

## **Manejo da síndrome de realimentação**

## **Management of the refeeding syndrome**

DOI:10.34119/bjhrv3n6-223

Recebimento dos originais: 19/11/2020

Aceitação para publicação: 10/12/2020

### **Edcleide Oliveira dos Santos Olinto**

Especialista em Nutrição Clínica, Fundamentos Metabólitos e Nutricionais pela Universidade Gama Filho

Especialista em Terapia Intensiva pela Faculdade Unyleya

Especialista em Terapia Nutricional Enteral e Parenteral pela Faculdade Unyleya  
Nutricionista da Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN) do Hospital  
Universitário Lauro Wanderley

Instituição: Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW/UFPB/EBSERH)

Endereço: Rua Tabelaão Stanislau Eloy, nº 585, Castelo Branco, João Pessoa/PB

E-mail: edcleideoliveira@hotmail.com

### **Gina Araújo Martins Feitosa**

Mestranda em Gerontologia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB)  
Nutricionista da Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN) do Hospital  
Universitário Lauro Wanderley

Instituição: Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW/UFPB/EBSERH)

Endereço: Rua Tabelaão Stanislau Eloy, nº 585, Castelo Branco, João Pessoa/PB

E-mail: ginaamfeitosa@gmail.com

### **Renan Gondim Araújo**

Especialista em Gerontologia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB)  
Especialista em Cuidados Paliativos pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB)  
Especialista em Nefrologia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
Nutricionista do Hospital Universitário Lauro Wanderley

Instituição: Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW/UFPB/EBSERH)

Endereço: Rua Tabelaão Stanislau Eloy, nº 585, Castelo Branco, João Pessoa/PB

E-mail: renangondim88@hotmail.com

### **Nara Nóbrega Crispim Carvalho**

Mestre em Ciências da Nutrição pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB)  
Médica da Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN) do Hospital Universitário  
Lauro Wanderley

Instituição: Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW/UFPB/EBSERH)

Endereço: Rua Tabelaão Stanislau Eloy, nº 585, Castelo Branco, João Pessoa/PB

E-mail: naranc@gmail.com

### **Ericka Vilar Bôtto Targino**

Especialista em Unidade de Terapia Intensiva pelo Centro Integrado de Tecnologia e Pesquisa  
(CINTEP)

Especialista em Terapia Nutricional Parenteral e Enteral pela Faculdade Futura

Especialista em Saúde da Família pela Faculdade Integrada de Patos (FIP)

Enfermeira da Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN) do Hospital  
Universitário Lauro Wanderley  
Instituição: Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW/UFPB/EBSERH)  
Endereço: Rua Tabelaão Stanislau Eloy, nº 585, Castelo Branco, João Pessoa/PB  
E-mail: erickavilar@hotmail.com

**Larissa Araújo Maia**

Nutricionista Residente em Terapia Intensiva  
Instituição: Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW/UFPB/EBSERH)  
Endereço: Rua Tabelaão Stanislau Eloy, nº 585, Castelo Branco, João Pessoa/PB  
E-mail: larissaaraujomaia@hotmail.com

**Karla Doralyce Gomes dos Anjos**

Nutricionista Residente em Terapia Intensiva  
Instituição: Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW/UFPB/EBSERH)  
Endereço: Rua Tabelaão Stanislau Eloy, nº 585, Castelo Branco, João Pessoa/PB  
E-mail: karla.residencia@gmail.com

**RESUMO**

A síndrome de realimentação (SR) possui alta prevalência, em especial em pacientes desnutridos, no entanto, esta condição é negligenciada na maioria dos casos, apesar da sua potencial fatalidade. Pode ser definida como um grupo de complicações relacionadas a uma mudança grave de líquidos e eletrólitos associada a anormalidades metabólicas, em pacientes em jejum prolongado ou desnutridos, que são realimentados com uma quantidade de nutrientes superior à sua capacidade metabólica, podendo ser desencadeada ao reiniciar ou aumentar substancialmente o fornecimento de energia por via oral, enteral ou parenteral nesses pacientes. A identificação precoce de pacientes em risco e o reconhecimento da SR são cruciais. As principais recomendações que trazem o tema foram publicadas em 2010, pelo *National Institute for Health and Clinical Excellence* (NICE) e recentemente, em 2020, a *American Society of Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) publicou um consenso, o qual incluiu adições aos critérios anteriores do NICE, como a adição de resultados de exames físicos, incluindo perda de gordura subcutânea e massa muscular. Para a prevenção da SR, é preconizada que a reintrodução da dieta seja feita de forma lenta e gradual, com a monitoração diária dos eletrólitos, além de prescrição de vitaminas, com destaque para a tiamina. A SR requer tratamento imediato com reposição de eletrólitos, diminuição da terapia nutricional e controle imediato de sintomas. Diante disso, faz-se necessário que a equipe multiprofissional tenha conhecimento amplo a respeito dessa síndrome, a fim de que medidas efetivas de prevenção e tratamento possam ser tomadas.

**Palavras-chave:** Síndrome de realimentação, Terapia nutricional, Equipe multiprofissional.

**ABSTRACT**

Refeeding syndrome (RS) has a high prevalence, especially in malnourished patients, however, this condition is neglected in most cases, despite its potential fatality. It can be defined as a group of complications related to a severe change of fluids and electrolytes associated with metabolic abnormalities, in patients on prolonged fasting or malnourished, who are fed with an amount of nutrients greater than their metabolic capacity, which can be triggered upon restart or substantially increase energy supply orally, enterally or parenterally in these patients. Early identification of patients at risk and recognition of RS are crucial. The main recommendations on the topic were published in 2010 by the National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) and recently,

in 2020, the American Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) published a consensus, which included additions to the criteria previous NICE tests, such as adding physical exam results, including loss of subcutaneous fat and muscle mass. For the prevention of RS, it is recommended that the reintroduction of the diet be done slowly and gradually, with daily monitoring of electrolytes, in addition to the prescription of vitamins, with emphasis on thiamine. RS requires immediate treatment with electrolyte replacement, decreased nutritional therapy and immediate symptom control. Given this, it is necessary that the multiprofessional team has extensive knowledge about this syndrome, so that effective prevention and treatment measures can be taken.

**Keywords:** Refeeding syndrome, Nutritional therapy, Multiprofessional team.

## 1 INTRODUÇÃO

A prevalência de síndrome de realimentação (SR) corresponde a cerca de 36,8%, no entanto, esta condição é negligenciada na maioria dos casos, apesar da sua potencial fatalidade (OLTHOF et al., 2018). Alguns estudos demonstram que a incidência da SR pode ser de até 48% em pacientes desnutridos e 14% na população geriátrica, no entanto, trata-se de uma condição que pode ser evitada. Diante disso, faz-se necessário o rastreamento para que se possa identificar precocemente os pacientes que estão em risco, bem como o manejo adequado para prevenção e tratamento dessa patologia (FRIEDLI et al., 2017).

## 2 FISIOPATOLOGIA

A SR pode ser definida como um grupo de complicações relacionadas a uma mudança grave de líquidos e eletrólitos associada a anormalidades metabólicas, em pacientes em jejum ou desnutridos, que são realimentados com uma quantidade de nutrientes superior à sua capacidade metabólica (CAMPOS, 2013). Pode aparecer logo (horas a dias, até 5 dias) após reiniciar ou aumentar substancialmente o fornecimento de energia nesses pacientes (DA SILVA; SERES; SABINO, 2020). Pode desenvolver-se em todas as formas de nutrição (oral, enteral ou parenteral), no entanto, é mais frequentemente observada em pacientes recebendo nutrição enteral (NE), devido à estimulação do GLP-1, seguida pela nutrição parenteral (NP) (FRIEDLI et al., 2017; OLTHOF et al., 2018).

A fisiopatologia da SR pode ser explicada pela redução na secreção de insulina induzida pela inanição e baixa ingestão de carboidratos, provocando um estado catabólico, induzido pelo jejum e aumento da secreção de glucagon, que faz com que as gorduras e proteínas sejam catabolizadas para produção de energia, bem como depleção de fontes intracelulares de vitaminas e eletrólitos (SOUZA; RIBEIRO, 2015).

Após o início da ingestão nutricional em pacientes em estado de jejum e catabolismo, ocorre uma repentina mudança na fonte de energia de lipídios para carboidratos (CAMPOS, 2013). O aumento da oferta de glicose leva a estímulo da secreção de insulina, promove aumento repentino da captação de glicose, levando a uma grande mudança nos eletrólitos com captação celular de fosfato, potássio, magnésio, além de aumento da retenção de sódio e água, e expansão do volume extracelular (FRIEDLI, et al., 2017). Essa captação de nutrientes e eletrólitos leva a um decréscimo repentino da concentração destes no plasma, por desvio desses íons para o espaço intracelular (GARIBALLA, 2008).

As consequências clínicas potenciais são a sobrecarga de volume com risco de insuficiência cardíaca e edema periférico, bem como o deslocamento transcelular e a redistribuição de fosfato, potássio e magnésio com complicações que ameaçam a vida, como espasmo ou arritmias cardíacas. Além disso, a hipofosfatemia também afeta a produção de adenosina trifosfato dependente de fosfato, resultando em possível fraqueza muscular, rabdomiólise e comprometimento da hematopoiese com sintomas de anemia e redução do suprimento de oxigênio (FRIEDLI et al., 2017).

### **3 FATORES DE RISCO**

A identificação precoce de pacientes em risco e o reconhecimento da SR são cruciais. As principais recomendações que trazem o tema foram publicadas em 2010, pelo *National Institute for Health and Clinical Excellence* (NICE) e recentemente, em 2020, a *American Society of Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) publicou um consenso, o qual incluiu adições aos critérios anteriores do NICE, como a adição de resultados de exames físicos, incluindo perda de gordura subcutânea e massa muscular.

O Quadro 1 (AUBRY, 2018; DA SILVA; SERES; SABINO, 2020), dispõe sobre os critérios para identificação de pacientes adultos que estão em risco de desenvolver SR.

Determinadas doenças ou condições clínicas estão associadas a um risco aumentado de desenvolver SR, como desnutrição, síndrome da imunodeficiência adquirida e uso crônico de álcool ou drogas. O Quadro 2 (DA SILVA; SERES; SABINO, 2020) descreve as populações identificadas como potencialmente em risco. Deve-se considerar que a incidência de SR na maior parte dessas populações não é conhecida.

Quadro 1. Critérios para identificação de pacientes adultos em risco de síndrome de realimentação.

	RISCO MODERADO: 2 critérios de risco necessários	RISCO GRAVE: 1 critério de risco necessário
IMC	16 - 18,5 kg/m <sup>2</sup>	< 16 kg/m <sup>2</sup>
Perda de peso	5% em 1 mês	7,5% em 3 meses ou > 10% em 6 meses
Ingestão calórica	Ingestão oral inexistente ou insignificante por 5 a 6 dias <b>OU</b> < 75% da necessidade de energia estimada por > 7 dias, durante processo de doença ou lesão aguda <b>OU</b> < 75% da necessidade de energia estimada para > 1 mês	Ingestão oral inexistente ou insignificante por > 7 dias <b>OU</b> < 50% da necessidade de energia estimada por > 5 dias, durante processo de doença ou lesão aguda <b>OU</b> < 50% da necessidade de energia estimada para > 1 mês
Concentrações séricas baixas de potássio, fósforo ou magnésio antes de reiniciar a nutrição	Níveis levemente baixos: K = 3,1 - 3,4 mg/L Mg = 1,2 - 1,5 mg/dL P = 2,0 - 2,4 mg/dL	Níveis moderadamente baixos: K = 2,5 - 3,0 mg/L P = 1,0 - 1,9 mg/dL ou Níveis gravemente baixos: K = < 2,5 mg/L Mg = < 1,2 mg/dL P = < 1 mg/dL
Perda de gordura subcutânea	Moderada	Grave
Perda de massa muscular	Leve ou moderada	Grave

Quadro 2. Doenças e condições clínicas associadas a um risco aumentado de síndrome de realimentação.

<p>Síndrome da Imunodeficiência Adquirida</p> <p>Uso crônico de álcool ou drogas</p> <p>Disfagia e dismotilidade esofágica (por exemplo, esofagite eosinofílica, acalasia, dismotilidade gástrica)</p> <p>Distúrbios alimentares (por exemplo, anorexia nervosa)</p> <p>Hiperêmese gravídica ou vômito prolongado</p> <p>Cirurgia sem nutrição por longos períodos</p> <p>Estados de má absorção (por exemplo, síndrome do intestino curto, doença de Crohn, fibrose cística, estenose pilórica, má digestão, insuficiência pancreática)</p> <p>Câncer</p> <p>Comprometimento neurológico avançado</p> <p>Cirurgia pós-bariátrica</p> <p>Pacientes pós-operatórios com complicações</p> <p>Jejum prolongado</p> <p>Desnutrição</p>
--

#### 4 PREVENÇÃO

A prevenção dos pacientes deve ser feita gradualmente, com reintrodução da dieta de maneira cautelosa, com reposição de eletrólitos, minerais e vitaminas (SAKAI, 2017). De modo geral, inicia-se a terapia nutricional com baixo aporte calórico e progride ao longo de 5 a 10 dias, de acordo com o risco individual e as características clínicas (AUBRY et al., 2018). Além disso, deve-se levar em consideração o status da hidratação, o qual confere um ponto chave no gerenciamento da SR, uma vez que, mesmo que a conscientização sobre a SR esteja presente e sejam feitas restrições na oferta de energia, a mesma pode ocorrer devido a mudanças ou sobrecarga de fluidos intravenosos (TSIOMPANOU; LUCAS; STROUD, 2013).

O Quadro 3 mostra as recomendações detalhadas para o manejo da prevenção da SR conforme a categoria de risco (AUBRY et al., 2018; DA SILVA; SERES; SABINO, 2020).

Quadro 3. Manejo da prevenção da síndrome de realimentação

Aspecto do cuidado	Risco Moderado	Risco Grave
Calorias	<p>Inicie com poucas calorias e avance a meta a cada 1 a 2 dias.</p> <p><i>Enfermarias:</i>  <b>1° ao 3° dia:</b> 10 – 15 kcal/kg/d  <b>4° ao 5° dia:</b> 15 – 25 kcal/kg/d  <b>6° dia:</b> 25 – 30 kcal/kg/d  <b>A partir do 7° dia:</b> Aporte pleno conforme requerimentos</p> <p><i>UTI:</i>  <b>1° ao 3° dia:</b> 10 – 15 kcal/kg/d  <b>4° ao 6° dia:</b> 15 – 20 kcal/kg/d  <b>7° ao 8° dia:</b> 20 – 25 kcal/kg/d  <b>A partir do 9° dia:</b> Conforme fase metabólica, condições clínicas e requerimentos</p>	<p>Inicie com poucas calorias e avance a meta a cada 1 a 2 dias.</p> <p><i>Enfermarias:</i>  <b>1° ao 3° dia:</b> 5 – 10 kcal/kg/d  <b>4° ao 6° dia:</b> 10 – 20 kcal/kg/d  <b>7° ao 9° dia:</b> 20 – 30 kcal/kg/d  <b>A partir do 10° dia:</b> Aporte pleno conforme requerimentos</p> <p><i>UTI:</i>  <b>1° ao 3° dia:</b> 5 – 10 kcal/kg/d  <b>4° ao 6° dia:</b> 10 – 20 kcal/kg/d  <b>7° ao 8° dia:</b> 20 – 25 kcal/kg/d  <b>A partir do 10° dia:</b> Conforme fase metabólica, condições clínicas e requerimentos</p>
	- Calorias provenientes soluções intravenosas de glicose devem ser consideradas.	
Fluidos	<p><b>1° ao 3° dia:</b> 25 – 30 ml/kg/d  <b>A partir do 4° dia:</b> 30 – 35 ml/kg/d</p>	<p><b>1° ao 3° dia:</b> 20 – 25 ml/kg/d  <b>4° ao 6° dia:</b> 25 – 30 ml/kg/d  <b>A partir do 7° dia:</b> 30 – 35 ml/kg/d</p>
Tiamina	<p>1° dia: Suplementar dose de ataque (300mg), 30 minutos antes de iniciar a nutrição.            2° ao 7° dia: Manter 100 mg, 12/12 horas, intravenoso, se paciente em uso de nutrição parenteral.            Manter 300 mg, 1 vez ao dia, se paciente em uso de via oral ou enteral.</p>	
Multivitamínicos	<p><i>Nutrição Oral ou Enteral:</i> multivitamínicos devem ser feitos uma vez por dia por no mínimo 10 dias;</p> <p><i>Nutrição Parenteral:</i> multivitamínicos intravenosos devem ser feitos diariamente            - Cerne 12 – 01 ampola + soro fisiológico 0,9% (100ml), 24/24h, IV.</p> <p><i>Na ausência do polivitamínico padronizado para NP ou NE/VO:</i>            - Complexo B: 01 ampola + + soro fisiológico 0,9% (100ml), 12/12h, IV.            - Vitamina C: 01 ampola + água destilada, 1x ao dia, IV.</p>	

Eletrólitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verifique o potássio, magnésio e fósforo antes iniciar nutrição.</li> <li>b. Monitore eletrólitos diariamente, no mínimo nos primeiros 5 dias, podendo ser mais frequente conforme quadro clínico.</li> <li>c. Repor eletrólitos baixos com base nos padrões de referência.</li> <li>d. Não iniciar ou progredir dieta em pacientes com níveis baixos de eletrólitos até que seja realizada correção.</li> <li>e. Se os eletrólitos se tornarem difíceis de corrigir ou cair abruptamente durante o início da nutrição, fazer restrição calórica por 2-3 dias, conforme recomendação abaixo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1º ao 3º dia: 500 kcal/dia ou menos de 50% da meta.</li> <li>- A partir do 3º/4º dia: Progredir as calorias em aproximadamente 25%/dia da meta, conforme condição clínica.</li> </ul> </li> <li>f. A interrupção da terapia nutricional pode ser considerada se os níveis de eletrólitos estiverem severamente baixos e/ou caindo rapidamente com risco de vida.</li> </ul>
-------------	---

## 5 DIAGNÓSTICO

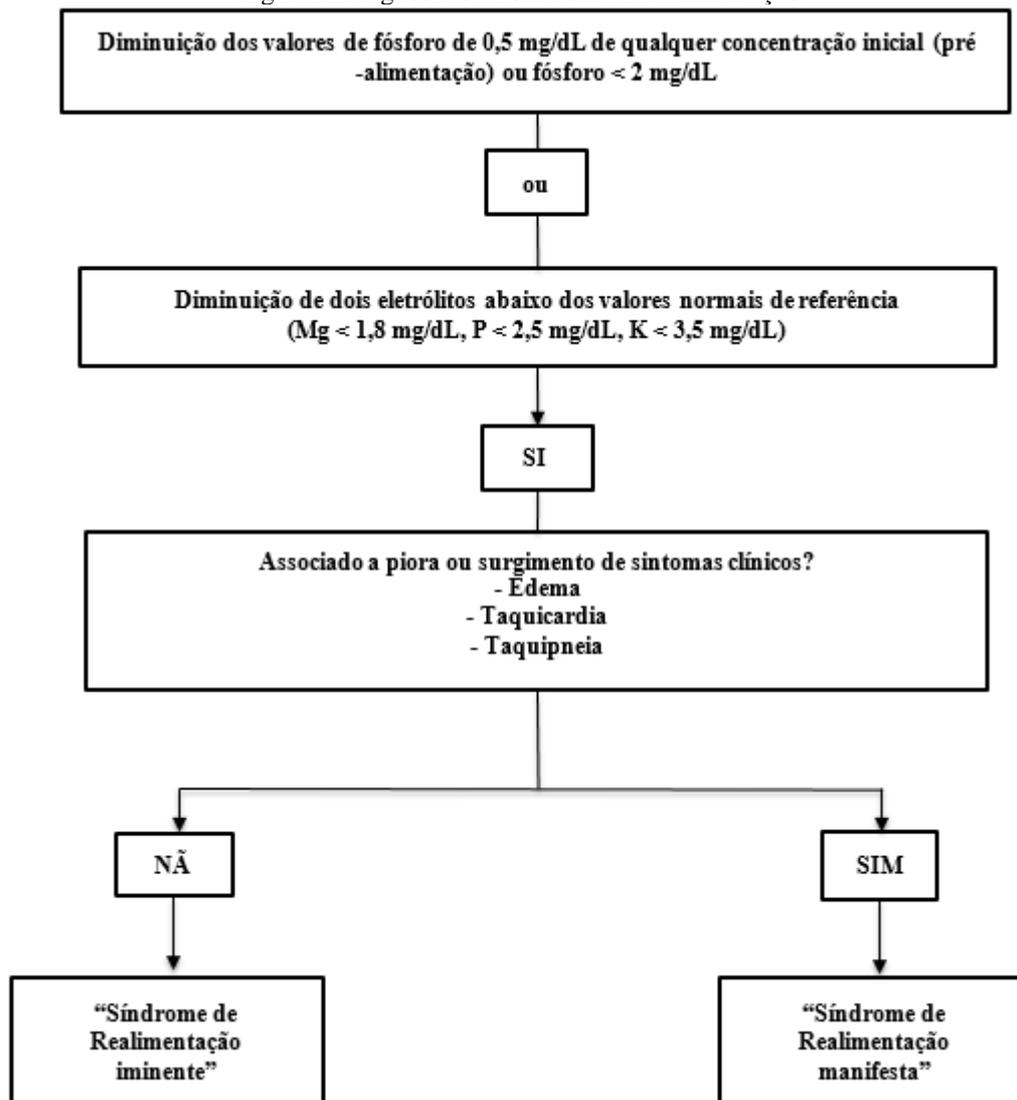
As definições de SR na literatura são heterogêneas, mas a maioria depende apenas de distúrbios eletrolíticos, especialmente hipofosfatemia, e outras incluem também sintomas clínicos, sendo considerado um preditor independente de mortalidade (AUBRY et al., 2018).

De forma geral, o diagnóstico da SR é baseado em hipofosfatemia, definida como uma diminuição nos valores de fósforo de 0,5 mg/dL (0,16 mmol/L) de qualquer concentração inicial ou fósforo < 2 mg/dL (0,65 mmol/L), ou se dois eletrólitos (K, P, Mg) diminuam dos seus valores normais, desenvolvendo-se logo (horas a dias) após o início da realimentação (DOIG 2015; FRIEDLI et al., 2017). Excluindo-se pacientes com outras causas principais de hipofosfatemia (como diálise), paratireoidectomia recente ou tratamento para hiperfosfatemia.

Os distúrbios eletrolíticos podem causar sintomas clínicos, como edema, insuficiência respiratória ou insuficiência cardíaca, juntamente com desequilíbrio hídrico e deficiências de micronutrientes (AUBRY et al., 2018).

O prazo crítico para a SR são as primeiras 72 horas, mas pode ocorrer dentro de 5 dias após o início e progressão da alimentação (DOIG, 2015; DA SILVA; SERES; SABINO, 2020). Quando distúrbios eletrolíticos estão presentes sozinhos durante esse período, é considerada “síndrome de realimentação iminente”, e quando associados a sintomas clínicos, considera-se “síndrome de realimentação manifesta” (AUBRY et al., 2018). O fluxograma para diagnóstico da SR está descrito na Figura 1 (AUBRY et al., 2018).

Figura 1. Diagnóstico da síndrome de realimentação.



## 6 TRATAMENTO

Havendo a confirmação da SR, a reposição de eletrólitos deve ser intensificada e a terapia nutricional deve ser reduzida em 50% por 2 a 3 dias, e os sintomas clínicos devem ser tratados (AUBRY et al., 2018). O fluxograma para diagnóstico da SR está descrito na Figura 2 (AUBRY et al., 2018).

## 7 MONITORAMENTO

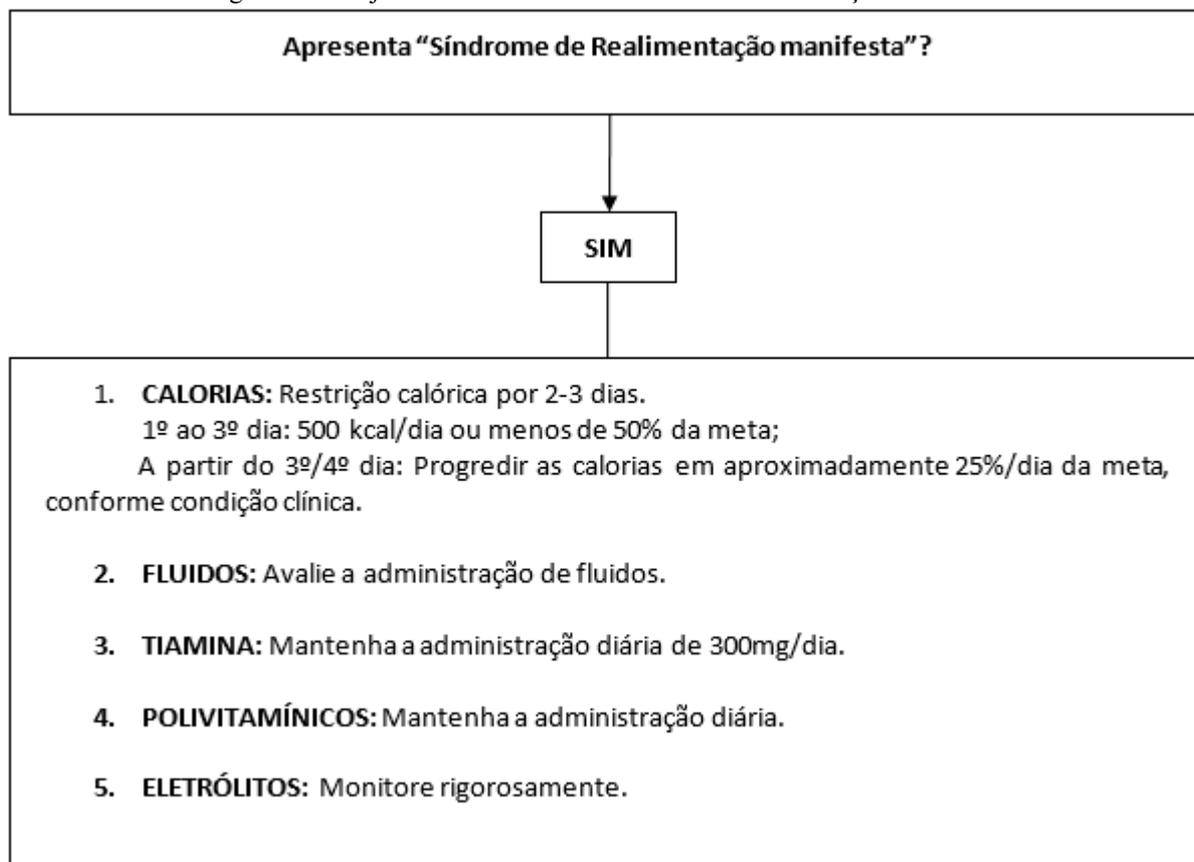
O monitoramento deve contemplar:

- A avaliação dos sinais vitais a cada 4 horas nas primeiras 24 horas após o início da nutrição em pacientes com risco.

- O acompanhamento cardiorrespiratório em pacientes instáveis ou com deficiências graves, conforme os padrões de referência estabelecidos.

- A avaliação das metas nutricionais diariamente durante os primeiros dias até que o paciente seja considerado estabilizado (por exemplo, nenhuma necessidade de reposição de eletrólitos por 2 dias seguidos).

Figura 2. Manejo do tratamento da “síndrome de realimentação manifesta”



## 8 CONCLUSÃO

A SR tem uma alta incidência, sendo uma condição grave que requer uma atenção especial, devendo ser feitos rastreio e manejo adequados. É observada principalmente em pacientes desnutridos ou em jejum prolongado, associada ao retorno do fornecimento de nutrientes (oral, enteral ou parenteral) levando a alterações graves de líquidos e eletrólitos principalmente fósforo, potássio e magnésio, com maior prevalência da hipofosfatemia. É preconizado que a reintrodução da dieta seja feita de forma lenta e gradual, com a monitoração diária dos eletrólitos, além de prescrição de vitaminas, com destaque para a tiamina.

A SR requer tratamento imediato com reposição de eletrólitos, diminuição da terapia nutricional e tratamento imediato de sintomas. Nesse contexto é vital que a equipe

multiprofissional tenha conhecimento amplo a respeito dessa síndrome, a fim de que medidas efetivas de prevenção e tratamento possam ser tomadas, uma vez que, quando negligenciada pode ser fatal.

### REFERÊNCIAS

AUBRY, E.; FRIEDLI, N.; SCHUETZ, P., et al. Refeeding syndrome in the frail elderly population: prevention, diagnosis and management. *Clinical and Experimental Gastroenterology*. v. 11, p. 255-264, 2018.

CAMPOS, A. C. L. Prescrição, Monitoração e Complicações da Nutrição Enteral no Paciente Cirúrgico. IN: *Tratado de nutrição e metabolismo em cirurgia*. 1 ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2013, p. 320-39.

DA SILVA, J.; SERES, D.; SABINO, K. ASPEN Consensus Recommendations for Refeeding Syndrome. *Nutrition in Clinical Practice*. v. 35, n. 2, p. 178–195, 2020.

FRIEDLI, N.; STANGA, Z.; SOBOTKA, L., et al. Revisiting the refeeding syndrome: Results of a systematic review. *Nutrition*. v. 35, p. 151-160, 2017.

GARIBALLA, S. Refeeding syndrome: a potentially fatal condition but remains underdiagnosed and undertreated. *Nutrition*. v. 24, n. 6, p. 604-6, 2008.

OLTHOF, L. E.; KOEKKOEKB, W. A. C. K.; VAN SETTEN, C., et al. Impact of caloric intake in critically ill patients with, and without, refeeding syndrome: A retrospective study. *Clinical Nutrition*. v 37, n. 5, p. 1609-1617, 2018.

SOUZA, I. A. O; RIBEIRO, P. C. Complicações relacionadas à nutrição parenteral. IN: RIBEIRO, P. C. *Nutrição – Série medicina de urgência e terapia intensiva do Hospital Sírio Libanês*. São Paulo: Atheneu, 2015, p. 23-32.

TSIOMPANOU, E.; LUCAS, C.; STROUD, M. Overfeeding and overhydration in elderly medical patients: lessons from the Liverpool Care Pathway. *Clin Med (Lond)*. v.13, n. 3, p. 248–251, 2013.