

HOSPITAL EVANGÉLICO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM
RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL DE NUTRIÇÃO COM ÊNFASE EM
INTENSIVISMO

FERNANDA SANTIAGO FROSSARD

MANEJO NUTRICIONAL ADEQUADO PARA PACIENTES
COM RISCO DE SÍNDROME DE REALIMENTAÇÃO

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

2019

FERNANDA SANTIAGO FROSSARD

**MANEJO NUTRICIONAL ADEQUADO PARA PACIENTES COM
RISCO DE SÍNDROME DE REALIMENTAÇÃO**

Trabalho de conclusão de curso vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Residência Multidisciplinar do Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim, como requisito parcial para obtenção do título de Nutricionista especialista em Intensivismo.

Orientador: Gustavo Zigoni de Oliveira Ribeiro

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

2019

FERNANDA SANTIAGO FROSSARD

**MANEJO NUTRICIONAL ADEQUADO PARA PACIENTES COM RISCO DE
SÍNDROME DE REALIMENTAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim – HECI, como requisito para a obtenção de título de especialista em Intensivismo.

COMISSÃO EXAMINADORA:

Esp. Jamilla Moulin Fosse
Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim – HECI – Preceptor

Esp. Lara Fassarela de Oliveira
Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim – HECI – Preceptor Co-orientador

Msc. Gustavo Zigoni de Oliveira Ribeiro
Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim – HECI Preceptor Orientador – Presidente da Banca Examinadora

Cachoeiro de Itapemirim, seis de fevereiro de 2019.

MANEJO NUTRICIONAL ADEQUADO PARA PACIENTES COM RISCO DE SÍNDROME DE REALIMENTAÇÃO

THE ADEQUATE NUTRITIONAL MANAGEMENT FOR PATIENTS AT RISK OF REFEEDING SYNDROME

FROSSARD, Fernanda Santiago¹

RIBEIRO, Gustavo Zigoni de Oliveira²

RESUMO

A terapia nutricional é fundamental no cuidado aos pacientes hospitalizados, contudo a correção inadequada do *déficit* nutricional pode levar à Síndrome de Realimentação. Este trabalho foi feito a partir de revisão bibliográfica com objetivo de descrever os fatores de risco para a Síndrome de Realimentação, definir as consequências do manejo inadequado e determinar a conduta apropriada. A severidade da desnutrição subjacente, um suporte nutricional inicial agressivo, bem como condições associadas que exacerbam as deficiências de micronutrientes estão entre os fatores de risco para a esta condição. Os cuidados abrangem hidratação apropriada, correção de deficiências de micronutrientes e monitoramento do paciente. São necessárias mais pesquisas para embasar melhor as recomendações do manejo desse paciente.

Palavras-chave: Desnutrição. Síndrome de Realimentação. Terapia Nutricional.

ABSTRACT

Nutritional therapy is essential in the care of hospitalized patients, however, inadequate correction of nutritional deficits can lead to Refeeding Syndrome. This work was done from a bibliographical review with the purpose of describing the risk factors for the Refeeding Syndrome, defining the consequences of inappropriate management and determining appropriate management. The severity of underlying malnutrition, aggressive initial nutritional support, and associated conditions that exacerbate micronutrient deficiencies are among the risk factors for this condition. Care includes proper hydration, correction of micronutrient deficiencies, and patient monitoring. Further research is needed to better support the management recommendations of this patient.

Key words: Malnutrition. Refeeding Syndrome. Nutrition Therapy.

1 Residente do Programa de Residência de Nutrição em Intensivismo do Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim - HECl, fernandafrossard@outlook.com

2 Orientador: Enf. Ms., Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim - HECl, gustavo.ribeiro@heci.com.br.com

Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim – HECl, Espírito Santo
Cachoeiro de Itapemirim – ES, fevereiro de 2019.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com uma revisão sistemática realizada por Correia, Perman e Waitzberg (2017) sobre a prevalência de desnutrição de pacientes hospitalizados na América Latina, cerca de 40% a 60% encontra-se desnutrido no momento da admissão hospitalar, sendo que essas taxas aumentam ao longo da internação. Os mesmos autores relatam que pacientes malnutridos apresentam mais complicações clínicas infecciosas e não infecciosas, além de maior tempo de permanência hospitalar e custos.

Nesse contexto, a terapia nutricional torna-se indispensável no cuidado ao paciente e o suporte nutricional tem o intuito de corrigir uma desnutrição prévia, prevenir ou atenuar o déficit calórico-proteico que pode ocorrer durante a evolução da patologia que causou a hospitalização, melhorar o estado metabólico incluindo a administração de líquidos e eletrólitos, além de diminuir a morbidade com a consequente redução do período de recuperação do doente (SILVA, 2013).

Contudo a correção inadequada do déficit nutricional pode acarretar a Síndrome de Realimentação (SR), uma complicação grave e potencialmente fatal (CARVALHO *et al*, 2008). Esta condição foi descrita pela primeira vez na década de 1940, quando foi observado que prisioneiros severamente desnutridos da 2ª Guerra Mundial desenvolveram sintomas cardíacos e neurológicos logo após a realimentação (SCHNITKER, MATTMAN, BLISS 1951).

A fisiopatologia dessa condição compreende alterações de glicemia, desequilíbrio de fluidos e distúrbios eletrolíticos que incluem principalmente íons intracelulares como fosfato, potássio e magnésio (VIANA, BURGOS, SILVA 2012).

De acordo com Stanga *et al* (2017), fatores de risco para SR incluem a severidade da desnutrição subjacente, um suporte nutricional muito agressivo nos estágios iniciais da realimentação sem suplementação adequada de fósforo, potássio, magnésio e tiamina, além de condições associadas que exacerbam as deficiências de micronutrientes, eletrólitos e minerais, como por exemplo alcoolismo, distúrbios gastrointestinais, deficiências ou dietas excêntricas.

No manejo do paciente com SR são preconizados: a hidratação adequada, a correção ácido-base e das deficiências eletrolíticas com monitoramento frequente, assim como a suplementação de vitaminas e elementos traço (VERDUGO, NAVARRO, ROSALES 2017).

Ainda que seja uma condição extremamente relevante e afete diretamente o prognóstico do paciente, a SR ainda é pouco conhecida e conseqüentemente subdiagnosticada e a falta de critério diagnóstico bem definido está relacionada à escassez de trabalhos científicos que possam embasar as recomendações relacionadas ao manejo nutricional desses pacientes, deixando ainda lacunas a respeito das medidas de prevenção e tratamento da SR (CALDAS, ALVES 2015).

O presente estudo tem como objetivo identificar o manejo nutricional adequado para pacientes com risco de SR, descrever os parâmetros usados para diagnosticar o risco de SR, definir as conseqüências do manejo nutricional inadequado e determinar a conduta nutricional apropriada nessa situação.

2 METODOLOGIA

Foi realizada revisão bibliográfica usando como fontes livros relevantes sobre o tema, além de artigos disponíveis nos bancos de dados on-line PUBMED e SciELO, usando como palavras-chave: *refeeding syndrome* e *nutritional therapy*. A princípio foram encontrados 116 artigos.

Os materiais foram analisados e selecionados observando-se: disponibilidade do trabalho na íntegra, ano de publicação, população estudada, idioma entre outros critérios. Foram então reduzidos a 38 trabalhos, escritos em português, inglês e espanhol, publicados a partir de 2008, tendo como população estudada indivíduos adultos, sendo usados apenas aqueles que tivessem conteúdo alinhado ao delineamento do presente estudo. Também foram utilizados outros estudos encontrados a partir das referências bibliográficas dos artigos selecionados na pesquisa inicial.

O presente trabalho foi dividido em tópicos para melhor compreensão do conteúdo abordado.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 DEFINIÇÃO E FISIOPATOLOGIA DA SÍNDROME DE REALIMENTAÇÃO

3.1.1 Desnutrição

De acordo com Mahan, Escott-Stump (2011), o organismo possui mecanismos adaptativos que o tornam capaz de suportar a privação de alimentos e no início do jejum as reservas de glicogênio são mobilizadas para a produção de energia, contudo

esses estoques se esgotam dentro de 24 horas. Conforme os mesmos autores, o organismo então começa a usar proteína como substrato energético, liberando aminoácidos para o processo de gliconeogênese; a gordura, armazenada nos adipócitos, também é usada como fonte energética, levando à produção de corpos cetônicos.

Segundo Mehanna *et al* (2008), à medida que o jejum se prolonga, o organismo tenta conservar as reservas de proteína e passa então a usar ácidos graxos como principal fonte energética e em consequência ocorre o aumento nos níveis séricos de corpos cetônicos, que se tornam a principal fonte energética do cérebro. Os autores ainda esclarecem que o fígado reduz a taxa de gliconeogênese devido a menor necessidade de glicose, preservando assim as reservas proteicas e, como consequência, vários minerais intracelulares são severamente depletados, mas a concentração desses minerais pode permanecer em níveis normais no sangue.

3.1.2 Realimentação

Segundo Shills *et al* (2009 *apud* RABELLO *et al* 2012), o suporte nutricional inadequado predispõe ao risco de SR, um distúrbio hidroeletrólítico que pode se desenvolver em pessoas gravemente desnutridas a partir da primeira semana de depleção nutricional; trata-se de uma resposta orgânica a esse “excesso alimentar” e tem o objetivo de reter nitrogênio, reidratar a célula e promover novas sínteses celulares.

Ocorre nesse contexto a expansão rápida do volume de líquido extracelular pelo suporte nutricional, produzindo edema, em consequência ao aumento da ingestão de sódio, combinado com os efeitos antinatriurético da insulina, estimulada

pela ingestão aumentada de carboidratos (SHILLS *et al* 2009 *apud* RABELLO *et al* 2012).

A terapia nutricional excessiva em pacientes em risco para desenvolver a SR desencadeia o anabolismo celular, no qual a elevada secreção de insulina é estimulada pela ingestão calórica aumentada levando ao desvio rápido de glicose para o meio intracelular, carreando os íons fosfato, magnésio, potássio consigo e reduzindo os níveis plasmáticos destes eletrólitos (MELO *et al*, 2012).

Segundo Shills *et al* (2009 *apud* RABELLO *et al* 2012) e Melo *et al* (2012), além de ocasionar hipofosfatemia, hipocalemia e hipomagnesemia, a mudança para o metabolismo glicídico também leva à depleção de vitaminas, principalmente a tiamina, e desencadeia retenção hídrica. A sobrecarga hídrica pode levar a um aumento do débito cardíaco, atrofia do ventrículo esquerdo com fraco volume sistólico e arritmias, principalmente em pacientes predispostos (SHILLS *et al* 2009 *apud* RABELLO *et al* 2012).

Segundo Shills *et al* (2009 *apud* RABELLO *et al* 2012), a SR está associada a uma hiperalimentação podendo levar a consequências da oferta excessiva de carboidratos (hiperglicemia, disfunção fagocitária, disfunção hepática, esteatose, aumento da secreção de insulina, aumento da produção de CO₂, necessidade prolongada de ventilação mecânica), excesso de lipídeos (hipertrigliceridemia, comprometimento do sistema imune, hipóxia) e, por fim, excesso de proteínas (azotemia, aumento de creatinina insuficiência renal aguda).

De acordo com Stanga *et al* (2008), a desnutrição grave pode provocar a atrofia da mucosa intestinal e o comprometimento da função pancreática, que predis põem a

diarreia grave após a realimentação oral ou enteral, agravando o desequilíbrio eletrolítico.

Para Stanga *et al* (2008) definir de forma precisa a SR é uma tarefa complexa, tendo em conta que muitos pacientes bem nutridos, realimentados após poucos dias de jejum, apresentarão uma pequena alteração nos valores bioquímicos sem exibir quaisquer sintomas. Sendo assim, há uma gradação nas características dessa condição, desde casos assintomáticos até aqueles de desnutrição severa, que apresentam o risco de sintomas evidentes e até de óbito; o ponto de corte em que se pode dizer que a SR está presente é, portanto, um tanto impreciso, conforme os mesmos autores.

Tal síndrome deve ser definida pela presença de sintomas, contudo alterações bioquímicas em grau suficiente para representar um risco potencial devem ser corrigidas prontamente, a fim de evitar o desenvolvimento de manifestações clínicas. Os mesmos autores sugerem que talvez seja necessário adotar os termos "Síndrome de Realimentação sintomática" e "Síndrome de Realimentação bioquímica ou potencial" (STANGA *et al* 2008).

Quadro 1: Sinais clínicos e bioquímicos da SR.

- Insuficiência cardíaca, edema pulmonar e disritmias;
- Sobrecarga ou depleção aguda de fluido circulatório;
- Hipoposfatemia;
- Hipocalemia;
- Hipomagnesemia e ocasionalmente hipocalcemia;
- Hiperglicemia.

NICE, 2006.

Os desequilíbrios metabólicos citados produzem manifestações que refletem diretamente nos diversos sistemas, sendo eles indicadores indispensáveis para o diagnóstico e intervenção precoce na síndrome de realimentação (MELO *et al* 2012).

A síndrome retorna ao normal com a reversão do estado hipometabólico da adaptação à inanição (SHILLS *et al* 2009 *apud* RABELLO *et al* 2012).

3.2 FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE SÍNDROME DE REALIMENTAÇÃO

De acordo com Panteli e Crook (2009), indivíduos com *kwashiorkor* ou marasmo, anorexia nervosa ou desnutrição crônica, como pacientes oncológicos, alcoólatras ou idosos, correm maior risco de apresentar SR. É importante ressaltar que as características clínicas precoces da SR não são específicas e podem passar despercebidas (GARIBALLA 2008).

Segundo o consenso publicado em 2006 pelo *National Institute of Health and Care Excellence* (NICE), deve-se levar em consideração diversos fatores que indicam risco para desenvolver SR (Quadro 2).

Quadro 2: Critérios para determinar risco de desenvolver SR.

Paciente com um ou mais dos seguintes critérios:

- IMC menor que 16 kg/m²;
- Perda de peso não intencional maior que 15% nos últimos 3-6 meses;
- Pouca ou nenhuma ingestão nutricional por mais de 10 dias;
- Baixos níveis de potássio, fosfato ou magnésio antes da alimentação.

Ou o paciente que apresenta dois ou mais dos seguintes critérios:

- IMC menor que 18,5 kg/m²;
- Perda de peso não intencional maior que 10% nos últimos 3-6 meses;
- Pouca ou nenhuma ingestão nutricional por mais de 5 dias;
- Histórico de abuso de álcool ou drogas incluindo insulina, quimioterapia, antiácidos ou diuréticos.

NICE, 2006.

Em estudo realizado por Zeki *et al* (2011), foi demonstrado que o risco de desenvolver SR seria mais alto em pacientes alimentados por sonda quando comparados àqueles que receberam nutrição parenteral, possivelmente devido ao efeito incretina na absorção de glicose.

Conforme Ribeiro (2015), deve-se considerar o risco de SR em pacientes em pós-operatório tardio de cirurgia bariátrica com técnica cirúrgica restritiva e disabsortiva.

3.3 MANEJO NUTRICIONAL EM PACIENTES COM RISCO DE SÍNDROME DE REALIMENTAÇÃO

Embora tenha sido descrita há mais de 70 anos, a SR permanece pouco estudada, carecendo de uma melhor padronização da definição e das recomendações de tratamento (KADERBAY 2018).

A partir do momento em que a chance de desenvolver SR for identificada, com base em fatores de risco e avaliação de parâmetros bioquímicos, a velocidade da alimentação deve ser reduzida, é necessário fazer a correção das alterações eletrolíticas e reposição vitamínica, em especial de tiamina, e o volume circulatório deve ser restaurado de maneira minuciosa (MEHANNA, MOLEDINA, TRAVIS 2008; CARVALHO *et al* 2010).

Segundo Ribeiro (2015), como forma de prevenção, é imprescindível realizar a monitorização diária de eletrólitos séricos como sódio, potássio, cálcio, fosfato e magnésio, bem como realizar a reposição de potássio, fósforo e magnésio antes de iniciar a terapia nutricional, mantendo a monitorização nos primeiros dias de realimentação, até que os níveis plasmáticos de eletrólitos se estabilizem. De acordo com o mesmo autor, ocorre frequentemente a deficiência de tiamina, devendo esta

vitamina ser repostada de forma adequada por 48 a 72 horas, ainda que não haja alterações nos exames laboratoriais.

Em contrapartida, o consenso NICE (2006) afirma não haver necessidade de corrigir os distúrbios eletrolíticos antes do início do suporte nutricional, e orienta que a correção seja realizada concomitantemente ao começo da realimentação. Apesar dessa recomendação, alguns serviços ainda repõem eletrólitos deficitários antes de iniciar a dieta e suspendem a realimentação ou reduzem o aporte calórico quando ocorre a redução de íons plasmáticos, a fim de que esses sejam corrigidos antes da reintrodução ou incremento do suporte nutricional (BOATENG *et al* 2010).

Ainda não foi determinado o melhor método para a reposição de eletrólitos, mas a hipofosfatemia, a hipomagnesemia e a hipocalcemia em pacientes hospitalizados são idealmente tratadas com suplementação intravenosa, sendo necessária cautela no caso de pacientes com comprometimento da função renal pré-existente, hipocalcemia ou hipercalcemia (MEHANNA, MOLEDINA, TRAVIS 2008). Segundo os mesmos autores, a reposição de fluidos deve ser cuidadosamente controlada para evitar sobrecarga e a reposição de sódio limita-se à restituição de perdas, além de ser necessário manter o monitoramento da pressão venosa central e do ritmo cardíaco em pacientes com alto risco de descompensação cardíaca.

De acordo com o consenso publicado em 2006 pelo NICE, para pacientes com pouca ou nenhuma ingestão nos últimos 5 dias que precedem o suporte nutricional, a oferta calórica inicial não deve ser maior que 50% das necessidades nos primeiros 2 dias antes de aumentar a oferta de alimentação para alcançar a meta nutricional, caso os exames clínicos e bioquímicos não revelem risco de SR. O mesmo consenso alerta

que o suporte nutricional inicial deve ser de até 10kcal/kg/dia no caso de risco de SR e, em casos extremos, o aporte deve ser de apenas 5 kcal/kg/dia (Quadro 3).

Quadro 3: Manejo nutricional para pacientes com risco de desenvolver SR.

- Iniciar o suporte nutricional com no máximo 10 kcal/kg/dia, aumentando os níveis lentamente para atingir ou exceder as necessidades calóricas totais em 4 a 7 dias;
- Fornecer apenas 5 kcal/kg/dia em casos extremos (por exemplo, IMC inferior a 14 kg/m² ou ingestão insignificante por mais de 15 dias) e monitorizar o ritmo cardíaco continuamente nestes pacientes e naqueles que já possuem ou desenvolvam arritmias cardíacas;
- Restaurar do volume circulatório e monitorar o equilíbrio hídrico e o estado clínico geral de perto;
- Fornecer imediatamente antes e durante os primeiros 10 dias de alimentação: 200 a 300 mg de tiamina oral por dia; 1 a 2 comprimidos de complexo B, três vezes ao dia (ou dose completa diariamente por via intravenosa de vitamina B, se necessário) e um suplemento multivitamínico uma vez por dia;
- Fornecer por via oral, enteral ou intravenosa suplementos de potássio (provável requisito de 2 a 4 mmol/kg/dia), fósforo (provável exigência de 0,3 a 0,6 mmol/kg/dia) e magnésio (provável necessidade de 0,2 mmol/kg/dia por via intravenosa, 0,4 mmol/kg/dia oral) a menos que os níveis plasmáticos anterior à alimentação estejam altos - a correção de pré-alimentação de baixos níveis plasmáticos é desnecessária.

NICE, 2006.

Conforme o consenso do NICE (2006), pacientes com alto risco de SR devem começar a alimentação com aporte muito baixo de energia e proteína, mas com generosa provisão de tiamina e outras vitaminas do complexo B, juntamente com suplemento multivitamínico e de oligoelementos balanceado (uma vez que é provável que tenham múltiplos déficits que não podem ser supridos pela nutrição enteral ou parenteral). O mesmo *guideline* informa que a oferta de macronutrientes pode então ser aumentada nos próximos dias, desde que o monitoramento do paciente não revele complicações ou alterações.

Conforme Kaderbay *et al* (2018), não parece razoável reduzir a ingestão de energia ao iniciar a realimentação via oral de um paciente que consome mais de 10 kcal/kg/ dia. Sendo assim, os mesmos autores orientam que após o cálculo da ingestão de energia dos dias anteriores a partir da história da ingestão alimentar, a

realimentação deve começar a partir desta ingestão de energia com um ligeiro aumento de 5 kcal/kg/dia.

Se não forem detectadas anormalidades clínicas ou biológicas, a oferta calórica pode ser lentamente aumentada em 10 kcal/kg a cada 2 dias para atingir as metas em uma semana, mantendo um acompanhamento dietético rigoroso com a avaliação diária da ingestão e adaptação do protocolo de realimentação (KADERBAY *et al* 2018).

A adesão às diretrizes do NICE e a elaboração de um protocolo validado localmente para prevenir a SR podem reduzir a incidência e as complicações associadas a essa condição (KADERBAY *et al* 2018).

4 CONCLUSÃO

A desnutrição é uma condição altamente prevalente entre pacientes hospitalizados e a terapia nutricional é fator determinante no prognóstico dos pacientes desnutridos. Entretanto, a oferta nutricional exacerbada pode acarretar SR, uma condição potencialmente fatal caracterizada por alterações clínicas e bioquímicas.

Nesse contexto, é de suma importância prevenir tal síndrome, fazendo uso de exames para diagnosticar alterações bioquímicas antes da realimentação, instituindo aporte nutricional adequado e corrigindo das alterações de micronutrientes com monitoramento contínuo dos seus níveis séricos.

Dada a importância do assunto, o presente artigo reúne informações essenciais sobre a SR e esclarece aspectos importantes a respeito dessa condição, auxiliando na conscientização de profissionais de saúde a respeito desse tema. Contudo ainda

há lacunas e discrepâncias entre as recomendações presentes em diferentes pesquisas, sendo necessários mais estudos para definir parâmetros mais precisos para a identificação precoce do risco de SR e para estabelecer o manejo mais adequado a esse paciente.

5 REFERÊNCIAS

BOATENG, AA. et al. Refeeding syndrome: Treatment considerations based on collective analysis of literature case reports. **Nutrition**, v. 26, n. 2, p. 156 – 167, Fev. 2010. Disponível em: <[https://www.nutritionjrn.com/article/S0899-9007\(09\)00476-6/fulltext](https://www.nutritionjrn.com/article/S0899-9007(09)00476-6/fulltext)>. Acesso em: 18 Out. 2018.

CALDAS, A. C.; ALVES, J. T. M. Síndrome de realimentação em pacientes hospitalizados: série de casos e revisão da literatura. **International Journal of Nutrology**, v.8, n.2, p. 22-29, Mai / Ago 2015. Disponível em: <<http://www.abran.org.br/RevistaE/index.php/IJNutrology/article/viewFile/186/170>>. Acesso em: 21 Fev. 2018.

CARVALHO, N. et al. Relembrar o síndrome de realimentação. **Revista Portuguesa de Cirurgia**. II série, n. 7, Dez. 2008. Disponível em: <<https://revista.spcir.com/index.php/spcir/article/view/241/240>>. Acesso em: 25 Ago. 2018.

CARVALHO, APOC. et al. Anorexia nervosa e síndrome de realimentação em adolescente: relato de caso. **Rev Med Minas Gerais**. 2010; v. 20, n. 1, pp. 128-130. Disponível em: <<file:///C:/Users/ferna/Downloads/v20n1a17.pdf>>. Acesso em: 25 Nov. 2018.

CORREIA, M.I.T.D.; PERMAN, M.I.; WAITZBERG, D.L. Hospital malnutrition in Latin America: a systematic review. **Clinical Nutrition**. v. 36, n. 4, p. 958-967. Ago. 2017. Disponível em: <[https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(16\)30160-1/fulltext](https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(16)30160-1/fulltext)>. Acesso em: 18 Ago. 2018.

GARIBALLA S. Refeeding syndrome: a potentially fatal condition but remains underdiagnosed and undertreated. **Nutrition**. 2008;24(6):604-6.

KADERBAY, A et al. Malnutrition and refeeding syndrome prevention in head and neck cancer patients: from theory to clinical application. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**. 2018, v. 275, n. 5, pp. 1049–1058. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00405-018-4935-2>>. Acesso em: 02 Dez. 2018.

MAHAN, L.K.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 12 ed., v. 1. [tradução Natalia Rodrigues Pereira... et al.]. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

MEHANNA, H. et al. Refeeding syndrome: awareness, prevention and management. **Head and Neck Oncology**. v. 1, n. 4, 2009. Disponível em: <<https://headandneckoncology.biomedcentral.com/articles/10.1186/1758-3284-1-4>>. Acesso em: 28 Ago. 2018.

MEHANNA, H.; MOLEDINA, J.; TRAVIS, J. Refeeding syndrome: what it is, and how to prevent and treat it. **BMJ: British Medical Journal**. 2008;336 (7659):1495-1498. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2440847/#__fn_sectitle>. Acesso em: 21 out. 2018.

MELO et al. Síndrome de realimentação: implicações de enfermagem. **Revista de Pesquisa: cuidado é fundamental** [online]. 2013. Dez., n. 5, v. 5, pp. 77-81. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/viewFile/1598/pdf_997>. Acesso em: 25 Nov. 2028.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE. **Oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition: clinical guideline**. 2006 [atualizado em Ago. 2017. Disponível em: <<https://www.nice.org.uk/guidance/cg32/evidence/full-guideline-194889853>>. Acesso em: 11 Nov. 2018.

RABELO N.N. et al. Conduta nutricional no trauma para o clínico. **Revista Brasileira de Clínica Médica**. São Paulo, 2012 mar-abr;10(2):116-21. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n2/a2786.pdf>>. Acesso em: 08 set. 2018.

RIBEIRO, P.C (org). **Nutrição**. ed. 1, São Paulo: Atheneu. 2015. pp. 250.

PANTELI J.V.; CROOK M.A. Refeeding syndrome still needs to be recognized and managed appropriately. **Nutrition**. 2009;25(2):130-1.

SCHNITKER MA; MATTMAN PE; BLISS TL. A clinical study of malnutrition in Japanese prisoners of war. **Annals of International Medicine**. 1951, v. 35, n. 1, pp. 69–96. Disponível em: <<http://annals.org/pdfaccess.ashx?url=/data/journals/aim/19206/> by a University of California San Diego>. Acesso em: 29 Nov. 2018.

STANGA, Z. et al. Nutrition in clinical practice - the refeeding syndrome: illustrative cases and guidelines for prevention and treatment. **European Journal of Clinical**

Nutrition, 2008, v. 62, n. 6, pp. 687–694. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/1602854>>. Acesso em: 15 Out. 2018.

VIANA, L.A.; BURGOS, M.G.P.A.; SILVA, R.A. Qual é a importância clínica e nutricional da síndrome de realimentação? **ABCD, Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 56-59, Mar. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202012000100013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 Ago. 2018.

VERDUGO, A.C., NAVARRO, N. E. R.; ROSALES, A. R. Falla multiorgánica asociada a síndrome de realimentación. **Medicina Crítica**. v. 31, n. 1, pp. 42-44, 2017.

ZEKI, S et al. Refeeding hypophosphataemia is more common in enteral than parenteral feeding in adult in patients. **Clinical Nutrition**, 2011, v. 30, n. 3, pp. 365–368.