



Síndrome de realimentação: protocolo para o manejo nutricional.

Refeeding syndrome: protocol for nutritional management.

Síndrome de realimentación: protocolo para el manejo nutricional.

Larissa Silva Santos¹
Loryane Mayara de Lima Nunes²
Taise Andrade da Anunciação³
Carlos Alberto Soares da Costa⁴

RESUMO

A Síndrome de Realimentação (SR) ocorre como consequência da reintrodução alimentar em quantidade superior à capacidade metabólica após um período de privação alimentar, possuindo maior prevalência em indivíduos desnutridos e idosos. Essa condição clínica é caracterizada com alterações metabólicas e eletrolíticas graves que podem ser fatais, principalmente a hipofosfatemia, além de outras alterações bioquímicas como: hipomagnesemia, hipocalemia, deficiência de vitaminas (como: tiamina) e mudanças hidroeletrolíticas. A partir desse contexto, o objetivo do estudo foi a construção de um protocolo com orientações para o manejo nutricional em indivíduos com quadro clínico de SR com base em evidências científicas atualizadas. O protocolo está dividido em duas etapas: Acolhimento com classificação de risco nutricional e clínico; e posteriormente, atendimento e manejo nutricional, no quais serão definidas as necessidades de calorias diárias e oferta de fluídos, de acordo com a classificação de risco para SR. A construção do protocolo nutricional sobre a síndrome é relevante para proporcionar aprofundamento técnico-científico da equipe multidisciplinar sobre a identificação dos fatores de risco, sinais e sintomas, além de adequado manejo nutricional da SR.

Palavras-chave: síndrome de realimentação; terapia nutricional; hipofosfatemia.

ABSTRACT

Refeeding Syndrome (RS) occurs due to food reintroduction in an amount greater than the metabolic capacity after a period of food deprivation, with a higher prevalence in malnourished and elderly individuals. This clinical condition is characterized by severe metabolic and electrolyte changes that can be fatal, especially hypophosphatemia, in addition to other biochemical changes, such as hypomagnesemia, hypokalemia, vitamin deficiency (such as thiamine), and hydroelectrolyte changes. From this context, the study aimed to construct a protocol with guidelines for nutritional management in individuals with the clinical status of RS based on updated scientific evidence. The protocol is divided into two stages: Reception with nutritional and clinical risk classification; and later, nutritional care and management, in which the daily calorie needs and fluid supply will be defined according to the risk classification for RS. The construction of the nutritional protocol on the syndrome is relevant to provide a technical and scientific deepening of the multidisciplinary team on identifying risk factors, signs, and symptoms, in addition to adequate nutritional management of RS.

Keywords: refeeding syndrome; nutritional therapy; hypophosphatemia.

RESUMEN

El Síndrome de Realimentación (SR) ocurre como consecuencia de la reintroducción alimentaria en cantidad superior a la capacidad metabólica después de un período de privación alimentaria, con mayor prevalencia en individuos desnutridos o adultos mayores. Esa condición clínica se caracteriza por alteraciones metabólicas y electrolíticas graves que pueden ser fa-

¹ Graduanda em Nutrição pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

<https://orcid.org/0009-0001-1126-1308>
<https://lattes.cnpq.br/5356330525383014>
larissa.ssantosxp@gmail.com

² Profissional de Saúde Residente. Programa de Residência em Nutrição Clínica com ênfase em Pediatria e Terapia Intensiva, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

<https://orcid.org/0000-0002-8845-3308>
<http://lattes.cnpq.br/3135492781821695>
loryanemay@hotmail.com

³ Doutoranda em Medicina e Saúde pela Universidade Federal da Bahia. Professora no Programa de Residência em Nutrição Clínica com ênfase em Pediatria e Terapia Intensiva, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

<https://orcid.org/0000-0001-6207-8784>
<http://lattes.cnpq.br/1091576328004383>
taiseaandrade@gmail.com

⁴ Doutor em Biociências pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Professor no Programa de Residência em Nutrição Clínica com ênfase em Pediatria e Terapia Intensiva, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

<https://orcid.org/0000-0001-8302-657X>
<http://lattes.cnpq.br/8701554187772246>
nutcarlos@hotmail.com

tales, principalmente la hipofosfatemia, además de otras alteraciones bioquímicas como: hipomagnesemia, hipocalcemia, deficiencia de vitaminas (como: tiamina) y alteraciones hidroelectrolíticas. A partir de ese contexto, el objetivo del estudio fue la construcción de un protocolo con orientaciones para el manejo nutricional en individuos con cuadro clínico de SR con base en evidencias científicas actualizadas. El protocolo está dividido en dos etapas: Recepción con clasificación de riesgo nutricional y clínico; y posteriormente, atención y manejo nutricional, en el cuales serán definidas las necesidades de calorías diarias y aporte de fluidos, de acuerdo con la clasificación de riesgo para SR. La construcción del protocolo nutricional sobre el síndrome es relevante para proporcionar profundización técnico-científica del equipo multidisciplinario sobre la identificación de los factores de riesgo, signos y síntomas, además de adecuado manejo nutricional de la SR. **Palabras clave:** síndrome de realimentación; terapia nutricional; hipofosfatemia.

INTRODUÇÃO

A síndrome de realimentação (SR) é considerada uma condição clínica que promove alterações metabólicas e eletrolíticas. Pode ocorrer como consequência da reintrodução e/ou rápido aumento da progressão de calorías oriunda da dieta via oral, enteral ou parenteral após um período de diminuição ou ausência de ingestão alimentar (SILVA *et al.*, 2020; SAD, 2019; MCKNIGHT, 2019).

Sua incidência varia dependendo dos critérios utilizados no diagnóstico, da população estudada e da metodologia de estudo adotada. A fisiopatologia da SR ainda não é amplamente esclarecida, envolve as adaptações metabólicas do organismo ao jejum prolongado, que inclui a depleção das reservas energéticas, de vitaminas, minerais eletrólitos intracelulares, e a repentina transição do estado catabólico para o anabólico, que ocorre quando há rápida reintrodução alimentar e uso da glicose como fonte principal de energia (SAKAI; COSTA, 2017).

O jejum prolongado pode levar a alterações metabólicas e gerar complicações clínicas para o paciente como, alterações neurológicas, edema periférico, taquipneia, arritmias, falência cardíaca, podendo até mesmo ser fatal. A característica considerada mais relevante da SR é a hipofosfatemia. Também pode ocorrer, hipocalcemia e hipomagnesemia, além de desequilíbrio de sódio, distúrbios na distribuição de líquidos, deficiência de tiamina, e modificação no metabolismo dos aminoácidos e ácidos graxos, como hiperglicemia, hiperinsulinemia e infiltração de gordura no fígado. Neste contexto, os sintomas podem variar de leve a grave como, desidratação, hipotensão, falência renal, congestão hepática, hiperventilação e rabdomiólise, dependendo do período de privação alimentar, grau de comprometimento do estado nutricional e terapia nutricional instituída (RIBEIRO, 2020; VIANA *et al.*, 2012).

Os principais preditores da SR, são a anorexia nervosa, perda de peso acentuada, ingestão alimentar reduzida por período maior que cinco dias, desnutrição, consumo abusivo de bebida alcoólica ou drogas e a redução dos níveis séricos de vitaminas e eletrólitos. Em ambientes hospitalares, a desnutrição é uma condição frequente, variando de forma leve a grave, associada a condições clínicas de estresse orgânico, idade avançada e proposta terapêutica. Paralelamente, o jejum prolongado durante a internação, decorre de procedimentos diagnósticos, pausas para realização de exames e interrupções relacionadas a procedimentos cirúrgicos. Portanto, o ambiente hospitalar pode favorecer a ocorrência da SR (SILVA *et al.*, 2020; TOLEDO *et al.*, 2018; SOUZA *et al.*, 2018).



Assim, a identificação precoce do risco de desenvolver SR é crucial para evitar complicações no quadro clínico dos pacientes, garantir adequado suporte nutricional com o monitoramento das calorias administradas e a reposição de eletrólitos e vitaminas no início da realimentação, a fim de corrigir as alterações metabólicas prévias ou adquiridas durante o período hospitalar (VIANA *et al.*, 2012).

Incidência da Síndrome de Realimentação

De acordo com Ponzo *et al.* (2020), as taxas de incidência relatadas em estudos variaram entre 0% e 80%, dependendo da definição e da população de pacientes estudada. Cioffi *et al.* (2021) avaliaram 35 estudos, que mostraram grandes variações na incidência de SR devido às diferenças nas definições empregadas e nas características dos participantes. A maior incidência de SR foi encontrada em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), sendo de 17% a 52%. Entre os pacientes desnutridos, incluindo principalmente pacientes geriátricos e com doenças subjacentes, a incidência variou de 0% a 38%.

Em virtude dos diferentes critérios utilizados na definição da SR, da limitação de exames específicos para estabelecer o diagnóstico e as diversas formas de manifestações em decorrência do estresse associado ao diagnóstico clínico do indivíduo, torna-se difícil determinar a incidência e prevalência (FRIEDLI *et al.*, 2017).

Fisiopatologia da Síndrome de Realimentação

No início do período de jejum, ocorre uma redução da oxidação da glicose, que resulta em uma queda na insulina e aumento do glucagon e das catecolaminas. Essa alteração inicial estimula a glicogenólise hepática, lipólise, gerando ácidos graxos e glicerol, e proteólise para manter a produção de energia. Como resultado, o organismo começa a utilizar proteínas musculares como principal fonte de energia, bem como as vitaminas e eletrólitos. Por meio da lipólise, os níveis de ácidos graxos livres aumentam e a cetogênese no fígado é estimulada. Portanto, corpos cetônicos, que conseguem atravessar a barreira hematoencefálica, podem ser utilizados pelo cérebro como fonte de energia, favorecendo cetose e posteriormente acidose metabólica. Paralelamente, ocorre alterações hormonais que levam a uma diminuição da taxa metabólica basal, no qual há uma diminuição da massa muscular e um aumento da água extracelular. Assim, vários minerais intracelulares ficam severamente depletados, principalmente fosfato, potássio e magnésio (SAKAI; COSTA, 2019; SAD *et al.*, 2019).

Com o início da alimentação, ocorre uma transição abrupta de um estado catabólico para um estado anabólico. Na corrente sanguínea, ocorre um aumento repentino das concentrações de glicose, seguido de elevação da insulina e diminuição do glucagon, neste cenário ocorre a síntese de glicogênio, gorduras e proteínas. Assim, o aumento da secreção de insulina estimula o consumo intracelular de fosfato, potássio e magnésio, reduzindo subitamente os níveis séricos desses eletrólitos, podendo resultar em distúrbios metabólicos e hidroeletrólíticos, que geralmente surgem devido à falta de tia-



mina (vitamina B1), que é um importante cofator no metabolismo dos carboidratos (VIANA *et al.*, 2012).

A hipofosfatemia grave pode levar ao comprometimento da função neuromuscular, como confusão mental, fraqueza muscular, mialgia, parestesias, plaquetopenia e hemólise. No sistema respiratório, causa hipoventilação e, eventualmente, insuficiência respiratória aguda, assim, a hipofosfatemia é a alteração mais significativa da SR. Em adição, os pacientes podem apresentar hipomagnesemia, hipocalemia, deficiência de tiamina, retenção hídrica e deficiências vitamínicas (SAD *et al.*, 2019; VIANA *et al.*, 2012; SAKAI; COSTA, 2019).

A deficiência de potássio pode causar alterações eletroquímicas na membrana celular, pois é um cátion intracelular monovalente essencial na manutenção de ação potencial da membrana celular, assim a hipocalemia manifesta-se da seguinte forma: arritmia, hipomotilidade intestinal, íleo paralítico e alcalose metabólica. Já o magnésio, é necessário para a integridade estrutural do DNA (Ácido Desoxirribonucleico), RNA (Ácido Ribonucleico) e ribossomos, assim a hipomagnesemia pode afetar o potencial de membranas, seguido de disfunção cardíaca e complicações neuromusculares, nas quais o paciente apresenta tetania, ataxia, convulsões, tremores e arritmias (SAD *et al.*, 2019; VIANA *et al.*, 2012).

A tiamina possui um papel crucial na produção de energia e, conseqüentemente, a sua deficiência está associada a insuficiência cardíaca, distúrbios neurológicos e estresse oxidativo. Como o organismo não armazena uma quantidade excessiva de tiamina e a SR está associada a uma privação alimentar, provavelmente esses pacientes apresentam algum grau de deficiência dessa vitamina. À medida que se inicia a realimentação, as necessidades de enzimas dependentes de tiamina se intensificam, esgotando a reserva existente, podendo levar a complicações neurológicas e metabólicas (COLLIE *et al.*, 2017). Desse modo, os sintomas aparecem em geral de 2 a 5 dias após a realimentação e, dependendo do grau de desnutrição e comorbidade preexistente, podem variar de sintomas leves a uma complicação mais severa (PONZO *et al.*, 2020).

Fatores de risco

A síndrome de realimentação pode ocorrer em pacientes que são alimentados por via oral, enteral ou parenteral após um grande período de privação alimentar ou após processos catabólicos graves. Segundo Sad *et al.* (2019), pacientes com Índice de Massa Corporal (IMC) baixo, perda de peso não intencional (pelo menos 10% nos últimos 3-6 meses), reduzido ou nenhum aporte calórico por pelo menos 5 dias, com evidências de estresse, ou em um período maior de 7 a 10 dias, histórico de abuso de álcool ou drogas e distúrbios eletrolíticos de base, são aqueles com maiores riscos para a SR.

Anorexia nervosa é uma doença mental grave, caracterizada pela restrição da ingestão alimentar, distorção da imagem corporal e medo intenso de ganhar peso. A redução da ingestão energética induz uma desregulação central no controle da homeostase energética ocasionando uma série de dis-



túrbios metabólicos que levam a complicações em quase todos os órgãos do corpo. A anorexia nervosa é um dos principais preditores clínicos para o desenvolvimento da SR, no entanto, risco semelhante é observado em indivíduos desnutridos e idosos (CHIDIAC, 2019).

A desnutrição é definida como um desequilíbrio metabólico causado pelo aumento da necessidade calórico-proteica e por inadequado consumo de nutrientes, favorecendo alterações na composição corporal e nas funções fisiológicas. Fatores como idade avançada, baixo nível socioeconômico, má alimentação, doenças crônicas sistêmicas ou psiquiátricas, capacidade de absorção reduzida e perdas excessivas de nutrientes são as condições mais associadas à desnutrição. Dessa forma, a depleção nutricional é um fator frequente em pacientes com SR (PONZO *et al.*, 2020; BOTTONI *et al.*, 2014).

A idade avançada também contribui para um maior risco de SR. Aubry *et al.* (2018) afirmam que com o passar dos anos, o declínio da capacidade funcional e mental, alterações nos sentidos olfato e paladar, perda de dentes e o desenvolvimento de doenças crônicas são fatores de risco conhecidos para a desnutrição, pois levam à redução da ingestão de alimentos, bem como à perda de peso não intencional e estão associados ao aumento do catabolismo impulsionado pela inflamação. Associado a imobilização e a uma acentuada resposta inflamatória e endócrina ao estresse, o comprometimento da condição nutricional contribui para a perda de massa muscular e deterioração progressiva do estado metabólico e funcional, sendo uma condição fortemente associada a maior mortalidade, morbidade e internações prolongadas (KRUTKYTE, 2022).

Torna-se relevante destacar que nem todos os pacientes realimentados, desenvolvem a SR. Ainda assim, é necessário identificar os fatores de risco e monitorá-los, de forma a diminuir sua ocorrência. No entanto, existe uma carência de estudos e, consequentemente, de um critério de diagnóstico adequado que possa subsidiar recomendações voltadas para o manejo nutricional desses pacientes (GOMES *et al.*, 2021). Assim, o objetivo do presente artigo foi a construção de um protocolo com orientações para o manejo nutricional em indivíduos com quadro clínico de SR com base em evidências científicas atualizadas em pacientes hospitalizados.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão narrativa de literatura, com objetivo principal de desenvolver uma proposta de protocolo com orientações para o manejo nutricional em indivíduos com quadro clínico de Síndrome de Realimentação. As pesquisas eletrônicas dos artigos científicos foram realizadas durante o mês de setembro a novembro de 2022 nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e *National Library of Medicine National Institutes of Health* (PUBMED). A busca foi realizada utilizando os descritores: Terapia nutricional, Síndrome da Realimentação, Hipofosfatemia, empregando os operadores booleanos AND e NOT, e seus respectivos termos em inglês.



A Revisão Narrativa (RN) é útil na descrição do estado da arte de um assunto específico, de forma não sistematizada, simplificada e sem rigor metodológico. Embora a RN esteja sujeita aos vieses, não há a obrigatoriedade de que os autores informem com detalhes os procedimentos ou critérios usados para selecionar e avaliar as referências incluídas na análise (CASARIN *et al.*, 2020).

Para seleção dos estudos, foram incluídos apenas estudos realizados no ambiente hospitalar, com indivíduos adultos e idosos, publicados nos últimos 10 anos, redigidos nos idiomas português e inglês. Sendo selecionados artigos originais, revisão da literatura e *guidelines*. Os critérios de exclusão foram: estudos com gestantes, artigos não disponíveis na versão completa, relato de caso e artigo de opinião.

O protocolo sugere o fluxo para identificação precoce, prevenção e manejo nutricional. O planejamento calórico, de micronutrientes e oferta de fluídos foi com base em recomendações para esse público. Os resultados foram apresentados em fluxograma, por meio do programa Windows XP e Excel for Windows.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O protocolo descreve etapas de condutas nutricionais sobre SR para adultos e idosos hospitalizados nas Enfermarias e nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI), com a proposta de aprimorar a assistência nutricional e melhorar a segurança do paciente. No protocolo esquematizado foi identificado os sinais de riscos clínicos, as ofertas calóricas e hídricas recomendadas. Dessa forma, o atendimento nutricional sobre a SR foi dividido em 2 etapas.

Em uma primeira etapa, ocorre o acolhimento com classificação de risco nutricional e clínico. O profissional nutricionista no momento da admissão nas primeiras 24 horas, irá aplicar os instrumentos de triagem nutricional: *Nutritional Risk Screening* (NRS 2002) ou a Mini Avaliação Nutricional, para avaliar se o paciente se encontra em risco nutricional. Aos pacientes já hospitalizados, recomenda-se que o profissional fique atento e ao identificar fatores de riscos seja realizada a aplicação dos instrumentos de triagem nutricional e seu acompanhamento (SILVA *et al.*, 2020; AUBRY *et al.*, 2018; NICE, 2017).

Caso apresente risco nutricional, será avaliado os exames bioquímicos, em seguida será analisado se o paciente apresenta risco de SR, conforme a presença de possíveis preditores, distúrbios eletrolíticos séricos e sintomas clínicos (Tabela 1).



Tabela 1. Identificação de pacientes adultos e idosos em risco de Síndrome de Realimentação

Grau de Risco	Critérios
Risco baixo (3 critérios)	- IMC < 18,5 kg/m². - Perda de peso não intencional >10% nos 3-6 meses anteriores. - Pouca ou nenhuma ingestão nutricional por >5 dias. - História de abuso de álcool ou drogas.
Risco moderado (2 critérios)	- IMC < 16 kg/m² - Perda de peso não intencional >15% nos 3-6 meses anteriores - Pouca ou nenhuma ingestão nutricional por >10 dias - Níveis levemente baixos: K (3,1-3,4mg/L), Mg (1,2-1,5mg/dL) e P (2,0 - 2,4 mg/dL).
Risco grave (1 critério)	- IMC <14 kg/m². - Perda de peso >20%. - Inanição >15 dias. - Níveis moderadamente baixos: K (2,5-3,0 mg/L) e P (1,0-1,9mg/dL), ou - Níveis gravemente baixos: K (< 2,5 mg/L), Mg (<1,2 mg/dL) e P < 1 mg/dL).

Fonte: SILVA *et al.*, (2020); AUBRY *et al.*, (2018); NICE, (2017).

IMC: Índice de Massa Corporal, Kg/m²; K: potássio; Mg: magnésio; P: fósforo.

Aubry *et al.* (2018), descrevem a população identificada como potencialmente em risco e afirmam que as condições clínicas, como desnutrição e idade avançada, estão relacionados ao aumento de casos de SR. Assim, recomenda-se o início da terapia nutricional com baixo aporte calórico e progressão ao longo de 5 a 10 dias, de acordo com o risco individual e as características clínicas.

Deste modo, na segunda etapa é realizado o manejo nutricional, no quais serão definidas as necessidades de calorias diárias e oferta de fluídos, de acordo com a classificação de risco para SR (Tabela 2 e Tabela 3, respectivamente).

Tabela 2. Manejo da oferta de calorias ao paciente com risco de Síndrome de Realimentação.

Grau de Risco	Oferta de calorias (kcal) ao paciente*:
Risco baixo	- Dia 1° ao 3°: 15-25 kcal/kg/dia. - Dia 4°: 30 kcal/kg/dia. - A partir do dia 5°: aporte pleno conforme requerimentos.



Risco moderado	Enfermarias: - Dia 1º ao 3º: 10–15 kcal/kg/dia. - Dia 4º ao 5º: 15–25 kcal/kg/dia. - Dia 6º: 25–30 kcal/kg/dia. - A partir do dia 7º: aporte pleno conforme requerimentos.	Unidade de Terapia Intensiva: - Dia 1º ao 3º: 10–15 kcal/kg/dia. - Dia 4º ao 6º: 15–20 kcal/kg/dia. - Dia 7º ao 8º: 20–25 kcal/kg/dia. - A partir do dia 9º: aporte pleno conforme requerimentos.
Risco grave	Enfermarias: - Dia 1º ao 3º: 5–10 kcal/kg/dia. - Dia 4º ao 6º: 10–20 kcal/kg/dia. - Dia 7º ao 9º: 20–30 kcal/kg/dia. - A partir do 10º dia: aporte pleno conforme requerimentos.	Unidade de Terapia Intensiva: - Dia 1º ao 3º: 5–10 kcal/kg/dia. - Dia 4º ao 6º: 10–20 kcal/kg/dia. - Dia 7º ao 8º: 20–25 kcal/kg/dia. - A partir do 10º: aporte pleno conforme requerimentos.

Fonte: SILVA *et al.*, (2020); AUBRY *et al.*, (2018).

*Na meta calórica deve ser utilizado o peso atual.

Em relação a tabela 2, é recomendado iniciar a oferta com poucas calorias e avançar a meta a cada 1 a 2 dias. Nesse contexto, as calorias provenientes de soluções intravenosas de glicose e propofol, devem ser consideradas. Caso o paciente apresente síndrome de realimentação manifestada, recomenda-se restrição calórica por 2-3 dias. No 1º ao 3º dia, 500kcal/dia ou menos de 50% da meta. E a partir do 3º ou 4º dia, progredir a oferta de calorias em aproximadamente 25%/dia da meta, conforme condição clínica (SILVA *et al.*, 2020; AUBRY *et al.*, 2018). Recomendam-se soluções eletrolíticas balanceadas contendo cloreto de sódio (NaCl) a 0,9%, exceto em casos de perda de fluidos por estoma ou fístula (AUBRY *et al.*, 2018).

Tabela 3. Manejo da oferta de fluídos ao paciente com risco de Síndrome de Realimentação.

Grau de Risco	Oferta de fluídos ao paciente*:
Risco baixo	- 30-35 mL/kg/dia.
Risco moderado	- Dia 1º ao 3º: 25–30 ml/kg/dia. - A partir do dia 4º: 30–35 ml/kg/dia.



Risco grave	- Dia 1º ao 3º: 20–25 ml/kg/dia. - Dia 4º ao 6º: 25–30 ml/kg/dia. - A partir do dia 7º: 30–35 ml/kg/dia.
-------------	--

Fonte: SILVA, (2020); AUBRY *et al.*, (2018).

*Na Síndrome de Realimentação manifestada: avaliar a administração de fluidos (água, soro, medicamentos). Para a oferta deve ser utilizado o peso atual.

Importante ressaltar que pode ocorrer uma vasoconstrição devido a retenção de sódio por causa da secreção de insulina após a realimentação. Dessa forma, restrições de sódio ($\text{Na} < 1 \text{ mmol/kg}$ de peso corporal por dia) são necessárias em pacientes com risco (muito) alto de SR. Uma oferta de fluido de 20–25 mL/kg de peso corporal por dia geralmente é necessária para manter o equilíbrio (AUBRY *et al.*, 2018).

Autores destacam que os cálculos calóricos devem incluir não somente as calorias nutricionais, como também o aporte medicamentoso como propofol e soluções intravenosas com carboidrato (por exemplo: o soro glicado), visto que podem por si só ultrapassar as recomendações calóricas para pacientes com risco de SR (AUBRY *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2020; LÓPEZ *et al.*, 2009; DIAS; LIMA, 2021).

De acordo com Silva *et al.* (2020), o fosforo (P) é o principal íon relacionado a SR e seus níveis reduzem dentro de 72 horas após o início da alimentação, porém destaca-se ainda a necessidade na atenção aos níveis de potássio (K), magnésio (Mg) e tiamina (Vitamina B₁), pois o foco somente no fósforo pode indicar um viés para o diagnóstico de SR. Refere também, que a oferta calórica e líquida devem ser introduzidas de forma gradual, verificando os níveis dos eletrólitos, e se estiverem significativamente baixos, a alimentação não deve avançar, até que a suplementação ocorra. Na prevenção e tratamento da SR recomenda-se a suplementação da tiamina 100mg/d por 5 a 7 dias ou mais, em paciente com fome severa, alcoolismo crônico ou outro alto risco de deficiência. Aubry *et al.* (2018) confirma que na SR manifestada deve ser feita a administração diária de tiamina de 300 mg/dl. E em paralelo a administração de tiamina, Sad et al (2019) recomendam o uso de polivitamínicos no período de 1 a 10 dias, nos pacientes com risco de síndrome de realimentação, sendo essencial a monitorização diária de eletrólitos, sinais vitais e peso, nas primeiras 72 horas.

Por fim, condutas adicionais para controle dessa síndrome incluem o acompanhamento dos níveis glicêmicos para evitar hipo ou hiperglicemia, além da atenção ao estado de hidratação, a fim de evitar sobrecarga de fluidos (LÓPEZ, 2019; AUBRY *et al.*, 2018).

O presente trabalho apresenta algumas limitações. As pesquisas selecionadas empregam o IMC como um dos critérios para avaliar o grau de risco para a SR, desconsiderando os pacientes com idade avançada. Em relação a triagem nutricional, o NRS 2002 vem sendo utilizado para pacientes hospitalizados, sem restrição de idade. Sendo que o MAN (Miniavaliação Nutricional) é o instrumento mais indicado para avaliação de idosos em risco nutricional ou com desnutrição. Estudos futuros precisam considerar os pacientes com idade avançada, o intervalo de reavaliação, resultados



e a necessidades de ajustes no protocolo de manejo nutricional na SR.

De acordo com a literatura analisada foi observado que o uso de protocolo nutricional é relevante. As instituições de saúde têm um grande desafio de buscar qualidade na assistência e promover o cuidado com redução de riscos para os pacientes. Com isso, as intuições precisam ajustar condutas necessárias frente às condições clínicas dos pacientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A SR é uma condição grave que requer atenção, apresentando como fatores de risco a perda de peso e privação alimentar, sendo necessário cautela e restrição calórica na reintrodução alimentar, com acompanhamento diário dos eletrólitos, além do tratamento imediato dos sintomas.

O protocolo proposto, possibilita a elaboração de condutas e intervenções esquematizada para assistência mais segura aos indivíduos hospitalizados em risco de SR. Nesse contexto, a construção do protocolo nutricional sobre a síndrome é relevante para proporcionar aprofundamento técnico-científico da equipe multidisciplinar, pois o plano terapêutico só é atingido quando todo o grupo de trabalho possui conhecimento sobre identificação dos fatores de risco, sinais e sintomas, além do adequado manejo nutricional da SR.

REFERÊNCIAS

AUBRY, E. *et al.* Refeeding syndrome in the frail elderly population: prevention, diagnosis and management. *Clinical and Experimental Gastroenterology*, London, v. 11, p. 255- 264, dec. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6045900/pdf/ceg-11-255.pdf>. Acesso em: 25 out. 2022.

BOTTONI, A. *et al.* Por que se preocupar com a desnutrição hospitalar?: revisão de literatura. *Journal of the Health Sciences Institute*, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 314-317, set. 2014. Disponível em: file:///D:/https___repositorio.unip.br_wp-content_uploads_tainacan-items_34088_36859_V32_n3_2014_p314a317.pdf. Acesso em: 5 nov. 2022.

CASARIN, S. T. *et al.* Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do *Journal of Nursing and Health*, Pelotas, v. 10, n. 5, p. 1-7, oct. 2020. DOI: 10.15210/jonah.v10i5.19924. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/19924/0>. Acesso em: 29 abr. 2023.

CHIDIAC, C. W. Na update on the medical consequences of anorexia nervosa. *Current Opinion in Pediatrics*, Philadelphia, v. 31, n. 4, p. 448 - 453, aug. 2019. DOI: 10.1097/MOP.0000000000000755. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30883398/>. Acesso em: 5 nov. 2022.

CIOFFI, I. *et al.* The incidence of the refeeding syndrome. A systematic review and meta-analyses of literature. *Clinical Nutrition*, New York, v. 40, n. 6, p. 3688-3701, jun. 2021. DOI: 10.1016/j.clnu.2021.04.023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34134001/>. Acesso em: 5 out. 2022.



COLLIE, J. *et al.* Vitamin B1 in critically ill patients: needs and challenges. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, Berlin, v. 55, n. 11, p. 1652-1668, oct. 2017. DOI: 10.1515/cclm-2017-0054. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28432843/>. Acesso em: 5 nov. 2022.

DIAS, T.; LIMA, V. Refeeding syndrome in hospitalized patients – a condition that requires surveillance. *Brazilian Journal of Development*, Paraná, v. 7, n. 4, p. 36198-36216, abr. 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n4-199. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/27885>. Acesso em: 29 abr. 2023

FRIEDLI, N. *et al.* Revisiting the refeeding syndrome: results of a systematic review. *Nutrition*, New York, v. 35, p. 151-160, mar. 2017. DOI: 10.1016/j.nut.2016.05.016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28087222/>. Acesso em: 2 nov. 2022.

GOMES, C. *et al.* Feedback syndrome: risk factors x diagnosis. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 15, p. e293101519817, mar. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i15.19817> Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19817/20378>. Acesso em: 5 out. 2022.

KRUTKYTE, G. *et al.* Refeeding Syndrome: a critical reality in patients with chronic disease. *Nutrients*, Basel, v. 14, n. 14, p. 2859, jul. 2022. DOI: 10.3390/nu14142859. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35889815/>. Acesso em: 11 out. 2022.

LÓPEZ, M. T. F. *et al.* Síndrome de realimentación. *Farmacia Hospitalaria*, Madrid, v. 33, n. 4, p. 183-193, mar. 2009. DOI: 10.1016/S1130-6343(09)72163-4. Disponível em: <https://revistafarmaciahospitalaria.sefh.es/gdcr/index.php/fh/article/view/502>. Acesso em: 29 abr. 2023.

MCKNIGHT, C. L. *et al.* Refeeding syndrome in the critically ill: a literature review and clinician's guide. *Current Gastroenterology Reports*, Philadelphia, v. 21, n. 11, p. 58, nov. 2019. DOI: 10.1007/s11894-019-0724-3. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31758276/>. Acesso em: 2 nov. 2022.

NATIONAL INSTITUTE FOR CLINICAL EXCELLENCE (NICE). *Nutrition support for adults oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition*. London: NICE, 2017. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK49269/pdf/Bookshelf_NBK49269.pdf. Acesso em: 25 out. 2022.

PONZO, V. *et al.* The Refeeding syndrome: a neglected but potentially serious condition for inpatients. a narrative review. *Internal And Emergency Medicine*, Bari, v. 16, n. 1, p. 49-60, out. 2020. DOI: 10.1007/s11739-020-02525-7. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33074463/>. Acesso em: 2 nov. 2022.

RIBEIRO, A. *et al.* Hypophosphatemia and risk of refeeding syndrome in critically ill patients before and after nutritional therapy. *Revista Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 66, n. 9, p. 1241-1246, sept. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.9.1241>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/tzWqH3ZFBPsnny8bLcrndD/?lang=en>. Acesso em: 10 out. 2022.



SAD, M. *et al.* Manejo nutricional em pacientes com risco de síndrome de realimentação. *BRASPEN Journal*, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 414-417, dez. 2019. DOI: 10.37111/braspenj.AE2019344001. Disponível em: <http://arquivos.braspen.org/journal/out-dez-2019/artigos/18-Sin-drome-de-realimentacao.pdf>. Acesso em: 9 out. 2022.

SAKAI, A; COSTA, N. Síndrome de realimentação: da fisiopatologia ao manejo. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 70-72, out. 2018. DOI: 10.23925/1984-4840.2018v20i2a2. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/32493/pdf>. Acesso em: 9 out. 2022.

SILVA, J. *et al.* ASPEN Consensus recommendations for refeeding syndrome. *Nutrition in Clinical Practice*, Baltimore, v. 35, n. 2, p. 178-195, apr. 2020. DOI: 10.1002/ncp.10474. Disponível em: <https://aspenjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ncp.10474>. Acesso em: 9 out. 2022.

SOUZA, C. *et al.* Tempo de jejum em pacientes internados em um hospital de atendimento terciário. *BRASPEN Journal*, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 365-369, set. 2018. Disponível em: <http://arquivos.braspen.org/journal/out-dez-2018/artigos/02--AO-Tempo-de-Jejuml.pdf>. Acesso em: 16 out. 2022.

TOLEDO, D. O. *et al.* Campanha “Diga não à desnutrição”: 11 passos importantes para combater a desnutrição hospitalar. *BRASPEN Journal*, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 86-100, mar. 2018. Disponível em: <http://arquivos.braspen.org/journal/jan-fev-mar-2018/15-Campanha-diga-nao-aadesnutricao.pdf>. Acesso em: 16 out. 2022.

VIANA, L. *et al.* Qual é a importância clínica e nutricional da síndrome de realimentação? *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 55-59, mar. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-67202012000100013>. Acesso em: 9 out. 2022.

Editor responsável: Daniel Demétrio Faustino da Silva

Recebido em 07 de Março de 2023.

Aceito em 13 de Junho de 2023.

Publicado em 20 de Julho de 2023.

Como referenciar este artigo (ABNT):

SANTOS, Larissa Silva; NUNES, Loryane Mayara de Lima; ANUNCIAÇÃO, Taise Andrade da; COSTA, Carlos Alberto Soares da. Síndrome de realimentação: protocolo para o manejo nutricional.. *Cadernos de Ensino e Pesquisa em Saúde*, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 121-132, 2023.

