

ATENDIMENTO NUTRICIONAL HOSPITALAR NO PÓS-OPERATÓRIO DE FRATURA DE PLATÔ TIBIAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA E APLICAÇÃO DA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL.

Mirelly Leandra de Oliveira Santana¹;

¹Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<https://lattes.cnpq.br/2476335797507252>

Jéssica Letícia da Silva Santos²;

²Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<https://lattes.cnpq.br/0521451024305646>

Karla Thais Rodrigues Coelho³;

³Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/8201801003234163>

Jessykeli Alves dos Santos⁴;

⁴Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<https://lattes.cnpq.br/8886087887007047>

Maria Eduarda de Oliveira Santana⁵;

⁵Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/7567556858377850>

Maria Fernanda Pereira Monteiro⁶;

⁶Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<https://lattes.cnpq.br/7592918781695689>

Alanna Kelly de Oliveira Macedo⁷;

⁷Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<https://lattes.cnpq.br/7664704162406922>

Matheus Sobral Silveira⁸;

⁸Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/1303597595680249>

Thays Kallyne Marinho de Souza⁹;

⁹Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/6432555655703440>

Claudenise Caldas da Silva Dantas Viegas¹⁰.

¹⁰Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, Pernambuco.

<https://lattes.cnpq.br/1489572404739546>

RESUMO: A assistência nutricional tem papel fundamental na recuperação de pacientes submetidos a traumas e procedimentos cirúrgicos, contribuindo para a manutenção do estado nutricional e para a otimização dos desfechos clínicos. Obteve-se como objetivo relatar a experiência de atendimento nutricional hospitalar de um paciente em pós-operatório

de fratura de platô tibial Schatzker VI, destacando a aplicação da avaliação nutricional, a identificação das necessidades nutricionais e a elaboração da conduta dietoterápica. Trata-se de um relato de experiência desenvolvido durante atividade prática da disciplina Patologia da Nutrição e Dietoterapia I em um hospital universitário. A avaliação nutricional incluiu triagem nutricional, antropometria, avaliação alimentar e análise de exames laboratoriais. O paciente apresentou escore inferior a três na NRS-2002, ausência de risco nutricional, adequada aceitação alimentar e ingestão hídrica satisfatória. Entretanto, foram observadas alterações antropométricas sugestivas de redução de reservas corporais, além de anemia e processo inflamatório evidenciado por níveis elevados de proteína C reativa. Com base nos achados clínicos, antropométricos e laboratoriais, foi estabelecido o diagnóstico nutricional de necessidades nutricionais aumentadas relacionadas ao processo inflamatório e à reparação tecidual. Os resultados evidenciam a importância da avaliação nutricional completa e do acompanhamento nutricional individualizado para favorecer a recuperação clínica e funcional de pacientes hospitalizados em pós-operatório ortopédico.

PALAVRAS-CHAVE: Fratura de platô tibial. Avaliação nutricional. Nutrição hospitalar.

HOSPITAL NUTRITIONAL CARE AFTER TIBIAL PLATEAU FRACTURE: EXPERIENCE REPORT AND NUTRITIONAL ASSESSMENT.

ABSTRACT: Nutritional care plays a fundamental role in the recovery of patients undergoing trauma and surgical procedures, contributing to the maintenance of nutritional status and the optimization of clinical outcomes. This study aimed to report the experience of hospital nutritional care provided to a postoperative patient with a Schatzker VI tibial plateau fracture, highlighting the application of nutritional assessment, the identification of nutritional needs, and the development of diet therapy interventions. This is an experience report developed during practical activities of the Nutrition Pathology and Diet Therapy I course at a university hospital. Nutritional assessment included nutritional screening, anthropometric measurements, dietary assessment, and laboratory test analysis. The patient presented a score lower than three on the Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002), indicating no nutritional risk, as well as adequate food acceptance and satisfactory fluid intake. However, anthropometric findings suggested reduced body reserves, in addition to anemia and an inflammatory process evidenced by elevated C-reactive protein levels. Based on the clinical, anthropometric, and laboratory findings, the nutritional diagnosis of increased nutritional requirements related to inflammation and tissue repair was established. The results highlight the importance of comprehensive nutritional assessment and individualized nutritional follow-up to support the clinical and functional recovery of hospitalized patients undergoing orthopedic postoperative care.

KEYWORDS: Tibial plateau fracture. Nutritional assessment. Hospital nutrition.

INTRODUÇÃO

As lesões traumáticas do sistema musculoesquelético representam importante causa de morbidade e incapacidade funcional em adultos, gerando impactos significativos na qualidade de vida dos indivíduos e nos sistemas de saúde. Dentre essas lesões, as fraturas do platô tibial destacam-se pela complexidade anatômica e funcional, uma vez que acometem a porção proximal da tíbia e a superfície articular do joelho, podendo resultar em comprometimento da mobilidade, dor crônica e alterações funcionais permanentes quando não tratadas adequadamente (Kfuri & Schatzker, 2018; Neidlein *et al.*, 2024).

As fraturas do platô tibial são geralmente decorrentes de traumas de alta energia, como acidentes automobilísticos, motociclísticos e quedas de altura, embora também possam ocorrer em indivíduos idosos após traumas de menor intensidade. A gravidade dessas lesões varia de acordo com o padrão de fratura e o grau de comprometimento ósseo e articular, para sua classificação, um dos sistemas mais utilizados é o proposto por Schatzker, que divide as fraturas em seis tipos distintos. Os tipos V e VI são considerados os mais graves, por apresentarem comprometimento bicondilar e extensa destruição estrutural, frequentemente associados a lesões de tecidos moles e maior risco de complicações pós-operatórias (Kfuri & Schatzker, 2018; Lin *et al.*, 2024).

O paciente acompanhado neste relato apresentava diagnóstico de fratura de platô tibial Schatzker VI, caracterizada pela dissociação entre a metáfise e a diáfise tibial associada ao comprometimento da superfície articular. Esse tipo de lesão resulta de mecanismos traumáticos de alta energia e demanda abordagem cirúrgica especializada, podendo requerer estabilização temporária com fixador externo e posterior reconstrução definitiva da articulação, além das repercussões ortopédicas, essas fraturas desencadeiam intensa resposta inflamatória sistêmica e aumento das demandas metabólicas relacionadas ao processo de cicatrização óssea e reparação tecidual (Lin *et al.*, 2024).

Após o trauma e o procedimento cirúrgico, o organismo desenvolve uma série de adaptações metabólicas caracterizadas pelo aumento do gasto energético, intensificação do catabolismo proteico e ativação da resposta inflamatória. Essas alterações fisiológicas são fundamentais para a recuperação dos tecidos lesionados, porém podem favorecer perdas de massa muscular e deterioração do estado nutricional quando as necessidades nutricionais não são adequadamente supridas (Weimann *et al.*, 2021). Nesse contexto, o suporte nutricional assume papel essencial na recuperação clínica, contribuindo para a manutenção da massa magra, fortalecimento da resposta imunológica, cicatrização de feridas e consolidação óssea.

A avaliação nutricional constitui uma etapa indispensável da assistência hospitalar, permitindo a identificação precoce de alterações nutricionais e a elaboração de intervenções individualizadas, e para isso, devem ser considerados diferentes parâmetros, incluindo triagem nutricional, avaliação antropométrica, exame físico, consumo alimentar e indicadores bioquímicos. A integração dessas informações possibilita uma compreensão mais abrangente do estado nutricional do paciente e auxilia na definição de condutas dietoterápicas

adequadas às condições clínicas apresentadas (Thibault *et al.*, 2021). As diretrizes atuais da European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) recomendam que pacientes hospitalizados, especialmente aqueles submetidos a procedimentos cirúrgicos de maior complexidade, sejam avaliados nutricionalmente de forma sistemática, visando minimizar complicações, reduzir o tempo de internação e favorecer melhores desfechos clínicos (Weimann *et al.*, 2021; Thibault *et al.*, 2021).

Diante da importância da assistência nutricional no contexto hospitalar, este capítulo tem como objetivo relatar a experiência de atendimento nutricional de um paciente em pós-operatório de fratura de platô tibial Schatzker VI, destacando a aplicação da avaliação nutricional, a identificação das necessidades nutricionais e a elaboração da conduta dietoterápica voltada ao suporte da recuperação clínica e tecidual.

OBJETIVO

Relatar a experiência de atendimento nutricional hospitalar de um paciente em pós-operatório de fratura de platô tibial, destacando a aplicação da avaliação nutricional, a identificação das necessidades nutricionais e a elaboração da conduta dietoterápica voltada ao suporte da recuperação clínica e tecidual.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência desenvolvido durante atividade prática da disciplina Patologia e Dietoterapia I realizada em hospital universitário do Vale do São Francisco. A experiência consistiu no acompanhamento nutricional de um paciente adulto internado no período pós-operatório de fratura de platô tibial.

A coleta de dados foi realizada por meio da análise do prontuário clínico, entrevista com o paciente e aplicação da avaliação nutricional. Foram obtidas informações referentes ao diagnóstico médico, histórico clínico, aceitação alimentar, ingestão hídrica, presença de sinais e sintomas gastrointestinais e exames laboratoriais.

A avaliação nutricional contemplou a aplicação da triagem nutricional Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002), bem como dos critérios da Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) para diagnóstico de desnutrição. Também foram realizadas a aferição de peso e altura para cálculo do índice de massa corporal (IMC), mensuração da circunferência do braço (CB), circunferência da panturrilha (CP), prega cutânea tricipital (PCT) e espessura do músculo adutor do polegar (EMAP). Além disso, foram avaliados exames bioquímicos relevantes para o estado nutricional e inflamatório, incluindo hemoglobina, hematócrito, eritrócitos, proteína C reativa (PCR), leucócitos, eletrólitos séricos e parâmetros de função renal.

Com base nos dados obtidos, foram estimadas as necessidades energéticas, proteicas, hídricas e de fibras alimentares, possibilitando a elaboração de uma conduta nutricional individualizada direcionada ao suporte do processo de recuperação pós-operatória e reparação tecidual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da avaliação nutricional demonstraram que o paciente, do sexo masculino, com 41 anos de idade, encontrava-se internado em pós-operatório de fratura de platô tibial e sob acompanhamento da equipe de nutrição clínica hospitalar. Na triagem nutricional realizada por meio do Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002), apresentou escore inferior a três, não sendo classificado em risco nutricional. Entretanto, mesmo na ausência de risco nutricional identificado pela triagem, pacientes submetidos a trauma e procedimentos cirúrgicos necessitam de acompanhamento contínuo, uma vez que o processo inflamatório e o aumento das demandas metabólicas podem impactar negativamente o estado nutricional durante a hospitalização (Weimann *et al.*, 2021).

Na avaliação antropométrica, foram obtidos peso de 77 kg, altura de 1,70 m e índice de massa corporal (IMC) de 26,64 kg/m². Embora esse valor esteja acima da faixa considerada eutrófica pela classificação convencional, o IMC apresenta limitações por não diferenciar massa muscular de tecido adiposo. Dessa forma, a interpretação do estado nutricional foi complementada por outros indicadores antropométricos, permitindo uma análise mais abrangente da composição corporal (Cuppari, 2019).

A circunferência do braço foi de 33 cm, correspondendo a adequação de 115%, sugerindo preservação das reservas musculares, enquanto a circunferência da panturrilha apresentou valor de 33 cm, indicando manutenção da massa muscular periférica. Em contrapartida, a prega cutânea tricipital apresentou valor de 5 mm, evidenciando redução das reservas adiposas, e a espessura do músculo adutor do polegar também apresentou valor reduzido, sugerindo possível comprometimento das reservas musculares. Esses achados reforçam a importância da utilização conjunta de diferentes métodos de avaliação nutricional, visto que alterações na composição corporal podem não ser detectadas pelo IMC isoladamente (Frisancho, 1990; Lameu *et al.*, 2004; Cuppari, 2019).

Em relação à avaliação alimentar, observou-se aceitação de 100% da dieta hospitalar ofertada, sem queixas gastrointestinais e com ingestão hídrica aproximada de dois litros por dia. A adequada aceitação alimentar observada durante a internação representa um fator positivo para a manutenção do estado nutricional. Segundo as diretrizes da ESPEN, a manutenção da ingestão alimentar adequada no período pós-operatório contribui para a preservação da massa magra, redução do catabolismo e melhora dos desfechos clínicos (Weimann *et al.*, 2021).

Os exames laboratoriais evidenciaram hemoglobina de 8,5 g/dL, hematócrito de 24,8% e contagem de eritrócitos de 2,95 milhões/mm³, caracterizando quadro compatível com anemia segundo os critérios estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2011). A redução desses parâmetros hematológicos pode estar relacionada ao contexto de trauma e ao período pós-operatório, exigindo monitoramento contínuo devido à sua influência sobre a oxigenação tecidual e a recuperação clínica (Failace & Fernandes, 2015). Observou-se também proteína C reativa (PCR) de 34,9 mg/L, indicando presença de processo inflamatório ativo decorrente do trauma e do procedimento cirúrgico, condição associada

ao aumento do gasto energético, intensificação do catabolismo proteico e maior demanda por nutrientes envolvidos na cicatrização e regeneração tecidual (Thibault et al., 2021). Dessa forma, a elevação da PCR reforça a necessidade de acompanhamento nutricional individualizado e de estratégias que garantam adequado aporte energético e proteico (Weimann et al., 2021). A contagem leucocitária de $11.420 \text{ células/mm}^3$ evidenciou discreta leucocitose, compatível com a resposta fisiológica observada em situações de trauma e pós-operatório (Failace & Fernandes, 2015). Por outro lado, os exames relacionados à função renal e ao equilíbrio eletrolítico encontravam-se dentro dos parâmetros de normalidade, indicando condições clínicas favoráveis para a implementação da conduta nutricional proposta.

Com base na avaliação antropométrica, alimentar, clínica e laboratorial, foi estabelecido o diagnóstico nutricional de necessidades nutricionais aumentadas relacionadas ao processo inflamatório e à reparação tecidual, evidenciadas pelo estado pós-operatório e pela presença de marcadores inflamatórios elevados. A literatura demonstra que pacientes submetidos a trauma e cirurgia apresentam aumento das demandas energéticas e proteicas, tornando necessária uma abordagem nutricional individualizada para preservação da massa muscular, suporte à cicatrização e otimização da recuperação clínica (Weimann et al., 2021).

A partir desse diagnóstico, foram estimadas necessidades energéticas de aproximadamente 2.720 kcal/dia , oferta proteica de $1,5 \text{ g/kg}$ de peso corporal, recomendação hídrica de 2.695 mL/dia e ingestão de fibras de acordo com as recomendações para homens adultos. Essa conduta nutricional foi planejada com o objetivo de atender às demandas metabólicas aumentadas, minimizar perdas musculares e fornecer substratos necessários para a recuperação tecidual. A oferta proteica elevada foi priorizada devido à sua participação na síntese de colágeno, manutenção da massa muscular, reparação dos tecidos e consolidação óssea. Paralelamente, o adequado aporte energético foi considerado fundamental para evitar a utilização das proteínas corporais como fonte de energia e favorecer sua atuação nos processos anabólicos (Mahan & Raymond, 2022; Weimann et al., 2021).

Os resultados obtidos evidenciam a importância da avaliação nutricional completa em pacientes hospitalizados submetidos a procedimentos ortopédicos. Embora o paciente não tenha apresentado risco nutricional pela triagem inicial, a presença de alterações antropométricas específicas e marcadores laboratoriais de inflamação demonstrou a necessidade de acompanhamento nutricional contínuo. Desse modo, a atuação do nutricionista torna-se fundamental para identificar demandas nutricionais específicas, elaborar estratégias individualizadas e contribuir para a recuperação clínica e funcional do paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de atendimento nutricional hospitalar descrita evidenciou a importância

da avaliação nutricional como ferramenta essencial para a identificação das necessidades específicas de pacientes em pós-operatório de trauma ortopédico. Embora o paciente não tenha apresentado risco nutricional segundo a triagem inicial, a análise integrada dos dados antropométricos, alimentares, clínicos e laboratoriais permitiu identificar alterações relevantes relacionadas ao processo inflamatório e ao aumento das demandas metabólicas decorrentes da fratura e do procedimento cirúrgico.

Os achados reforçam que a utilização de múltiplos parâmetros de avaliação é fundamental para uma compreensão mais abrangente do estado nutricional, uma vez que indicadores isolados podem não refletir adequadamente as alterações da composição corporal e as necessidades do paciente. Além disso, a presença de marcadores inflamatórios elevados e de alterações hematológicas demonstrou a necessidade de acompanhamento contínuo e de estratégias nutricionais direcionadas ao suporte da cicatrização, manutenção da massa muscular e recuperação funcional.

A elaboração de uma conduta nutricional individualizada, com adequação do aporte energético, proteico e hídrico, mostrou-se compatível com as demandas impostas pelo quadro clínico, contribuindo para o suporte do processo de reparação tecidual e para a prevenção de complicações associadas ao estado hipercatabólico. Nesse contexto, destaca-se a relevância da atuação do nutricionista na equipe multiprofissional, promovendo intervenções baseadas em evidências e contribuindo para a melhoria da evolução clínica dos pacientes hospitalizados.

Por fim, este relato possibilitou a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos durante a formação acadêmica, fortalecendo a compreensão da importância da assistência nutricional hospitalar e do cuidado individualizado na recuperação de pacientes submetidos a procedimentos ortopédicos de maior complexidade.

REFERÊNCIAS

- CUPPARI, L. **Nutrição clínica no adulto**. 5. ed. Barueri: Manole, 2019.
- FAILACE, R.; FERNANDES, F. **Hemograma: manual de interpretação**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.
- FRISANCHO, A. R. **Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status**. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1990.
- KFURI, M.; SCHATZKER, J. **Revisiting the Schatzker classification of tibial plateau fractures**. *Injury*, v. 49, n. 12, p. 2252-2263, 2018. DOI: 10.1016/j.injury.2018.11.010.
- LAMEU, E. B.; GERUDE, M. F.; CORRÊA, R. C.; LIMA, K. A.. **Músculo adutor do polegar: um novo parâmetro antropométrico**. *Revista do Hospital das Clínicas, São Paulo*, v. 59, n. 2, p. 57-62, 2004.
- LIN, K. C.; TSAI, S. W.; CHANG, C. H. *et al.* **Is staged surgery always necessary for Schatzker type IV-VI tibial plateau fractures? A comparison study**. *Life*, v. 14, n. 6, p. 753, 2024. DOI: 10.3390/life14060753.
- MAHAN, L. K.; RAYMOND, J. L. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 15. ed. Rio

de Janeiro: Elsevier, 2022.

NEIDLEIN, C.; FRANZ, D.; BORMANN, Y. *et al.* **Patient-reported outcomes following tibial plateau fractures: a systematic review.** *Journal of Clinical Medicine*, v. 13, n. 8, p. 2327, 2024. DOI: 10.3390/jcm13082327

THIBAUT, R. *et al.* **ESPEN guideline on hospital nutrition.** *Clinical Nutrition*, Oxford, v. 40, n. 12, p. 5684-5709, 2021.

WEIMANN, A. *et al.* **ESPEN practical guideline: clinical nutrition in surgery.** *Clinical Nutrition*, Oxford, v. 40, n. 7, p. 4745-4761, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity.** Geneva: World Health Organization, 2011.