaborado pela equipe de pesquisadores, baseado nos critérios do NICE de 2006¹⁴, sendo eles: IMC abaixo da normalidade; perda de peso não intencional nos últimos três a seis meses; pouca ou nenhuma ingestão alimentar por mais de cinco dias; baixos níveis de potássio, magnésio ou fósforo antes da alimentação, e histórico de abuso de álcool ou drogas, incluindo uso de insulina, quimioterápicos, antiácidos e diuréticos. Foi realizada também triagem do risco nutricional, antropometria, diagnóstico nutricional, estado nutricional (tecido adiposo e muscular), perda de peso e ingestão alimentar.

Primeiramente foi realizada triagem do risco nutricional por meio do instrumento *Nutritional risk screening* (NRS)¹⁵, e posteriormente feito o diagnóstico nutricional de acordo com o método AND-ASPEN de 2012¹⁶. Para traçar o perfil nutricional da amostra designada, foram utilizados métodos objetivos como antropometria e composição corpórea, e métodos subjetivos como exame físico.

O peso dos pacientes foi aferido com balança eletrônica digital portátil. Os acamados tiveram o peso estimado a partir do IMC visual empregando a escala de figuras, método proposto por Kakeshita¹⁷. Em pacientes amputados foi adaptado de Osterkamp¹⁸, onde fez-se o desconto do membro amputado em porcentagem para saber o peso corrigido. E para pacientes edemaciados segundo Malone¹⁹, fez-se desconto do edema para estimativa do peso atual.

Por meio de entrevista, foi obtido o peso usual do paciente para posterior cálculo da porcentagem de perda de peso, através de uma fórmula adaptada de Destky e Kondrup¹⁵ que considera perda significativa maior ou igual a 5% em um mês; maior ou igual a 7,5% em três meses; e maior ou igual a 10% de perda em seis meses.

A altura foi referida pelo paciente ou acompanhante. Para os acamados ou aqueles que não sabiam referir, a altura foi estimada pela medida da altura do joelho, por meio da fórmula de Chumlea et al.^{20,21}.

O IMC foi calculado utilizando o peso em quilogramas, dividido pela estatura em metros ao quadrado, classificado de acordo com a *World Health Organization* (WHO) de 2004²² para adultos, e para maiores de 60 anos com base na Lipschitz de 1994²³.

Os participantes foram classificados de acordo com os critérios do NICE¹⁴, quanto ao risco para SR em: sem risco, alto risco ou extremo risco.

Por fim, no último mês de coleta foram obtidas informações do prontuário eletrônico acerca dos desfechos clínicos: alta hospitalar, mortalidade hospitalar, evasão, transferência para outro hospital ou se continuava internado.

Os dados foram digitados e armazenados no Microsoft Office Excel (versão 2010) e as análises estatísticas realizadas utilizando o software Stata®, versão 13.0. As variáveis foram apresentadas por meio da distribuição de frequências e estimativa de medidas de tendência central e de dispersão. A normalidade das variáveis do estudo foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. O teste de Qui-Quadrado de Pearson e o Exato de Fisher foram utilizados para verificar associação entre as variáveis qualitativas.

O teste de Mann-Whitney foi realizado para a comparação de medianas das variáveis de tempo de internação e o risco de realimentação dos pacientes avaliados. A regressão de Poisson com variância robusta foi utilizada para avaliar a associação do risco de realimentação e os desfechos apresentados pelos pacientes internados. A medida de efeito apresentada foi o risco relativo (RR).

Por fim, foi realizada análise de sobrevivência por meio do estimador de Kaplan-Meier e o gráfico da curva de sobrevivência. Também foi aplicado o teste log-rank para avaliar diferença no tempo de sobrevida entre os grupos. Foram considerados significativos os testes que apresentaram p-valor inferior a 0,05.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 478 pacientes, sendo 335 do hospital terciário e 143 do hospital secundário. A média de idade entre os participantes, de ambos os hospitais, foi de $55,39 \pm 18,7$ anos, com menor idade de 18 anos e maior idade de 100 anos. Grande parte dos indivíduos eram do sexo masculino, representando 57,9%.

De acordo com o IMC, verificou-se que a amostra total apresentava 45,19% de eutrofia. Quando estratificado pela idade, os idosos apresentaram uma maior prevalência de desnutrição em ambos os hospitais, 22,64%. Segundo AND-ASPEN,

67,78% dos pacientes foram classificados como não desnutridos e 32,22% da amostra apresentou algum grau de desnutrição (Tabela 1).

Segundo a NRS (2002), 45,6% apresentaram risco nutricional. Conforme os critérios do NICE, 23,65% da amostra apresentou risco para desenvolver a SR (Tabela 1). Foi analisada a associação entre o hospital de internação com o risco de SR e o risco de desnutrição pela triagem nutricional e não foi encontrada diferença significativa ($p > 0,05$), demonstrando que as populações entre os dois hospitais analisados são estatisticamente similares.

Tabela 1 - Caracterização dos pacientes atendidos quanto ao estado nutricional, triagem e risco de SR nas primeiras 24 horas de internação.

Estado Nutricional	Hospital Secundário*		Hospital Terciário*		Total (pacientes)		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
IMC Idoso							
Eutrofia	31	46,27	74	51,03	105	49,52	0,29
Magreza/ Desnutrição	14	20,90	34	23,45	48	22,64	
Excesso de Peso	22	32,83	37	25,52	59	27,84	
IMC Adulto							
Eutrofia	34	44,74	77	40,53	111	41,73	0,90
Desnutrição	7	9,21	15	7,89	22	8,27	
Sobrepeso	24	31,58	75	39,47	99	37,22	
Obesidade	11	14,47	23	12,11	34	12,78	
WHITE (2012)							
Não desnutrido	96	67,13	228	68,06	324	67,78	0,52
Desnutrido não grave	30	20,98	59	17,61	89	18,62	
Desnutrido grave	17	11,89	48	14,33	65	13,60	
NRS (2002)							
Sem risco	73	51,05	187	55,82	260	54,40	0,35
Com risco	70	48,95	148	44,18	218	45,60	
SR (NICE)							
Sem risco	101	70,63	264	78,81	365	76,35	0,08
Com risco	42	29,37	71	21,19	113	23,65	

Nota: n: tamanho amostral; %: percentual. * $p > 0,05$; sem significância estatística. Teste Qui-Quadrado de Pearson com correção de continuidade de Yates.

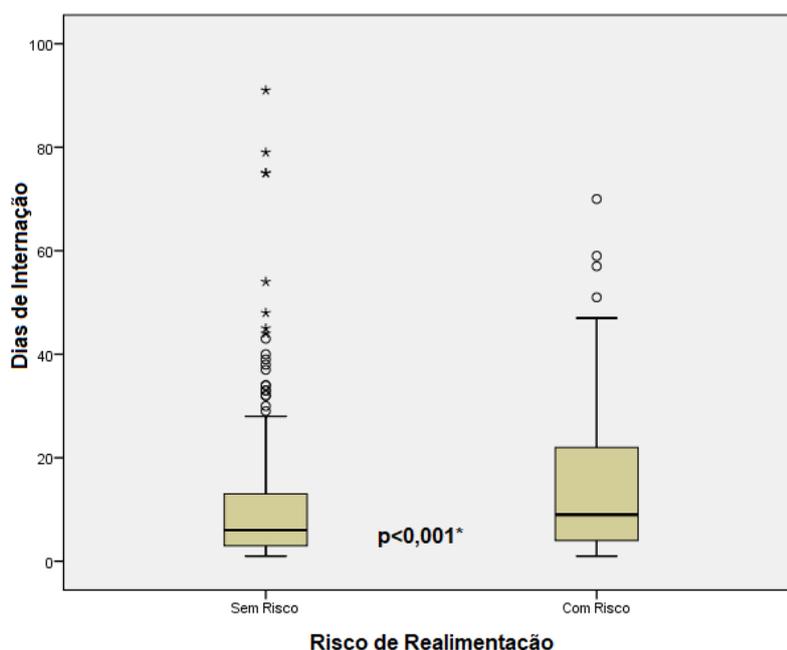
Na maioria dos participantes, a alta foi o desfecho clínico mais presente (77,40%) e 42 pacientes morreram (8,78%). 248 pacientes permanecerem internados por mais de 7 dias (51,88%). Ao relacionar o risco de realimentação com os desfechos (óbito e tempo de internação), observou-se que não houve associação positiva entre os pacientes com alto risco para realimentar e o óbito ($p = 0,054$). Porém, estes pacientes apresentaram maior tempo de internação ($p < 0,001$) (Tabela 2) (Gráfico 1).

Tabela 2 - Associação entre risco de realimentação (NICE) e desfechos clínicos apresentados pelos pacientes admitidos nas clínicas de emergência.

Desfechos Clínicos	Risco de Realimentação		P
	Não N (%)	Sim N (%)	
Óbito			
Não	338 (92,60)	98 (86,73)	0,054
Sim	27 (7,40)	15 (13,27)	
Tempo de Internação			
< 7 dias	192 (52,60)	38 (33,63)	<0,001*
≥ 7 dias	173 (47,40)	75 (66,37)	

Nota: n: tamanho amostral; %: percentual. *p<0,05: significância estatística. Teste Qui-Quadrado de Pearson.

Gráfico 1 - Associação entre o risco de SR e o tempo de internação nos pacientes admitidos nas clínicas de emergência.



Teste de Mann-Whitney. P<0,05: significância estatística.

Ao realizar análise de regressão, observou-se que a mortalidade foi 83% maior entre os pacientes com risco para síndrome de realimentação (RR: 1,83; IC95%: 1,12–2,97), além disso, estes apresentaram 47% mais risco de permanecerem internados por mais de 7 dias (RR: 1,47; IC95%: 1,00–2,15) (Tabela 3).

Pacientes identificados com risco nutricional pela NRS, apresentaram maior risco de desenvolverem SR (RR: 0,28; IC95%: 0,18–0,45). Enquanto àqueles classificados com sobrepeso e obesidade apresentaram menor chance de realimentar comparados com indivíduos eutróficos e com algum grau de desnutrição, porém sem evidências estatísticas. Com relação a variável idade, observou-se que a cada ano acrescido, há

em média uma diminuição de 0,01 no risco relativo dos indivíduos em desenvolverem a SR. (Tabela 3).

Em análises de sensibilidade, ao retirar-se a variável risco nutricional pela NRS, observa-se que o risco de óbito é aproximadamente 2,5 vezes maior entre os pacientes com risco para SR (RR: 2,51; IC95%: 1,54-4,07). Ao retirar todas as covariáveis e deixar apenas óbito, observa-se que o risco de óbito é um pouco acima de 2,5 vezes maior entre os pacientes com risco para síndrome de realimentação (RR: 2,66; IC95%: 1,68-4,20).

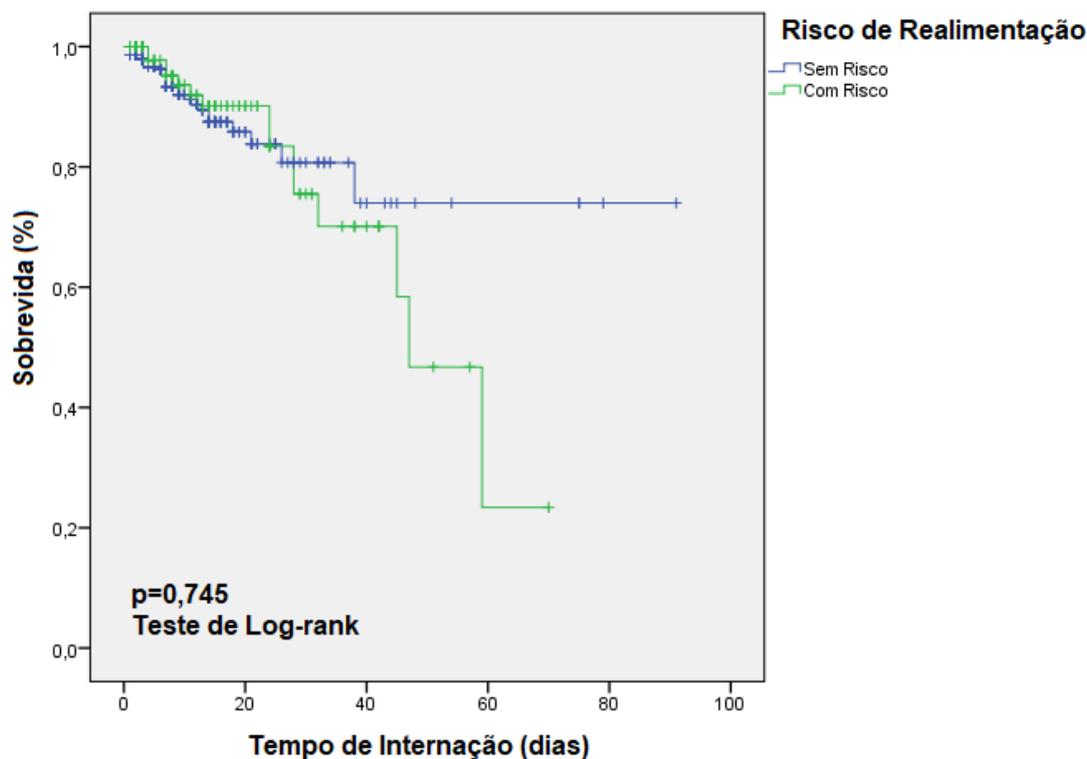
Tabela 3 - Associação entre o risco de realimentação (NICE) e covariáveis (óbito, tempo de internação, estado nutricional, idade e risco nutricional) nos pacientes atendidos nas clínicas de emergência.

Variáveis	RR	IC95%	p
Óbitos			
Não	1		
Sim	1,83	(1,12-2,97)	0,01*
Tempo de internação			
< 7 dias	1		
≥ 7 dias	1,47	(1,00 – 2,15)	0,0458*
Estado Nutricional			
Eutrófico e Magreza/Desnutrição	1		
Sobrepeso e Obesidade	1,13	(0,74-1,72)	0,58
Idade			
Idade	0,99	(0,98-0,99)	0,007*
NRS			
Com risco	1		
Sem risco	0,28	(0,18-0,45)	<0,001*

Teste: Regressão de Poisson com variância robusta. RR: risco relativo, IC95%: intervalo de confiança de 95%, *p<0,05: significância estatística.

A curva de sobrevida obtida pelo estimador Kaplan Meier indica que pacientes sem risco para SR apresentaram maior sobrevida. Porém, ao realizar o teste log-rank mostrou que não há diferença significativa no tempo de sobrevivência nos dois hospitais (p-valor = 0,745) (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Curva de sobrevida da amostra de acordo com risco para SR nos pacientes admitidos nas clínicas de emergência. Teste: Log-Rank, $p < 0,05$: significância estatística.



DISCUSSÃO

Este estudo, demonstrou que ao relacionar o risco para SR com os desfechos clínicos, não houve associação positiva entre o alto risco de SR e o óbito, mas estes pacientes apresentaram maior tempo de internação. Entretanto, quando realizado análise de regressão constatou-se que pacientes com risco para SR, apresentaram 83% mais risco de óbito, e 47% mais risco de permanecerem internados por mais de 7 dias. Ademais, pacientes sem risco para SR apresentaram maior sobrevida.

A maioria dos pacientes que compuseram esta pesquisa eram do sexo masculino, com idade entre 55 anos, o que corrobora com os achados de um estudo brasileiro do hospital universitário de São Luís (MA), onde dos 100 pacientes avaliados, 53% eram homens e apresentavam idade média de $53,96 \pm 17,89$ ²⁴. Resultados muito similares a outra pesquisa que avaliou 763 pacientes em hospitais de média e alta complexidade em suas diversas especialidades, onde 50,5% dos pacientes eram homens e possuíam $53,5 \pm 18,1$ anos como idade média²⁵.

Neste estudo, menos da metade da amostra mostrou-se eutrófica (45,19%), resultado semelhante foi encontrado no estudo de Bosco et al., onde 47% dos

pacientes apresentavam eutrofia a partir do IMC²⁴. Quando estratificado pela idade, os idosos se mostraram mais desnutridos, resultado esperado já que estes pacientes se apresentam com maior risco para a desnutrição^{26,27}.

De acordo com a NRS, 45,60% dos indivíduos apresentaram risco nutricional, ratificando os achados de Kami et al., onde 48,7% dos participantes da unidade de emergência de um hospital universitário estiveram na mesma classificação²⁸. Em contradição, Rabito et al., encontraram risco nutricional em apenas 29,4% dos pacientes admitidos em um hospital público terciário²⁹. Uma investigação retrospectiva e observacional demonstrou que dentre 963 pacientes das especialidades de clínica médica e cirúrgica, 42,9% eram não desnutridos segundo AND-ASPEN³⁰, diferentemente do encontrado nesse estudo onde 67,78% apresentaram-se sem desnutrição, o que pode ter relação com o perfil mais heterogêneo dos participantes desta pesquisa.

A incidência e prevalência da SR ainda não é bem descrita devido sua definição ser inespecífica, possuindo uma grande variação na literatura. Nesta pesquisa, 23,65% dos participantes apresentaram risco para SR. Um caso-controle retrospectivo realizado em uma unidade de terapia intensiva cirúrgica encontrou 39% de incidência da SR em seus participantes³¹. Já uma investigação em um departamento de medicina interna demonstrou que 54% de 173 pacientes apresentavam risco para SR de acordo com os critérios do NICE, e estava relacionada com o histórico de malignidade da doença³². O perfil heterogêneo da amostra estudada pode estar relacionado com os diferentes valores encontrados a respeito das medidas de frequência e ocorrência para síndrome de realimentação.

A mortalidade na amostra foi de 8,78%, não havendo associação quando analisado o risco de realimentação com o óbito. Em um estudo retrospectivo onde avaliou prontuários de 1997 a 2015, a mortalidade relacionada a SR foi de 0%³³, achado similar foi encontrado em uma investigação com 337 pacientes, onde a mortalidade em 6 meses não foi associada com o risco para SR³⁴. Ao realizar análise de regressão, este estudo demonstrou que pacientes que apresentam risco para SR possuem 83% mais risco de ir a óbito do que pacientes sem risco para SR. Numa pesquisa retrospectiva com 57 pacientes em uso de nutrição parenteral, 23 pacientes apresentaram risco para SR e a mortalidade na amostra foi de 45,6%, porém não houve associação estatística³⁵. Uma revisão sistemática mostrou que a mortalidade diverge de acordo com a definição da síndrome de realimentação⁸. Neste estudo não

foi analisado a via de alimentação, porém a evolução da terapia nutricional, assim como o tipo da amostra, a falta de critérios claros de diagnóstico e as diferentes condutas de prevenção podem gerar divergências nos resultados encontrados.

O tempo de internação foi maior do que 7 dias na maioria da amostra (51,88%), quando relacionada com a SR, os pacientes com risco ficaram mais tempo internados do que pacientes sem risco. Uma revisão sistemática, demonstrou com 4 estudos que pacientes que apresentavam sinais e sintomas de SR permaneceram internados por maior tempo⁸, assim como em uma análise retrospectiva mostrou que o tempo de internação variou de 6 a 53 dias nos pacientes com SR³³. O maior tempo de internação está associado positivamente ao maior risco de infecção, maiores custos hospitalares e à mortalidade. Porém, alguns estudos demonstram que não há diferença no tempo de internação relacionado ao risco de realimentação^{13,35}.

Pacientes com IMC de eutrofia e magreza/desnutrição apresentaram mais risco de realimentação, comparados com pacientes sobrepeso e obesos. Em um estudo retrospectivo de caso–controle, com 123 pacientes que possuíam anorexia nervosa, o IMC mais baixo foi preditor do maior risco para desenvolver hipofosfatemia de realimentação³⁶. Fuentes et al., demonstraram que o grupo de pacientes com hipofosfatemia da realimentação apresentavam eutrofia pelo IMC, porém, ao realizarem uma análise de regressão multivariável, observaram que o IMC foi preditor independente para o desenvolvimento da mesma³¹.

Friedli et al., através de uma revisão sistemática relacionaram que a idade acima de 70 anos e o risco nutricional pela NRS, são fatores de risco para o desenvolvimento da SR⁸. Assim como, observado neste estudo, o aumento do risco nutricional, aumenta significativamente o risco para SR, e isso pode se dar ao fato de que ambos (NICE e NRS) utilizam critérios semelhantes²⁶. Grande parte das pesquisas no tema têm mostrado uma correlação entre a idade avançada e o risco para desenvolvimento da síndrome^{8,38}. Como a desnutrição é prevalente na população idosa, o risco para SR pode se desenvolver como uma complicação, pois o risco de desnutrição está associado com o risco de SR³⁷. Porém, este estudo teve um achado diferente, onde a maior idade foi um fator protetor, mesmo que de maneira extremamente discreta. Acredita-se que isso se deva ao fato de que os pacientes com risco para SR eram mais jovens e por tratar-se de uma amostra significativamente menor em relação aos pacientes sem risco de realimentação.

Foi observado maior tempo de sobrevida em pacientes sem risco de SR, porém não foi estatisticamente significante quando realizado o teste de log-rank. Uma revisão sistemática evidenciou que a mortalidade relacionada a síndrome de realimentação pode estar diretamente interligada com o tratamento adequado, levando a um melhor tempo de sobrevida¹.

O presente estudo comprovou a relação entre o risco de síndrome de realimentação com os desfechos clínicos. Como fortalezas do trabalho, pode-se considerar o número notável de pacientes acompanhados, tratar-se de um estudo realizado em mais de uma unidade hospitalar e pelo fato de que houve treinamento entre a equipe de pesquisadores, minimizando o viés intra e inter avaliador.

Em contrapartida, apresentou limitações quanto à sua população, por ser realizado em hospitais com diferentes especialidades, caracterizando uma amostra pouco específica no diagnóstico clínico, já que não houve uma rotatividade igualitária nas coletas de dados de acordo com as clínicas de internação. Além do mais, na mesma amostra, as medidas antropométricas foram autorrelatadas ou estimadas, gerando uma não padronização, podendo ter causado diferença entre os pacientes que relataram sua antropometria e aqueles que foram estimados pelos avaliadores. Os critérios de avaliação do risco para SR são semelhantes aos critérios para avaliação do risco nutricional e de desnutrição, podendo gerar um viés, onde pacientes que apresentam risco para desnutrição possuem mais risco para síndrome da realimentação. Acrescenta-se o fato de ser um trabalho prospectivo e que a mesma equipe que identificou o risco de SR acompanhou estes pacientes, o que pode ter minimizado a ocorrência de complicações, com menor oferta calórica, avaliação e reposição de eletrólitos.

CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou que pacientes que apresentaram risco para síndrome de realimentação permaneceram internados por um tempo maior e apresentaram um risco aumentado de óbito comparado aos pacientes sem risco.

Percebe-se a necessidade de um aprofundamento em relação ao reconhecimento de pacientes que apresentam risco para SR, já que o tratamento específico melhora as chances de sobrevida e previne piores desfechos.

Verifica-se a necessidade de mais estudos sobre a síndrome de realimentação no ambiente da emergência, e uma padronização na sua definição, para melhorar sua prevenção e tratamento.

Ressalta-se a importância de criação de protocolos para identificação e manejo da SR, visto que o estudo apontou uma maior prevalência de risco de SR na amostra estudada.

REFERÊNCIAS

1. Boot R, Koekkoek KWAC, Van Zanten ARH. Refeeding syndrome: Relevance for the critically ill patient. *Curr Opin Crit Care*. 2018;24(4):235–40.
2. Polegato BF, Pereira AG, Azevedo PS, Costa NA, Zornoff LAM, Paiva SAR, et al. Role of Thiamin in Health and Disease. *Nutr Clin Pract*. 2019;34(4):558–64.
3. Chanchal R, Gupta S, Kanta C, Singh K, Koonwar S. Hypophosphataemia in severe acute malnutrition: A prospective observational study. *Br J Nutr*. 2019;121(3):306–11.
4. Pourhassan M, Cuvelier I, Gehrke I, Marburger C, Modreker MK, Volkert D, et al. Risk factors of refeeding syndrome in malnourished older hospitalized patients. *Clin Nutr [Internet]*. 2018;37(4):1354–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2017.06.008>
5. Burger GCE, Jack SIR. *Special*. 1945;282–3.
6. SCHNITKER MA, MATTMAN PE, BLISS TL. A clinical study of malnutrition in Japanese prisoners of war. *Ann Intern Med*. 1951;35(1):69–96.
7. Crook MA. Refeeding syndrome: Problems with definition and management. *Nutrition [Internet]*. 2014;30(11–12):1448–55. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2014.03.026>
8. Friedli N, Stanga Z, Sobotka L, Culkin A, Kondrup J, Laviano A, et al. Revisiting the refeeding syndrome: Results of a systematic review. *Nutrition [Internet]*. 2017;35:151–60. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2016.05.016>
9. Koekkoek WAC, Van Zanten ARH. Is refeeding syndrome relevant for critically ill patients? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2018;21(2):130–7.
10. Redgrave GW, Guarda AS. Refeeding. *Encycl Feed Eat Disord*. 2017;(3):719–21.
11. Huang WW, Chang YL, Chen JS. Refeeding syndrome. *J Intern Med Taiwan*. 2017;28(5):279–86.
12. Nutrition support for adults: or oral al nutrition support , enter enteral al tube feeding and parenter parenteral al nutrition. 2018;(February 2006).
13. Olthof LE, Koekkoek WACK, van Setten C, Kars JCN, van Blokland D, van Zanten ARH. Impact of caloric intake in critically ill patients with, and without, refeeding syndrome: A retrospective study [Internet]. Vol. 37, *Clinical Nutrition*. European Society for Clinical Nutrition and Metabolism; 2018. 1609–1617 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2017.08.001>
14. NICE. Nutrition Support for Adults Oral Nutrition Support, Enteral Tube Feeding and Parenteral Nutrition METHODS, EVIDENCE & GUIDANCE [Internet]. Vol. 1,

National Collaborating Centre for Acute Care. 2006. 1–176 p. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg32/chapter/1-Guidance#monitoring-of-nutrition-support-in-hospital-and-the-community>

15. Kondrup J, Ramussen HH, Hamberg O, Stanga Z, Camilo M, Richardson R, et al. Nutritional risk screening (NRS 2002): A new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr.* 2003;22(3):321–36.
16. White J V., Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M. Consensus statement: Academy of nutrition and dietetics and American society for parenteral and enteral nutrition: Characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). *J Parenter Enter Nutr.* 2012;36(3):275–83.
17. Kakeshita IS, Silva AIP, Zanatta DP, Almeida SS. Construção e Fidedignidade Teste-Reteste de Escalas de Silhuetas Brasileiras para Adultos e Crianças. *Psicol Teor e Pesqui.* 2009;25(2):263–70.
18. OSTERKAMP LK. Current Perspective on Assessment of Human Body Proportions of Relevance to Amputees. *J Am Diet Assoc.* 1995;
19. Malone, Ainsley; Lefton J. No Title. In: *ADA Pocket Guide to Nutrition Assessment.* 2004. p. 142–54.
20. Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating Stature from Knee Height for Persons 60 to 90 Years of Age. *J Am Geriatr Soc.* 1985;
21. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *Nutr Hosp.* 2008;
22. Tewari RK, Swarup S, Roy MN. Evaluation of relative permittivity and conductivity of forest slab from experimentally measured data on lateral wave attenuation constant†. *Int J Electron.* 1986;61(5):597–605.
23. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Primary Care - Clinics in Office Practice.* 1994.
24. Bosco VEF, Sousa KMM, Viana KDAL, Calado e IL. Estado Nutricional De Indivíduos Hospitalizados Em Um Hospital Universitário De São Luís , Maranhão. *Rev Pesqui em Saúde.* 2013;14(1):21–6.
25. Barbosa AA de O, Vicentini AP, Langa FR. Comparação dos critérios da nrs-2002 com o risco nutricional em pacientes hospitalizados. *Cien Saude Colet.* 2019;24(9):3325–34.
26. Pourhassan M, Cuvelier I, Gehrke I, Marburger C, Modreker MK, Volkert D, et al. Risk factors of refeeding syndrome in malnourished older hospitalized patients. *Clin Nutr.* 2018;37(4):1354–9.
27. Burks CE, Jones CW, Braz VA, Swor RA, Richmond NL, Hwang KS, et al. Risk Factors for Malnutrition among Older Adults in the Emergency Department: A Multicenter Study. *J Am Geriatr Soc.* 2017;
28. Kami AA, Fernandes R, De Quadros Camargo C, Corsi DM, De Salles RK, De Moraes Trindade EBS. Nutrition Risk Screening in Patients Admitted to an Adult Emergency Department of a Brazilian University Hospital. *Nutr Clin Pract.* 2017;
29. Rabito EI, Marcadenti A, Da Silva Fink J, Figueira L, Silva FM. Nutritional Risk Screening 2002, Short Nutritional Assessment Questionnaire, Malnutrition

Screening Tool, and Malnutrition Universal Screening Tool Are Good Predictors of Nutrition Risk in an Emergency Service. *Nutr Clin Pract.* 2017;

30. Nascimento D, Cavassim N, Finger C, Schieferdecker M, Eliana M, Iraci E, et al. Comparação de métodos de detecção da desnutrição no ambiente hospitalar. 2017;37(1):34–40.
31. Fuentes E, Yeh DD, Quraishi SA, Johnson EA, Kaafarani H, Lee J, et al. Hypophosphatemia in Enterally Fed Patients in the Surgical Intensive Care Unit: Common but Unrelated to Timing of Initiation or Aggressiveness of Nutrition Delivery. *Nutr Clin Pract.* 2017;32(2):252–7.
32. Kraaijenbrink BVC, Lambers WM, Mathus-Vliegen EMH, Siegert CEH. Incidence of refeeding syndrome in internal medicine patients. *Neth J Med.* 2016;
33. Matthews KL, Capra SM, Palmer MA. Throw caution to the wind: Is refeeding syndrome really a cause of death in acute care? *Eur J Clin Nutr.* 2018;
34. Fung EC, Wickramasinghe SR, Panteli J V., Crook MA. Hypophosphataemia and parenteral nutrition; biochemical monitoring, incidence and outcomes. *Br J Biomed Sci.* 2017;
35. Md Ralib A, Ismail CAN, Hassan MZH, Tuan Ibrahim TMF, Mat Nor MB. Refeeding hypophosphataemia in a Malaysian intensive care unit: Incidence, risk factors and outcomes. *Brunei Int Med J.* 2015;
36. Brown CA, Sabel AL, Gaudiani JL, Mehler PS. Predictors of hypophosphatemia during refeeding of patients with severe anorexia nervosa. *Int J Eat Disors.* 2015; 48(7):898–904.
37. Aubry E, Friedli N. Refeeding syndrome in the frail elderly population: prevention, diagnosis and management. 2018; 255–64.
38. Vahdat Shariatpanahi Z, Vahdat Shariatpanahi M, Shahbazi E, Shahbazi S. Refeeding Syndrome and Its Related Factors in Critically Ill Coronavirus Disease 2019 Patients: A Prospective Cohort Study. *Front Nutr.* 2022;9(April):1–6.

Submissão: 12/12/2023

Aprovação: 02/05/2023