

**ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE  
VITÓRIA - EMESCAM  
GRADUAÇÃO EM MEDICINA**

LUANA SCHNEIDER ALMEIDA DANTAS SILVA  
PEDRO HENRIQUE CORREIA SILVA  
VICTOR RIBEIRO CANTUDO DE SOUZA

SÍNDROME DE REALIMENTAÇÃO EM PESSOAS COM MAIS DE 60 ANOS  
INTERNADAS EM ENFERMARIA GERAL

VITÓRIA - ES  
2024

LUANA SCHNEIDER ALMEIDA DANTAS SILVA  
PEDRO HENRIQUE CORREIA SILVA  
VICTOR RIBEIRO CANTUDO DE SOUZA

SÍNDROME DE REALIMENTAÇÃO EM PESSOAS COM MAIS DE 60 ANOS  
INTERNADAS EM ENFERMARIA GERAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Graduação em Medicina  
da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de  
Misericórdia de Vitória – EMESCAM, como  
requisito parcial para obtenção do título de Bacharel  
em Medicina.

Orientador(a): Prof. Dr. Renato Lirio Morelato

VITÓRIA - ES

2024

**LUANA SCHNEIDER ALMEIDA DANTAS SILVA  
PEDRO HENRIQUE CORREIA SILVA  
VICTOR RIBEIRO CANTUDO DE SOUZA**

**SÍNDROME DE REALIMENTAÇÃO EM PESSOAS COM MAIS DE 60 ANOS  
INTERNADAS EM ENFERMARIA GERAL.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do curso de graduação em Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Aprovada em 24 de maio de 2024.

**BANCA EXAMINADORA**

Documento assinado digitalmente  
 **RENATO LIRIO MORELATO**  
Data: 24/05/2024 19:45:02-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Doutor Renato Lirio Morelato**  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM  
Orientador

Documento assinado digitalmente  
 **MARIA EDUARDA RODRIGUES SANTOS**  
Data: 24/05/2024 17:11:52-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Doutora Maria Eduarda Rodrigues Santos**  
Hospital Santa Casa de Misericórdia  
Banca Avaliadora

Documento assinado digitalmente  
 **THAINA CALABREZ AMORIM**  
Data: 24/05/2024 17:13:34-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Doutora Thainá Calabrez Amorim**  
Hospital Santa Casa de Misericórdia  
Banca Avaliadora

Dedicamos este trabalho às nossas famílias, professores e pacientes.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Deus por nos abençoar em todos os momentos da nossa graduação. Agradecemos às nossas famílias, pelo suporte durante todos os desafios e por todo o amor.

Agradecemos ao nosso professor e orientador, Doutor Renato Lírio Morelato, por nos fazer despertar interesse pelo conhecimento sobre o tema abordado neste trabalho, por passar o amor e o conhecimento sobre a Geriatria e pelo tempo dedicado a nós. Agradecemos à Mariane Lima Giro, Nutricionista do HSCMV, por toda a ajuda e paciência no processo de coleta de dados.

E não podemos deixar de agradecer a todos os pacientes, que enriqueceram nossa pesquisa.

Ao trilhar o caminho da sabedoria, não procure seguir os passos dos sábios. Procure o que eles procuraram. Procure o significado por trás de seus passos, e não nos próprios passos. Pois ao procurar os passos você estará olhando apenas para a próxima pegada. E você certamente encontrará um obstáculo imprevisto. Mas ao buscar o significado por trás de seus passos, você certamente verá o que está por vir; comparável a olhar para cima enquanto caminha. Permitindo assim que você manobre facilmente os obstáculos no caminho que você percorre. ...E se você caminhar assim por tempo suficiente, um dia, para sua surpresa, se encontrará entre os sábios.

Matsuo Bashō

## RESUMO

**Introdução:** Pacientes idosos internados com frequência apresentam dificuldade de alimentação por via oral por múltiplas causas, neste caso, é indicada a introdução de alimentação enteral, que pode desencadear a mudança de estado catabólico para anabólico e desencadear uma síndrome de realimentação (SRA). **Objetivo:** Avaliar pacientes com idade superior a sessenta anos, internados, com necessidade de substituição de alimentação oral, frequência de internação e de diagnósticos de SRA. **Método:** Estudo ecológico, observacional analítico e prospectivo de 100 pacientes idosos (> 60 anos de idade) internados em enfermarias do hospital universitário que necessitaram de alimentação por via enteral, através de recrutamento no setor de nutrição. A SRA foi definida como, diminuição nos níveis séricos de fosfato, potássio e/ou magnésio em 10–20% (leve), 20–30% (moderada) ou > 30% (grave), com ou sem alteração orgânica, dentro de 3-5 dias após a retomada da ingestão calórica anteriormente fortemente diminuída. Os critérios de exclusão foram os pacientes admitidos com necessidade de alimentação por sonda por período superior a duas semanas, em uso de gastrostomia, em cuidados paliativos e comprometimento cognitivo grave. **Resultados:** Foram incluídos na avaliação 100 pacientes com  $75 \pm 9$  (60-99) anos de idade, 56% mulheres, 24% com demência e 81% portadores de infecção. Vinte e seis pacientes (26%) desenvolveram SRA, 25% dos pacientes foram realizadas as medidas preventivas de SRA ou iniciado tratamento sugerido e tiamina ( $p = 0,001$ ), a principal dieta empregada foi a normocalórica/normoproteica (75%). **Conclusão:** A SRA é muito frequente em pacientes idosos frágeis internados em enfermarias de hospital geral em decorrência, principalmente, pelo desconhecimento de sua prevenção e manejo clínico em pacientes que necessitem dieta enteral substitutiva.

**Palavras-chave:** síndrome de realimentação; desnutrição; idosos.

## ABSTRACT

**Introduction:** Elderly hospitalized patients often have difficulty feeding orally for multiple reasons, in this case, the introduction of enteral feeding is indicated, which can trigger a change from catabolic to anabolic state and trigger a refeeding syndrome (RS). **Objective:** To evaluate hospitalized patients over the age of sixty, in need of replacement of oral nutrition, frequency of hospitalization and diagnoses of SARS. **Method:** Ecological, analytical and prospective observational study of 100 elderly patients (> 60 years of age) admitted to university hospital wards who required enteral nutrition, through recruitment in the nutrition sector. AS was defined as increasing serum phosphate, potassium and/or magnesium levels by 10–20% (mild), 20–30% (moderate) or > 30% (severe), with or without organic changes, within 3-5 days after resumption of previously strongly decreased caloric intake. The exclusion criteria were patients admitted in need of tube feeding for more than two weeks, using gastrostomy, palliative situation and severe cognitive impairment. **Results:** 100 patients aged 75±9 (60-99) years old were included in the evaluation, 56% women, 24% with dementia, 81% with infection. Twenty-six patients (26%) developed ARS, 25% of patients underwent preventive measures for ARS or started suggested treatment and thiamine ( $p = 0.001$ ), the main diet used was normocaloric/normoproteic (75%). **Conclusion:** SARS is very common in frail elderly patients hospitalized in general hospital wards, mainly due to the lack of knowledge about its prevention and clinical management in patients who require a replacement enteral diet. **Keywords:** refeeding syndrome; malnutrition; elderly.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Imagem 1 ..... página 13

Figura 2 - Tabela 1 ..... página 18

## **LISTA DE SIGLAS**

ECF Escala Clínica de Fragilidade

EMESCAM Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória

IMC Índice de Massa Corporal

TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TCC Trabalho de Conclusão de Curso

SRA Síndrome de Realimentação

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	página 11
2	METODOLOGIA .....	página 15
3	RESULTADOS .....	página 17
4	DISCUSSÃO .....	página 19
5	CONCLUSÃO .....	página 21
	REFERÊNCIAS .....	página 22
	APÊNDICES .....	página 24
	ANEXOS .....	página 29

## 1 INTRODUÇÃO

A desnutrição é comum, frequentemente não reconhecida e, em várias ocasiões, uma condição tratada de maneira inadequada nas pessoas idosas internadas (REUBEN, 2007). Apresenta uma prevalência entre 5 e 10% em diversos estudos na comunidade e entre 30 a 60% entre os idosos internados (BELL, 2013), acarretando altos custos, longa permanência e aumento de mortalidade hospitalar (CORKINS, 2014).

Em pacientes idosos frágeis, portadores de multimorbidades, que internam em decorrência de agravos agudos à saúde, com um período de cinco dias ou mais de alimentação insuficiente ou ausente que são introduzidos por vias alternativas de alimentação, principalmente enteral e sem uma avaliação prévia adequada podem desenvolver a síndrome de realimentação (SRA). Essa síndrome ocorre especialmente do segundo ao quinto dia após introdução de alimentação e é caracterizada por alterações eletrolíticas graves (principalmente hipofosfatemia, hipomagnesemia e hipocalemia), deficiência de vitaminas (principalmente tiamina), sobrecarga de líquidos e retenção de sal, levando à disfunção orgânica e arritmias cardíacas (PALESTY, 2006).

A retenção de sódio e líquidos pode ocasionar congestão pulmonar, insuficiência cardíaca e arritmias cardíacas; hipoglicemia; dentre outras complicações metabólicas. Alteração do estado mental, descompensação cardíaca, arritmias cardíacas e morte podem ocorrer dentro de horas. A alta concentração de carboidratos administrado pode precipitar um quadro de encefalopatia de Wernicke, que está associada com deficiência nutricional principalmente em alcoolistas, por deficiência de tiamina (PALESTY, 2006; KEYS, 1950). A Encefalopatia de Wernicke é caracterizada por nistagmo, marcha atáxica, paralisia do olhar conjugado e confusão mental. Esses sintomas usualmente têm início abrupto, ocorrendo mais frequentemente em combinação. (ZUBARAN, 1996).

Esse fenômeno, conhecido como SRA, foi descrito desde a década de 1940 em sobreviventes dos campos de concentração durante a 2ª guerra mundial, após uma grande restrição nutricional e tentativa de alimentação (KEYS, 1950), e é definido como “ocorrência de distúrbio hidroeletrolítico como complicação associada à substituição de alimentação oral por enteral ou parenteral em pacientes desnutridos”, sendo que a alteração hidroeletrolítica resulta na mudança do processo metabólico,

por substituição do metabolismo pelo catabolismo e pela alteração do metabolismo dos carboidratos pela desnutrição (SOLOMON, 1990).

A hipofosfatemia é frequentemente considerada a marca registrada desta síndrome, e alguns autores sugeriram que o fosfato é o eletrólito anormal mais comum. Entretanto, outras irregularidades eletrolíticas também podem incluir, mas não estão limitadas a quantidades diminuídas de magnésio, potássio e tiamina (DA SILVA, 2020).

Em decorrência do pouco conhecimento sobre a SRA pelos médicos que atendem pacientes idosos que internam com frequência por vários motivos agudos, avaliamos pacientes com idade superior a sessenta anos, em sua maioria frágeis, internados com necessidade de substituição de alimentação oral por enteral em um hospital universitário filantrópico num período de seis meses.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO PRIMÁRIO**

Avaliar a frequência da SRA em pessoas idosas internadas, associação com fatores de risco e consequências clínicas.

### **3.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS**

- a. Avaliar as causas mais frequentes de SRA;
- b. Avaliar a associação com uso de hidratação com soro glicosado anterior;
- c. Avaliar as alterações hidroeletrólíticas mais frequentes;
- d. Avaliar presença de encefalopatia de Wernicke;
- e. Comparar o tempo de internação com pacientes sem SRA;
- f. Avaliar o tempo de internação e mortalidade associada

### 3 METODOS

Estudo ecológico, observacional analítico e prospectivo, com análise dos dados de forma descritiva e inferencial de uma amostra de 100 pacientes idosos (> 60 anos de idade) internadas em enfermarias do hospital universitário Santa Casa de Misericórdia de Vitória – ES que necessitaram de alimentação por via enteral, através de recrutamento no setor de nutrição, responsável pelo fornecimento da alimentação enteral, no período de abril a outubro de 2023.

A SRA foi definida como diminuição nos níveis séricos de fosfato, potássio e/ou magnésio em 10–20% (leve), 20–30% (moderada) ou > 30% (grave), e/ou da disfunção orgânica resultante da diminuição de qualquer um deles, ocorrendo dentro de 5 dias após a reintrodução de calorias (DA SILVA, 2020). Foi definida como uma ingestão alimentar reduzida ao longo de pelo menos 5 dias, atendendo a menos de 50% das necessidades calóricas individuais do paciente (DA SILVA, 2020).

A Escala Clínica de Fragilidade (ECF) de Rockwood (Imagem 1) foi utilizada na pesquisa, uma ferramenta de fragilidade baseada em julgamento que avalia domínios específicos, incluindo comorbidade, função e cognição, para gerar uma pontuação de fragilidade que varia de 1 (muito apto) a 9 (doente terminal) (ROCKWOOD, 2005; CHURCH, 2020). A avaliação foi realizada através de informação com familiar cuidador sobre o paciente no período que antecedeu a internação por evento agudo. Os níveis 1(muito apto), 2 ( apto),3 (controlam bem as limitações), 4 (vive com fragilidade muito leve), 5 (vivendo com fragilidade leve), 6 (vivendo com fragilidade moderada), nível 7 (vivendo com fragilidade grave), 8 (vivendo com fragilidade muito grave) e 9 (doente terminal) (ROCKWOOD, 2020).

Os critérios de exclusão foram os pacientes admitidos com necessidade de alimentação por sonda por período superior a duas semanas, em uso de gastrostomia, em cuidados paliativos e comprometimento cognitivo grave.

Todos os pacientes ou familiares cuidadores que concordaram participar do estudo, após leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A), foram incluídos.

As variáveis clínicas e laboratoriais foram adquiridas do prontuário médico do paciente sem intervenção dos pesquisadores.

Para descrição dos dados e análise estatística descritiva e inferencial foram empregados a média e desvio padrão para variáveis contínuas num intervalo de

confiança de 95% e percentagem para variáveis categóricas. As variáveis categóricas foram codificadas como variáveis Dummy, nos valores correspondentes 0 e 1. Empregamos o teste qui-quadrado e teste t para amostras independentes para comparar as variáveis dicotômicas e contínuas, respectivamente. Valores menores que 0,05 foram considerados significantes. A estatística foi realizada no software SPSS 29.0, licenciado para a EMESCAM. Projeto aprovado no CEP-EMESCAM sob o nº CAAE 68162317.3.0000.5065 em 28 de março de 2023 (ANEXO A).

#### **4 RESULTADOS**

Foram incluídos na avaliação 100 pacientes, com IMC  $23,75 \pm 7,58$  (13,91-45,29) Kg/m<sup>2</sup>, que necessitaram de suplementação alimentar enteral durante a internação por diferentes fatores (para diabetes 15%, normocalórica e normoproteica 75%, hipercalórica e hiperproteica em 4% e oligomérica em 5%), com  $75 \pm 9$  (60-99) anos de idade, 56% mulheres, 24% com demência, 81% portadores de infecção bacteriana aguda. Vinte e seis pacientes (26%), desenvolveram SRA. A mortalidade total foi de 50% em toda a amostra.

Em apenas 25% (n = 25) dos pacientes foram dosados o fósforo antes do início da reintrodução de alimentação enteral, não apresentando diferença entre os grupos (n = 3/26 com SRA x n = 22/74 sem SRA, p = 0,07). A reposição inicial de tiamina foi realizada em apenas sete pacientes (7% da amostra), sendo que seis naqueles que desenvolveram SRA (23,1%), p = 0,001. A SRA foi presente em proporções semelhantes nos sexos, a principal dieta empregada foi a hiper/hipercalórica, em 73,1% (0,22). Nove pacientes (n = 9/26) com SRA faleceram (34,6%) e 55,4% (n = 44/74) sem SRA faleceram (p = 0,11).

Em relação a síndrome de fragilidade, observamos uma parcela de 9% vivendo com níveis 2 e 3; 18% (nível 4), 22% (níveis 5-6), 26% (níveis 7-8) e 25% com nível 9. Os pacientes com fragilidade muito grave e terminal foram responsáveis por 42,3% dos pacientes com SRA e de óbitos (54%) p = 0,02, os de 2 e 3 (11,5%) e os demais apresentaram 11,5% de frequência de SRA. A demência foi presente em 50% dos pacientes com nível 9 de fragilidade 9 (p = 0,002).

As variáveis contínuas encontram-se representadas na tabela 1

Tabela 1 – REPRESENTAÇÃO AMOSTRAL.

	Sem SRA	Com SRA	p
Idade (anos)	75±9	74±10	0,56
Tempo de permanência (dias)	22±20	22±23	0,97
IMC Kg/m <sup>2</sup>	23,97±6,21	23,07±10,82	0,61
Hb %	10±2	10±1	0,96
Fósforo (mg.dL)	4,25±1,7	2,52±1,27	0,001*
Potássio(mg.dL)	3,90±0,70	4,04±0,72	0,39
Magnésio (mg.dL)	2,17±0,45	2,19±0,63	0,87
Sódio (mg.dL)	139±7	142±10	0,14

Elaborado pelos autores.

## 5 DISCUSSÃO

Verificou-se que uma parcela dos pacientes idosos que necessitaram de alimentação enteral desenvolveu SRA (26%), demonstrando uma frequência alta, e apenas em 25% foi aferido os níveis de fósforo antes da introdução alimentar alternativa enteral e em apenas 7% foi realizada a reposição de tiamina. Os pacientes com SRA apresentaram menores valores de fósforo.

Em publicação recente realizada em uma unidade geriátrica alemã (TERLISTEN, 2023), em 156 pacientes com média de idade maior (média de 82 anos), randomizados empregando critérios de desnutrição pelo mini avaliação nutricional e implementadas medidas terapêuticas para prevenção de SRA (FRIEDLI, 2018), observaram um desenvolvimento SRA em 5%.

Os nossos pacientes, diferentemente, foram aqueles que necessitaram de dieta enteral e recrutados no setor de nutrição do hospital, sem estratégias prévias de prevenção.

Mesmo sendo um eletrólito de fundamental importância, sendo considerado a hipofosfatemia a principal marca da síndrome de realimentação (DA SILVA, 2020), apenas 25% dos pacientes tiveram sua dosagem realizada, sendo o único eletrólito significativamente menor no grupo de SRA.

As reservas corporais totais de tiamina são relativamente pequenas, e a deficiência de tiamina pode se desenvolver em pacientes devido a nutrição inadequada,

transtornos por uso de álcool, aumento da excreção urinária e estresse metabólico agudo (ATTALURI, 2018). A reposição de tiamina foi realizada em apenas 7% dos pacientes.

A fragilidade, considerada uma síndrome geriátrica, embora seja um processo multifatorial, tem como um dos principais contribuintes para a sua fisiopatologia o mau estado nutricional (NI, 2021). Esse tem o potencial de afetar todos os cinco critérios usados no fenótipo de fragilidade de Fried, ou seja, perda de peso, exaustão, baixa atividade física, velocidade de marcha lenta e força de preensão palmar fraca (BONNEFOY, 2015).

Em relação à fragilidade, observamos que a maioria dos pacientes com quadros mais graves apresentaram SRA e associação com maiores índices de mortalidade ( $p = 0,02$ ).

Observamos várias limitações no presente estudo. Em primeiro lugar, foi realizado em um único hospital, com vários especialistas, com pacientes com mais de 60 anos recrutados no setor de nutrição que necessitaram de introdução de alimentação alternativa enteral. Segundo, não foram estratificados fatores de risco para prevenção de SRA. Terceiro, a natureza inespecífica de sintomas pode ter ocasionado uma subnotificação de casos, visto tratar de paciente com fragilidade clínica grave, com seus múltiplos fatores associados. E, por último, o tamanho amostral pequeno.

## **6 CONCLUSÃO**

A síndrome de realimentação é uma condição clínica muito frequente em pacientes idosos frágeis, internados em enfermarias gerais, com necessidade de melhor conhecimento pelos clínicos para iniciar medidas preventivas e condução clínica adequada quando da necessidade da introdução de vias alternativas de alimentação nesses pacientes.

## REFERÊNCIAS

- ATTALURI, P. et al. Thiamine Deficiency: An Important Consideration in Critically Ill Patients. *The American Journal of the Medical Sciences*, v. 356, n. 4, p. 382–390, out. 2018.
- BELL, C. L. et al. Prevalence and Measures of Nutritional Compromise Among Nursing Home Patients: Weight Loss, Low Body Mass Index, Malnutrition, and Feeding Dependency, A Systematic Review of the Literature. *Journal of the American Medical Directors Association*, v. 14, n. 2, p. 94–100, fev. 2013.
- BONNEFOY, M. et al. Frailty and nutrition: Searching for evidence. *The journal of nutrition, health & aging*, v. 19, n. 3, p. 250–257, 10 dez. 2014.
- CHURCH, S. et al. A scoping review of the Clinical Frailty Scale. *BMC Geriatrics*, v. 20, n. 1, 7 out. 2020.
- CORKINS, M. R. et al. Malnutrition Diagnoses in Hospitalized Patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 38, n. 2, p. 186–195, 18 nov. 2013.
- DA SILVA, J. S. V. et al. ASPEN Consensus Recommendations for Refeeding Syndrome. *Nutrition in Clinical Practice*, v. 35, n. 2, p. 178–195, abr. 2020.
- FRIEDLI, N. et al. Management and prevention of refeeding syndrome in medical inpatients: An evidence-based and consensus-supported algorithm. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, v. 47, p. 13–20, 2018.
- KEYS, A. The Residues of Malnutrition and Starvation. *Science* v. 112, p. 371–373, 29 set. 1950.
- NI LOCHLAINN, M. et al. Nutrition and Frailty: Opportunities for Prevention and Treatment. *Nutrients*, v. 13, n. 7, p. 2349, 1 jul. 2021.
- MEHANNA, H. M.; MOLEDINA, J.; TRAVIS, J. Refeeding syndrome: what it is, and how to prevent and treat it. *BMJ*, v. 336, n. 7659, p. 1495–1498, 26 jun. 2008.
- PALESTY, J. A.; DUDRICK, S. J. The Goldilocks Paradigm of Starvation and Refeeding. *Nutrition in Clinical Practice*, v. 21, n. 2, p. 147–154, abr. 2006.
- REUBEN, D. B. Quality Indicators for the Care of Undernutrition in Vulnerable Elders. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 55, p. S438–S442, out. 2007.
- ROCKWOOD, K. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *Canadian Medical Association Journal*, v. 173, n. 5, p. 489–495, 30 ago. 2005.
- ROCKWOOD, K.; THEOU, O. Using the Clinical Frailty Scale in Allocating Scarce Health Care Resources. *Canadian Geriatrics Journal*, v. 23, n. 3, p. 254–259, 24 ago. 2020.

SOLOMON, S.; KIRBY, D. The refeeding syndrome: a review. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 14, n. 1, p. 90–97, jan. 1990.

TERLISTEN, K. et al. Refeeding Syndrome in Older Hospitalized Patients: Incidence, Management, and Outcomes. *Nutrients*, v. 15, n. 18, p. 4084–4084, 21 set. 2023.

ZUBARAN, C. et al. Aspectos clínicos e neuropatológicos da síndrome de Wernicke-Korsakoff. *Revista de Saúde Pública*, v. 30, n. 6, p. 602–608, dez. 1996.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar de uma pesquisa como voluntário. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir e no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será prejudicado (a) de forma alguma. Se tiver alguma dúvida você poderá procurar pedir esclarecimento aos pesquisadores a qualquer momento. Você poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da EMESCAM, que avaliou este trabalho no telefone (27)33343586 ou no e-mail [comite.etica@emescam.br](mailto:comite.etica@emescam.br) ou no endereço Comitê de Ética em Pesquisa - Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - Av. N. S. da Penha, 2190, Santa Luiza - Vitória - ES - 29045-402 ou responsável pela pesquisa, Prof. Dr. Renato Lírio Morelato (98135 4118). As folhas do TCLE serão rubricadas pelo pesquisador e participantes da pesquisa

**Título do projeto de pesquisa:** SINDROME DE REALIMENTAÇÃO (SRA) EM PESSOAS IDOSAS INTERNADAS.

**Instituição:** Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória – ES – Rua R. Dr. João dos Santos Neves, 143 - Vila Rubim, Vitória - ES, 29025-023 – (27) 3212 – 7200

**Pesquisador Responsável:** Prof. Dr. Renato Lírio Morelato, Rua R. Dr. João dos Santos Neves, 143 - Vila Rubim, Vitória - ES, 29025-023 – (27) 3212 – 7200 Fone 98135 4118.

1. **Objetivos da pesquisa:** Grau de risco dos pacientes de desenvolver síndrome de realimentação.
2. Grau nutricional pela Mini Avaliação Nutricional.<sup>2</sup>
3. Níveis de eletrólitos (fosforo, magnésio, sódio e potássio) antes do início da introdução alimentar e durante a monitoramento.

4. Introdução com soro glicosado antes de avaliação do paciente.
5. Frequência de SRA e associar a prevenção e diagnóstico de risco e desnutrição.
6. Período de permanência e desfechos clínicos adversos (alterações hidroeletrólíticas, agravamento da insuficiência cardíaca, arritmias e delírium)

**Procedimentos da pesquisa:** trata-se de um estudo de observação de pacientes idosos internados com alimentação por sonda, sobre um risco de alteração dos elementos no sangue e confusão mental, pelo jejum anterior.

**Riscos e desconfortos:** Serão mínimos, apenas a autorização geralmente pelo responsável do paciente idoso internado e em responder a um pequeno questionário, pois os demais dados serão adquiridos no prontuário do paciente, sem intervenção clínica.

**Benefícios:** Não terão benefícios imediatos, por se tratar de um estudo observacional, porém pode trazer benefícios a curto prazo e médio prazo por melhor reconhecimento do problema e melhor condução do tratamento.

Não haverá custos adicionais no reembolso para o paciente por se tratar de pesquisa sem intervenção adicional

Será assegurada a manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes da pesquisa durante todas as fases da pesquisa

### **CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO**

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado, autorizo a participação no estudo referido. Fui devidamente informado e esclarecido pelos pesquisadores sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer prejuízo.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura do participante da pesquisa ou representante (cuidador ou familiar)

\_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador responsável:

\_\_\_\_\_

## APÊNDICE B - TABELAS

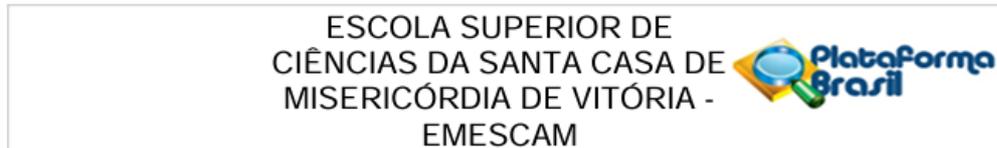
Tabela 1 – REPRESENTAÇÃO AMOSTRAL.

	Sem SRA	Com SRA	p
Idade (anos)	75±9	74±10	0,56
Tempo de permanência (dias)	22±20	22±23	0,97
IMC Kg/m <sup>2</sup>	23,97±6,21	23,07±10,82	0,61
Hb %	10±2	10±1	0,96
Fósforo (mg.dL)	4,25±1,7	2,52±1,27	0,001*
Potássio(mg.dL)	3,90±0,70	4,04±0,72	0,39
Magnésio (mg.dL)	2,17±0,45	2,19±0,63	0,87
Sódio (mg.dL)	139±7	142±10	0,14

Elaborado pelos autores.

## ANEXOS

## ANEXO A - TÍTULO



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** SINDROME DE REALIMENTAÇÃO EM PESSOAS IDOSAS INTERNADAS

**Pesquisador:** Renato Lirio Morelato

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 68162317.3.0000.5065

**Instituição Proponente:** Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória -

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.970.256

#### Apresentação do Projeto:

Estudo observacional analítico transversal e longitudinal (estudo de séries temporais) com análise dos dados de forma descritiva e inferencial de amostra por conveniência de pessoas idosas (> 60 anos) internadas em enfermarias e unidade de terapia intensiva do hospital universitário Santa Casa de Misericórdia de Vitória – ES, que necessitem de alimentação por via enteral, através de recrutamento no setor de nutrição, responsável pelo fornecimento da alimentação enteral. Avaliaremos a síndrome de realimentação, que ocorre em decorrência da depleção de nutrientes totais, caracterizada por: diminuição dos níveis séricos de fósforo, potássio e magnésio sanguíneo; retenção de sódio e líquidos (resultando edema pulmonar e insuficiência cardíaca); hipoglicemia; dentre outras complicações metabólicas EMENDA AO PROJETO ANTERIOR Visto que 20-30% dos pacientes internados apresentam desnutrição ou risco de desnutrição, sendo apenas 7% diagnosticados e o diagnóstico de agravos à saúde (Síndrome de Realimentação), após introdução de alimentação enteral em vigência de uma internação em pacientes idosos frágeis após doença aguda é pouco relatado em prontuários médicos com tomada de decisão adequada.

Avaliaremos nesta EMENDA ao projeto original, o diagnóstico da síndrome de realimentação, sua prevenção e seu desfecho em pacientes com 60 anos ou mais de idade internados nas enfermarias do hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória - ES.

**Endereço:** EMESCAM, Av.N.S.da Penha 2190

**Bairro:** Bairro Santa Luiza

**CEP:** 29.045-402

**UF:** ES

**Município:** VITORIA

**Telefone:** (27)3334-3586

**Fax:** (27)3334-3586

**E-mail:** comite.etica@emescam.br

ESCOLA SUPERIOR DE  
CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -  
EMESCAM



Continuação do Parecer: 5.970.256

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

1. Grau de risco dos pacientes de desenvolver síndrome de realimentação. 2. Grau nutricional pela Mini Avaliação Nutricional. 3. Níveis de eletrólitos (fosforo, magnésio, sódio e potássio) antes do início da introdução alimentar e durante a monitoramento. 4. Introdução com soro glicosado antes de avaliação do paciente. 5. Frequência de SRA e associar a prevenção e diagnóstico de risco e desnutrição. 6. Período de permanência e desfechos clínicos adversos (alterações hidroeletrólíticas, agravamento da insuficiência cardíaca, arritmias e delírium)

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo os pesquisadores os Riscos Serão mínimos, apenas responder a um pequeno questionário pelo próprio paciente ou responsável, pois os demais dados serão adquiridos no prontuário do paciente, sem intervenção clínica.

Benefícios:

Não terão benefícios imediatos, por se tratar de um estudo observacional, porém pode trazer benefícios a curto e médio prazo por melhorar o reconhecimento da síndrome pelos médicos assistentes do hospital e posterior divulgação dos dados em congressos e revistas indexadas.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Emenda apresentada com a seguinte justificativa:

PROJETO APROVADO EM 2017. EMENDA PARA AVALIAR FATORES DE RISCO ASSOCIADO A SINDROME DE REALIMENTAÇÃO

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Carta de anuência atualizada em 2023

Folha de rosto OK

O TCLE é o modelo utilizado em 2017

**Recomendações:**

Sem recomendação

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Projeto aprovado por decisão do CEP. Conforme a norma operacional 001/2013:

**Endereço:** EMESCAM, Av.N.S.da Penha 2190

**Bairro:** Bairro Santa Luiza

**CEP:** 29.045-402

**UF:** ES

**Município:** VITORIA

**Telefone:** (27)3334-3586

**Fax:** (27)3334-3586

**E-mail:** comite.etica@emescam.br

**ESCOLA SUPERIOR DE  
CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -  
EMESCAM**



Continuação do Parecer: 5.970.256

- riscos ao participante da pesquisa deverão ser comunicados ao CEP por meio de notificação via Plataforma Brasil;
- ao final de cada semestre e ao término do projeto deverá ser enviado relatório ao CEP por meio de notificação via Plataforma Brasil;
- mudanças metodológicas durante o desenvolvimento do projeto deverão ser comunicadas ao CEP por meio de emenda via Plataforma Brasil.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2098165_E1.pdf	09/03/2023 13:15:43		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ANUEN_SRA.pdf	09/03/2023 13:13:22	Renato Lirio Morelato	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	SRA_EMENDA.docx	09/03/2023 13:08:58	Renato Lirio Morelato	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_SRA.pdf	09/03/2023 13:08:19	Renato Lirio Morelato	Aceito
Folha de Rosto	ROSTOSRA.pdf	09/05/2017 21:10:03	Renato Lirio Morelato	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

VITORIA, 28 de Março de 2023

\_\_\_\_\_  
**Assinado por:  
rubens José loureiro  
(Coordenador(a))**

**Endereço:** EMESCAM, Av.N.S.da Penha 2190

**Bairro:** Bairro Santa Luiza

**CEP:** 29.045-402

**UF:** ES

**Município:** VITORIA

**Telefone:** (27)3334-3586

**Fax:** (27)3334-3586

**E-mail:** comite.etica@emescam.br

## ANEXO B - IMAGENS

Imagem 1 - ESCALA CLÍNICA DE FRAGILIDADE DE ROCKWOOD

CLINICAL FRAILTY SCALE	
	<p><b>1</b> <b>VERY FIT</b> People who are robust, active, energetic and motivated. They tend to exercise regularly and are among the fittest for their age.</p>
	<p><b>2</b> <b>FIT</b> People who have <b>no active disease symptoms</b> but are less fit than category 1. Often, they exercise or are very active <b>occasionally</b>, e.g., seasonally.</p>
	<p><b>3</b> <b>MANAGING WELL</b> People whose <b>medical problems are well controlled</b>, even if occasionally symptomatic, but often are <b>not regularly active</b> beyond routine walking.</p>
	<p><b>4</b> <b>LIVING WITH VERY MILD FRAILITY</b> Previously "vulnerable," this category marks early transition from complete independence. While <b>not dependent</b> on others for daily help, often <b>symptoms limit activities</b>. A common complaint is being "slowed up" and/or being tired during the day.</p>
	<p><b>5</b> <b>LIVING WITH MILD FRAILITY</b> People who often have <b>more evident slowing</b>, and need help with <b>high order instrumental activities of daily living</b> (finances, transportation, heavy housework). Typically, mild frailty progressively impairs shopping and walking outside alone, meal preparation, medications and begins to restrict light housework.</p>
	<p><b>6</b> <b>LIVING WITH MODERATE FRAILITY</b> People who need help with <b>all outside activities</b> and with <b>keeping house</b>. Inside, they often have problems with stairs and need <b>help with bathing</b> and might need minimal assistance (cuing, standby) with dressing.</p>
	<p><b>7</b> <b>LIVING WITH SEVERE FRAILITY</b> <b>Completely dependent for personal care</b>, from whatever cause (physical or cognitive). Even so, they seem stable and not at high risk of dying (within ~6 months).</p>
	<p><b>8</b> <b>LIVING WITH VERY SEVERE FRAILITY</b> Completely dependent for personal care and approaching end of life. Typically, they could not recover even from a minor illness.</p>
	<p><b>9</b> <b>TERMINALLY ILL</b> Approaching the end of life. This category applies to people with a <b>life expectancy &lt;6 months</b>, who are <b>not otherwise living with severe frailty</b>. (Many terminally ill people can still exercise until very close to death.)</p>

<b>SCORING FRAILITY IN PEOPLE WITH DEMENTIA</b>	
<p>The degree of frailty generally corresponds to the degree of dementia. Common <b>symptoms in mild dementia</b> include forgetting the details of a recent event, though still remembering the event itself, repeating the same question/story and social withdrawal.</p>	<p>In <b>moderate dementia</b>, recent memory is very impaired, even though they seemingly can remember their past life events well. They can do personal care with prompting.</p> <p>In <b>severe dementia</b>, they cannot do personal care without help.</p> <p>In <b>very severe dementia</b> they are often bedfast. Many are virtually mute.</p>
 <b>DALHOUSIE UNIVERSITY</b> <a href="http://www.geriatricmedicineresearch.ca">www.geriatricmedicineresearch.ca</a>	
<p>Clinical Frailty Scale ©2005–2020 Rockwood. Version 2.0 (EN). All rights reserved. For permission: <a href="http://www.geriatricmedicineresearch.ca">www.geriatricmedicineresearch.ca</a>                  Rockwood K et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. CMAJ 2005;173:489–495.</p>	

Fonte: NIH (Acesso em 12 de Abril de 2024)