

IMUNONUTRIÇÃO NAS CIRURGIAS ORTOPÉDICAS



Neste conteúdo iremos abordar:

- 1) Cirurgias ortopédicas e principais complicações;
- 2) Os benefícios da imunonutrição;
- 3) A imunonutrição no perioperatório da cirurgia ortopédica.

Cirurgias ortopédicas e principais complicações

A frequência e complexidade das cirurgias ortopédicas estão crescendo de forma acentuada, o que pode ser creditado também, ao crescente desenvolvimento de novas técnicas e tecnologias, principalmente protética e anestésica. Ao mesmo tempo, cresce também a necessidade e a ocorrência de cirurgias ortopédicas em pacientes idosos, sendo esta faixa de idade a com maiores fatores de risco para complicações perioperatórias. Estes variam conforme uma série de detalhes, desde a presença de limitações orgânicas pré-existentes, até aquelas que resultam do ato cirúrgico em si e dificuldades na recuperação do pós-operatório imediato.¹

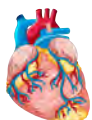
As principais complicações observadas são: ¹



Risco de trombose venosa profunda e embolia pulmonar;



Risco de alterações renais e urológicas;



Presença de complicações cardíológicas e respiratórias;



Ocorrência de delírio e demência;



Indicação e necessidade de transfusão de sangue;



Alterações nutricionais e desnutrição;



Risco de infecção de sítio cirúrgico. ²

Prevenir e, quando necessário, identificar e tratar estas condições, é um desafio fundamental para o desfecho das cirurgias e melhora na condição de vida dos pacientes cirúrgicos ortopédicos. Neste cenário, a imunonutrição tem sido relacionada a resultados significativos para estes objetivos.³

Os benefícios da imunonutrição

Já é comprovado que o estado nutricional de um paciente interfere nos desfechos da cirurgia, incluindo fatores como o risco de infecção, dificuldades na cicatrização, aumento do tempo e custos de internação, justificando a terapia nutricional como fator indispensável.³

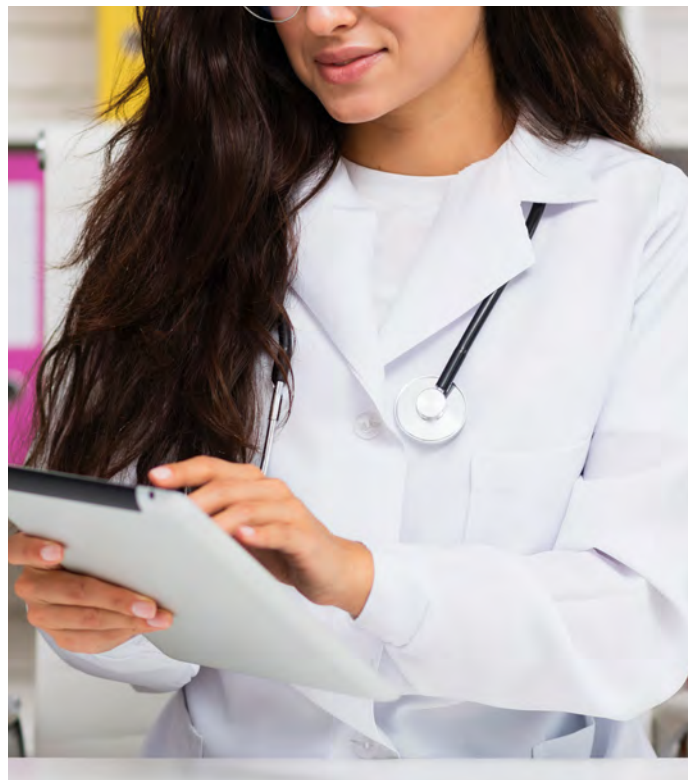
A imunonutrição vai além da recuperação e manutenção do estado nutricional. Os imunonutrientes ou nutrientes imunomoduladores, são capazes de reduzir os riscos de complicações, tanto infecciosas quanto não infecciosas e podem ser adicionados em suplementos proteicos e calóricos voltados para o combate à desnutrição.⁴

A imunonutrição deve ser realizada no período perioperatório, ou seja, entre 5 a 10 dias tanto no pré quanto no pós-operatório. Essa terapia nutricional pode ser feita por suplementação oral ou por via enteral, quando necessário.³

Essa estratégia nutricional tem mostrado bons resultados em pacientes submetidos a diversas cirurgias, incluindo as ortopédicas. A imunonutrição associada ao adequado aporte calórico e proteico do paciente, possui 3 principais objetivos:³

- Modular favoravelmente a resposta inflamatória;
- Melhorar a resposta imunológica;
- Favorecer a cicatrização.

Para isso, utiliza-se comumente 3 ingredientes imunomoduladores: arginina, ômega 3 e nucleotídeos.³



Os nutrientes imunomoduladores

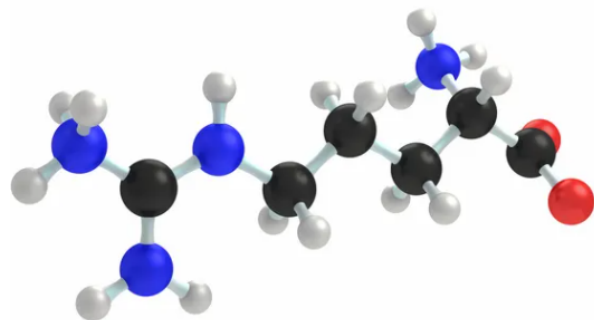
Arginina

A arginina é um aminoácido semiessencial, ou seja, é sintetizado pelo organismo e fornecido pela alimentação, porém, torna-se essencial quando o corpo entra em situações de catabolismo e hipercatabolismo, como no trauma que eventualmente leva à cirurgia ortopédica e na realização do próprio procedimento cirúrgico.⁵

A arginina atua sobre o sistema imune pela proliferação do linfócito T e torna-se fundamental para o paciente cirúrgico, também por atuar:⁵

- Como estimulante da síntese proteica;⁵
- Na produção de prolina, para formação de colágeno e melhora da cicatrização;⁵
- Na liberação do óxido nítrico, regulando a pressão sanguínea e a perfusão tecidual,⁵ com atividade antimicrobiana e antitumoral;⁶
- Na desintoxicação de amônia;⁶

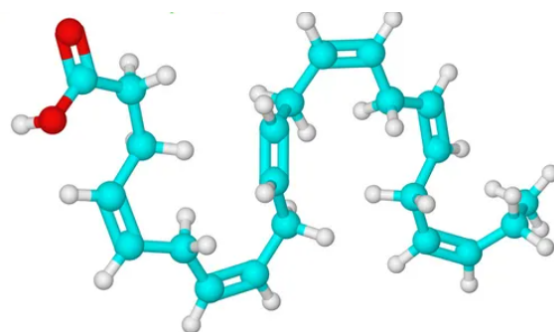
Na liberação de hormônios e biossíntese de poliamina e creatina.⁶



Ômega 3

Os ácidos graxos ômega 3, derivados de óleo de peixe, têm a principal característica de atuarem como lipídios anti-inflamatórios, reduzindo as concentrações de mediadores inflamatórios, como a proteína C-reativa (PCR), citocinas pró-inflamatórias eicosanoides e quimiocinas.⁷

Além disso, são essenciais para a síntese de mediadores e reguladores da inflamação, como: eicosanoides, leucotrienos, prostaglandinas e tromboxanos⁷ que têm as funções de reduzir a agregação plaquetária, diminuir o potencial pró-inflamatório e fazer a imunomodulação na resposta inflamatória.⁵



Nucleotídeos

Os nucleotídeos são os precursores dos ácidos nucleicos DNA e RNA, necessários para a síntese de proteínas celulares e fundamentais para a homeostase do sistema imunológico de indivíduos adultos, sendo o RNA responsável pelo aumento da contagem total de linfócitos (células de defesa do organismo), melhorando a resposta imunocelular e a resposta contra infecções, além de sua importância para a transferência de energia química nas células, por participar também da formação de ATP.⁵

A imunonutrição no perioperatório da cirurgia ortopédica

A adição desses imunonutrientes à terapia nutricional apresenta os melhores resultados quando feita, tanto no pré-operatório quanto no pós-operatório de uma cirurgia ortopédica, reduzindo no final, as infecções pós-operatórias, o tempo e os custos de internação em UTI, o uso de antibióticos, tempo de uso de ventilação mecânica, risco de reinternação e de morbimortalidade.³

Um estudo recente, realizado pelo Dr. Thiago Gonçalves e sua equipe, analisou um total de 3.015 pacientes idosos, com idade média de 72,6 anos e submetidos a cirurgias ortopédicas de artroplastia de joelho e artroplastia total de quadril, divididos em grupo controle, que não receberam a imunonutrição no período perioperatório com 1.398 indivíduos, e grupo tratado com a imunoterapia, com 1.617 indivíduos.⁸

O grupo que recebeu imunonutrição foi tratado por 5 dias antes da cirurgia e mais 5 dias após, com suplementação oral de uma fórmula industrializada contendo arginina, ômega 3 e nucleotídeos, além de vitaminas e minerais, com 200ml fornecidos 3 vezes ao dia.



1.617

**peessoas receberam
imunonutrição**



Fórmula de 200 ml contendo arginina, ômega 3 e nucleotídeos, além de vitaminas e minerais, **3 vezes ao dia.**



5 dias antes da cirurgia e mais **5 dias após.**

Para análise dos resultados, foram considerados desfechos primários e secundários, como:

- Tempo de internação;
- Ocorrência de complicações infecciosas e não infecciosas;
- Necessidade de uso de UTI;
- Necessidade de transfusão sanguínea;
- Medição da proteína C reativa.

Os resultados foram bastante promissores, considerando o grupo que recebeu imunonutrição:⁸

Resultados



Redução da necessidade de transfusão de sangue em **75%.**



Redução da chance de complicações infecciosas em **55%.**



Taxas mais baixas de complicações infecciosas em **2,2%** (versus 4,6 do grupo controle).



Medição da proteína C reativa após a cirurgia com valor médio **55% menor** que no grupo controle.



Tempo médio de permanência **42% menor** que o grupo controle (32 horas versus 56 horas).

Dessa forma, a conclusão deste estudo, não apenas comprovou os benefícios da imunonutrição, como também trouxe números significativos, reforçando a sua utilização no perioperatório de cirurgias ortopédicas, principalmente no paciente idoso.⁸

Conheça em mais detalhes este estudo realizado pelo Dr. Thiago Gonçalves na Live Nestlé BRASPEN, realizada com a Nutricionista Diana Dock, disponível aqui no Avante. [Clique aqui](#) para ter acesso.



Referências Bibliográficas: 1. Leme L.E.G., Sitta M.C., Toledo M., Henriques S.S. Cirurgia ortopédica em idosos: aspectos clínicos. Rev Bras Ortop. 2011;46(3):238-46. [<link>](#) 2. Ribeiro J.C., dos Santos C.B., Bellusse G.C., Rezende V.F., Galvão C.M. Ocorrência e fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas. Acta paul. enferm. 26 (4). 2013. [<link>](#) 3. Diretriz ACERTO de intervenções nutricionais no perioperatório em cirurgia geral eletiva. Rev Col Bras Cir 2017; 44(6): 633-648. [<link>](#) 4. Marimuthu K, Varadhan KK, Ljungqvist O, Lobo DN. A meta-analysis of the effect of combinations of immune modulating nutrients on outcome in patients undergoing major open gastrointestinal surgery. Ann Surg 2012; 255(6): 1060-68. [<link>](#) 5. Rosina K.T.C., Costa C.L. Uso de terapia nutricional imunomoduladora em pacientes politraumatizados: uma revisão da literatura. CERES; 2010; 5(2); 89-100. [<link>](#) 6. Almeida D.T. et al. La arginina en su contexto metabólico e fisiológico. Acta bioquím. clín. Latinoam 2003;37(2):165-179. [<link>](#) 7. Borges M.C., dos Santos F.M.M., Telles R.W., Andrade M.V.M., Toulson M.I., Correia D., Lanna C.C.D. Ácidos graxos ômega-3, estado inflamatório e marcadores bioquímicos de pacientes com lúpus eritematoso sistêmico: estudo piloto. Revista Brasileira de Reumatologia Volume 57, Issue 6, 2017. [<link>](#) 8. Gonçalves T.J.M., Gonçalves E.A.B., Nava N., Conceição V., Okawa A.M., Rocha V.A., Forato L.CH., Furuya V.A.O., Martins S.S., Oksman D. Perioperative Immunonutrition in Elderly Patients Undergoing Total Hip and Knee Arthroplasty: Impact on Postoperative Outcomes. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. Volume 45, Issue 7. September 2021. [<link>](#)



Conheça a loja virtual de Nestlé Health Science

www.nutricaoatevoce.com.br



Avante
Nestlé Health Science

Plataforma de atualização científica de Nestlé Health Science

www.avantenestle.com.br

Acompanhe as novidades do Avante Nestlé nas redes sociais:

AvanteNestle **avantenestlebr** **AvanteNestléBR**

Serviço de atendimento ao profissional de saúde: **0800-7702461**. Para solucionar dúvidas, entre em contato com seu representante.

Material destinado exclusivamente a profissionais de saúde. Proibida a distribuição aos consumidores.

