



Artigos

Estrabão

Vol. (6): 105 - 116

© Autores

DOI: 10.53455/re.v6i.251



Recebido em: 27/04/2025

Publicado em: 15/07/2025

# Aspectos epidemiológicos associados a ocorrência de fraturas em idosos em um hospital público

## Epidemiological aspects associated with the occurrence of fractures in the elderly in a public hospital

*Michelle Aparecida dos Santos Toneto, Paulo Cezar Mendes,  
Eleonora Henriques Amorim de Jesus, Flávia de Oliveira Santos <sup>1A</sup>, Gerusa Gonçalves Moura*

### Resumo:

**Contexto:** O envelhecimento é considerado uma das mudanças mais significativas do século, marcado pelo declínio da capacidade funcional. O estudo focaliza idosos (com 60 anos ou mais) admitidos em um hospital público de Minas Gerais, que foram submetidos a procedimentos cirúrgicos para correção de fraturas em qualquer parte do corpo, evidenciando a vulnerabilidade deste grupo e a relevância da prevenção de quedas e violência contra a pessoa idosa. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo, transversal e documental, com abordagem quantitativa, realizado entre agosto e outubro de 2021. A análise foi prospectiva e incluiu a coleta de dados por meio de dois métodos: Entrevistas utilizando um questionário estruturado e adaptado para o estudo. Análise documental das informações contidas no prontuário eletrônico. A média de idade dos participantes foi de  $71,1 \pm 8,96$  anos, com predominância do sexo masculino. As fraturas ocorreram principalmente por quedas, seguidas de acidentes de trânsito, sendo as de membros inferiores, especialmente a fratura de fêmur, as mais significativas. Houve correlação estatística entre o tipo de fratura, tempo de internação ( $p > 0,0001$ ) e setor de destino ( $p = 0,002$ ). **Considerações Finais:** O estudo permitiu identificar as principais complicações pós-operatórias e os desfechos clínicos de idosos submetidos a tratamento cirúrgico para correção de fraturas. Além disso, ressaltou a importância de conhecer o perfil dos idosos atendidos e a necessidade de promover educação em saúde, visando prevenir quedas, minimizar causas externas e combater a violência contra a pessoa idosa.

Palavras-chave: Idoso; Fraturas ósseas; Complicações pós-operatórias; Enfermagem

### Abstract:

**Context:** Aging is considered one of the most significant changes of the century, marked by the decline in functional capacity. The study focuses on elderly individuals (aged 60 or over) admitted to a public hospital in Minas Gerais, who underwent surgical procedures to correct fractures in any part of the body, highlighting the vulnerability of this group and the relevance of preventing falls and violence against the elderly. **Methodology:** This is a descriptive, cross-sectional, and documentary study, with a quantitative approach, carried out between August and October 2021. The analysis was prospective and included data collection through two methods: Interviews using a structured questionnaire adapted for the study; Documentary analysis of the information contained in the electronic medical record. The mean age of the participants was  $71.1 \pm 8.96$  years, with a predominance of males. Fractures occurred mainly due to falls, followed by traffic accidents, with those of the lower limbs, especially femur fractures, being the most significant. There was a statistical correlation between the type of fracture, length of hospital stay ( $p > 0.0001$ ) and destination sector ( $p = 0.002$ ). **Final Considerations:** The study allowed us to identify the main postoperative complications and clinical outcomes of elderly people who underwent surgical treatment to correct fractures. In addition, it highlighted the importance of knowing the profile of the elderly people treated and the need to promote health education, aiming to prevent falls, minimize external causes and combat violence against the elderly.

**Keywords:** Elderly; Bone fractures; Postoperative complications; Nursing.

*I - Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais*

*A - Contato principal: [flavia.santos@ifmg.edu.br](mailto:flavia.santos@ifmg.edu.br)*

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento é considerado uma das mudanças mais significativas do século XXI, com implicações em todos os setores da sociedade, no mercado de trabalho, na proteção social e nas estruturas das famílias.

Os principais fatores relacionados ao envelhecimento da população mundial são o declínio da fertilidade e o aumento da longevidade, além da migração internacional que também contribuiu para a mudança das estruturas etárias da população em alguns países.

O envelhecimento pode ser compreendido como um processo natural, de diminuição progressiva da reserva funcional dos indivíduos - senescência - o que, em condições normais, não costuma provocar qualquer problema. No entanto, em condições de sobrecarga como, por exemplo, doenças, acidentes e estresse emocional, pode ocasionar uma condição patológica que requeira assistência (Brasil, 2006).

O Estatuto do Idoso, instituído pela Lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003, é um marco importante na proteção e promoção dos direitos das pessoas idosas no Brasil. Ele estabelece uma série de diretrizes que visam garantir a dignidade, a autonomia e o bem-estar dessa população, reconhecendo a importância de uma vida saudável e ativa na terceira idade.

Entre as iniciativas do Estatuto do Idoso, destaca-se a promoção de políticas públicas que asseguram o acesso à saúde, à educação, à cultura e à assistência social. O estatuto também prevê a criação de programas específicos voltados para a saúde da pessoa idosa, que incluem desde a prevenção de doenças até o tratamento e a reabilitação.

Uma das características marcantes no processo de envelhecimento é o declínio da capacidade funcional. Isso decorre de variáveis que são afetadas diretamente por alterações neurológicas e musculares, como a força, equilíbrio, flexibilidade, agilidade e coordenação motora (Meireles et al., 2010).

O ritmo de envelhecimento da população mundial tem aumentado significativamente. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que entre 2015 e 2050, a proporção da população mundial com mais de 60 anos passará de 12% para 22%. Isso corresponde a um total de 2 bilhões, em 2050, contra 900 milhões em 2015 (World Health Organization, 2021).

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), em 2017 a população idosa no Brasil atingiu a marca dos 30,2 milhões. Esse valor corresponde a um aumento de 18% comparado à 2012. As mulheres são maioria expressiva nesse grupo, com 16,9 milhões (56% dos idosos), enquanto os homens idosos são 13,3 milhões (44% do grupo) (Paradella, 2018).

Com o aumento da expectativa de vida, as pessoas com mais de 60 anos tornaram-se mais ativas, o que aumenta a exposição aos riscos de acidentes, seja devido à dificuldade de locomoção impostas pela idade, ou pela permanência no mercado de trabalho para sustento da família.

Devido a capacidade funcional diminuída associada à presença de comorbidades, a população idosa torna-se suscetível aos riscos de acidentes e quedas que podem ocasionar fraturas, levando à hospitalização e consequente aumento da morbimortalidade.

Esse aumento da morbimortalidade devido às doenças crônicas não transmissíveis é responsável pela maior demanda por internações hospitalares, e que por sua vez, agravam a situação de saúde e diminuem a capacidade funcional do idoso. Em contrapartida, há um aumento nas internações devido às causas externas, sendo apontada como uma das cinco principais causas de internação em idosos acima de 60 anos em um estudo realizado no município de Goiânia – GO (Teixeira; Bastos; Souza, 2017).

Em um estudo realizado no município de Uberlândia - MG, em que foram analisados o perfil epidemiológico e os custos referentes ao período de internação dos idosos, as lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas aparecem como terceira causa principal de internação em idosos (Ferreira, 2018).

A literatura aponta, em um estudo sobre a incidência, letalidade e custos devido às fraturas de fêmur, em idosos acima de 60 anos, no ano de 2018, cerca de 53.438 hospitalizações, um coeficiente de letalidade de 5,18 e os custos com a internação em torno de R\$138.563.191,21 (Vasconcelos et al., 2020). Esses valores expressam apenas uma parcela dos idosos que sofrem fratura no Brasil, portanto, a relevância do tema para a pesquisa clínica.

Apesar do impacto que as hospitalizações devido às doenças crônicas não transmissíveis causam no sistema de saúde, há uma preocupação com as internações responsáveis pelo elevado tempo de permanência

hospitalar. A hospitalização de um paciente idoso difere-se substancialmente da esperada para o jovem, por uma série de razões, que se distribuem por todas as etapas de sua passagem pelo ambiente hospitalar (Teixeira; Bastos; Souza, 2017).

Consideradas importante causa de internações de pessoas idosas, as fraturas têm impacto direto no tempo de hospitalização. O trauma ortopédico é definido pelas lesões musculoesqueléticas resultantes de acidentes que variam desde traumas de baixa energia, como acidentes domésticos, quedas simples, entorses, até traumas de alta energia, como acidentes de trânsito, queda de alturas ou mesmo resultantes de esporte de alto rendimento. Dentre as fraturas por trauma de baixa energia, se destacam as fraturas no quadril, ombro e punho, decorrentes da osteoporose, comum entre idosos (Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, 2018).

Uma das classificações das fraturas são de acordo com o comprometimento de partes moles, podendo ser abertas ou fechadas. Fraturas abertas ou expostas, são aquelas em que há o contato do foco da fratura com o meio externo. Já as fraturas fechadas são aquelas em que não há contato do foco da fratura com o meio externo (Souza, 2011).

As fraturas expostas habitualmente ocorrem como resultado de um trauma direto de alta energia, por acidentes automobilísticos ou quedas de altura. A destruição ou perda dos tecidos moles que geralmente recobrem o osso poderá afetar as opções do cirurgião referentes à estabilização da fratura (Souza, 2011).

O tratamento das fraturas pode ser conservador ou cirúrgico. Em muitos casos, a cirurgia é a única opção para que o paciente possa recuperar seu nível anterior de autonomia. A osteossíntese da fratura visa a redução anatômica a fim de restabelecer o alinhamento, a rotação e o comprimento ósseo; a fixação estável para suportar as demandas biomecânicas locais; a preservação do suprimento sanguíneo através de técnicas mais atraumáticas possíveis e a mobilização precoce do membro que conseqüentemente cria condições para o restabelecimento rápido da função (Cocco, 2011).

Idosos submetidos à cirurgia ortopédica, principalmente em caráter de urgência, devem ser avaliados com atenção, principalmente quanto à capacidade física e riscos que permanecem elevados nesse grupo. A condição clínica pré-operatória pode variar conforme o tipo de cirurgia, seja ela eletiva, mesmo de grande porte, como as próteses totais de quadril ou joelho, ou de urgência, após uma fratura ou trauma (Leme; Sitta; Toledo; Henriques, 2011). O controle de danos deve ser realizado em todos os pacientes instáveis e críticos e nos pacientes limítrofes com fator de risco associado. Após o controle de danos, a cirurgia definitiva das fraturas dos ossos longos deve ser agendada para ser realizada durante a “janela imunológica de oportunidade”, entre o quinto e o décimo dia pós trauma, a fim de evitar o “segundo golpe” (Macri; Carvalho, 2011).

Além do tempo de internação hospitalar elevado, a demora no tratamento cirúrgico aumenta os riscos de uma imobilidade prolongada, atrofia muscular, surgimento de úlceras de decúbito, osteopenia, pneumonias, sepse de foco urinário, tromboembolismo pulmonar, embolia gordurosa e a institucionalização. O controle dos fatores de risco e a programação da intervenção nas melhores condições técnicas possíveis são altamente desejáveis na redução do risco destes pacientes, mas tal tipo de procedimento em afecções agudas, muitas vezes não é possível e nem desejável (Leme; Sitta; Toledo; Henriques; 2011).

Considerando o impacto que as fraturas em idosos exercem nos sistemas de saúde e que constituem-se em um problema de saúde pública, seja pelo impacto que gera na saúde do idoso ou pela necessidade de se discutir estratégias para prevenir eventos incapacitantes nessa faixa etária, esse estudo tem o intuito de conhecer o impacto da ocorrência de fratura em idosos e espera contribuir na elaboração de estratégias para um melhor atendimento a esse grupo, bem como, propor ações que diminuam os custos acarretados por elas.

Os fatores que contribuem para o aumento das complicações pós-operatórias também são importantes na discussão de estratégias preventivas. O tempo de internação pré-operatório prolongado acarreta danos ao paciente idoso, como o surgimento de lesões por pressão, desnutrição e infecção por múltiplos procedimentos invasivos.

Dentre esses fatores, a desnutrição favorece uma piora na resposta imunológica, atraso no processo de cicatrização, risco elevado de complicações cirúrgicas e infecciosas, maior probabilidade de desenvolvimento de lesões por pressão, aumento no tempo de internação e do risco de mortalidade, além do considerável aumento dos custos hospitalares (Correia; Waitzberg, 2003).

Conhecer as principais complicações pós-operatórias entre os diferentes tipos de fratura, correlacionando com as principais causas como quedas e violência externa, permitirá destacar os desfechos potencialmente

modificáveis/evitáveis para uma melhor sobrevida nesse grupo.

Além disso, a análise dos dados nos permitiu conhecer o impacto gerado pelas fraturas, tanto na qualidade de vida do idoso quanto nos custos hospitalares, promovendo a melhoria e aprimoramento da qualidade dos serviços de saúde.

## **DESENVOLVIMENTO:**

### **Delineamento do estudo**

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, documental, de abordagem quantitativa. O processo descritivo visa à identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo. O modelo transversal envolve a coleta de dados em um dado tempo. Por sua vez, a abordagem quantitativa utiliza técnicas para estruturar os estudos e analisar informações importantes para a questão pesquisada, inclui um conjunto de procedimentos sistemáticos ordenados para adquirir informações. Importante salientar que tal abordagem parte da definição do problema e da seleção de conceitos que serão focados para chegar à solução do problema (Polit; Beck, 2011).

A pesquisa consistiu em uma análise prospectiva dos casos admitidos em um hospital público, no estado de Minas Gerais, de idosos com idade igual ou superior a 60 anos, submetidos a procedimento cirúrgico para correção de fratura em qualquer segmento do corpo, no período de agosto a outubro de 2021.

### **Local de Estudo**

Em um hospital público, no estado de Minas Gerais, que presta assistência terciária à população, possui 530 leitos disponíveis, vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS), sendo referência em média e alta complexidade para 86 municípios da macro e microrregião do Triângulo Norte. Tem uma estrutura com mais de 50 mil m<sup>2</sup> de área construída. É o maior prestador de serviços pelo SUS em Minas Gerais (Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, 2022).

### **População e amostra**

Pacientes idosos, com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, submetidos a procedimento cirúrgico para correção de fratura em qualquer segmento do corpo, no período de agosto a outubro de 2021, internados em um hospital público, no estado de Minas Gerais. O universo de participantes foi obtido por meio de amostragem não-probabilística intencional, por conveniência, dos pacientes que se enquadravam no critério de inclusão da pesquisa.

### **Plano de recrutamento**

O recrutamento dos pacientes elegíveis foi feito no momento da admissão no centro cirúrgico, onde foi abordado o paciente ou o seu responsável, dependendo da condição clínica, ou em até 24hs após a realização da cirurgia.

Somente foram investigados os pacientes que aceitaram sua inclusão no estudo ou que os responsáveis legais concordaram com a inclusão, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Após o convite para participar da pesquisa, o paciente ou seu responsável teve o tempo necessário para consentir em participar ou não da pesquisa, tendo em vista que, uma das formas de abordagem foi no momento da admissão no centro cirúrgico.

Os pacientes elegíveis foram avaliados com base em um questionário estruturado, adaptado de um estudo semelhante, conduzido por Nascimento (2018), em que foram analisadas as complicações de pacientes idosos no período pós-operatório até a alta hospitalar. Itens que não contemplavam o estudo em questão foram excluídos e itens pertinentes ao estudo foram acrescentados

Os dados foram obtidos de duas formas: I) entrevista por meio de um questionário estruturado e adaptado

para o estudo e II) análise documental das informações contidas no prontuário eletrônico.

A entrevista foi realizada no momento da autorização do paciente ou acompanhante através da assinatura do TCLE, onde foram coletadas as informações referentes às seções I e II do questionário.

A análise documental do prontuário eletrônico ocorreu durante todo o seguimento do paciente, onde foram obtidas as informações referentes às seções III e IV, até o desfecho clínico, sendo a alta ou óbito.

O questionário foi dividido quanto aos dados sociodemográficos (Seção I), dados clínicos (Seção II), complicações pós-operatórias (Seção III) e desfechos (Seção IV).

As variáveis alisadas foram I) sexo, idade, massa corporal, cor, escolaridade, profissão, II) comorbidades, data da fratura, causa da fratura, tipo de fratura, data da internação hospitalar, tempo entre a fratura e a internação, cirurgia programada, tempo de internação pré-operatória, data da cirurgia, classificação ASA, tipo de anestesia, grau de contaminação da cirurgia, tempo de cirurgia, posicionamento cirúrgico, necessidade de hemotransfusão, setor de destino, tempo de internação pós-operatória, risco de queda, deficiência visual, auditiva ou motora, cirurgia prévia, integridade da pele na admissão, tempo de internação III) complicações pós-operatórias como dor, sangramento, infecção, febre, náusea, vômito, confusão mental, dispneia, hipotensão, agitação, em 24 horas, 48 horas e após 48 horas durante todo o período de internação hospitalar, necessidade de mais de uma cirurgia na mesma internação, tempo entre as cirurgias e IV) desfecho clínico, sendo alta hospitalar ou óbito.

Os dados obtidos através da seção I e II permitiram conhecer o perfil de idosos quanto aos dados sociodemográficos e clínicos. Os dados clínicos também obtidos na seção II, possibilitaram conhecer as principais causas e tipos de fraturas em idosos, correlacionando-as com o tempo de internação e com as complicações pós-operatórias mais frequentes. Outra análise a ser realizada será a correlação entre os dados obtidos no intraoperatório com as complicações mais frequentes no pós-operatório e tempo de permanência hospitalar.

O seguimento proposto para o estudo em questão foi até o desfecho clínico sendo alta hospitalar ou óbito.

## **Análise estatística**

Posteriormente à coleta, os dados foram digitados em planilhas eletrônicas, do Microsoft Excel®, utilizando a técnica de dupla digitação, com posterior validação. Foi criado um dicionário codificado para análise dos dados.

A análise dos dados categóricos e nominais foram descritos com frequência absoluta e relativa. Quando necessário as análises, as variáveis quantitativas discretas ou contínuas foram dicotomizadas para melhor descrição dos dados devido representatividade ou ajuste as análises inferenciais.

A independência entre os grupos e as variáveis qualitativas foram testadas com o teste de Qui-Quadrado de Independência (quando as frequências esperadas foram maiores que cinco) ou com teste Exato de Fisher (quando pelo menos uma das frequências esperadas foi menor que cinco). O teste de Qui-Quadrado teve correção de continuidade nas tabelas de contingência 2x2 (2 linhas por 2 colunas).

Para todas as análises os dados foram analisados no software SPSS - Statistical Package for the Social Science (versão 19.0) ou no ambiente R (R CORE TEAM 2019). Foi adotada a significância de 5% para todas as análises, exceto quando descrito.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Caracterização do local de estudo**

O hospital em que foi realizado o estudo é o maior prestador de serviços pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em Minas Gerais e atende tanto a população do município, como aquela advinda de outros municípios referenciados. Essa transferência é feita através da Regulação Municipal e Estadual. Demanda uma diversidade de faixa etária que necessita de procedimento cirúrgico, dentre esses, estão os idosos.

Com isso, o hospital é referência para atendimento de urgência e emergência, principalmente, os casos

de trauma que demandam procedimentos de alta complexidade. A abordagem cirúrgica pode ser de imediato ou programada, conforme as condições do paciente, tipo de fratura e disponibilidade do material adequado à síntese.

## Pacientes elegíveis

Foram arrolados todos os pacientes idosos, acima de 60 anos, internados para tratamento cirúrgico de fratura em qualquer segmento do corpo, entre agosto e outubro de 2021. Nesse período, foram internados 94 pacientes, sendo que, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a amostra obtida foi de 51 pacientes.

Dos 43 pacientes excluídos, trinta foram devido aos critérios de exclusão previamente estabelecidos, como: tratamento conservador da fratura (n=25), tinham indicação cirúrgica, porém, foram à óbito antes da realização da cirurgia (n=3), recusa em participar da pesquisa (n=1) e fratura patológica (n=1). Houve ainda a exclusão de treze pacientes por perda de seguimento (n=8) e término do prazo da pesquisa (n=5).

## Caracterização da amostra

Os resultados apresentados são referentes aos dados coletados por meio do questionário e das informações contidas no prontuário eletrônico, dos 51 pacientes incluídos no estudo. As idades foram estratificadas em grupos. A faixa etária de 60 a 69 anos representou 51% da amostra, seguida pelos idosos de 70 a 79 anos (31,4%) e acima de 80 anos (17,6%). A média de idade foi de  $71,1 \pm 8,96$  anos.

A população do estudo foi predominantemente branca (68,6%), do sexo masculino (54,9%), com grau de escolaridade ensino fundamental (67,3%) e profissão aposentado (52,9%). As comorbidades de maior prevalência foram hipertensão (62,7%) e diabetes (25,5%), sendo que, 52,9% dos pacientes apresentaram uma a duas comorbidades.

O risco de queda foi encontrado em 54,9% da população estudada. Idosos com a presença de algum tipo de deficiência visual, auditiva ou motora representaram 25,5% da amostra.

## Principais causas e tipos de fraturas

As principais causas de fratura em idosos foram a queda (66%), acidentes de trânsito envolvendo moto, carro, caminhão e atropelamento (24%). Um dos pacientes tinha mecanismo de trauma desconhecido.

O tipo de fratura mais comum foram as de membros inferiores (54,9%) incluindo fêmur, acetábulo, tibia, tornozelo e metatarso. A fratura de fêmur foi a mais significativa (37,2%). A maioria dos pacientes teve apenas uma fratura (84,3%). Para Soares et al. (2015, p. 240), “a funcionalidade pode ser ainda mais comprometida quando o idoso sofre uma fratura de fêmur”.

Fernandes et al. (2017) dizem possuir uma expressiva relação entre as fraturas de fêmur e a redução na qualidade de vida em idosos, em muitos casos levando à perda funcional, dependência e até mesmo morte.

## Descrição das análises de tempo observadas

O tempo entre a fratura e a internação em até 5 dias esteve presente entre a maioria dos pacientes (66,7%). As cirurgias programadas foram consideradas como aquelas não realizadas no dia da internação, as quais foram predominantes, em 66,7% dos casos.

O tempo pré-operatório foi mensurado desde a internação até a realização da cirurgia, não sendo contabilizado o tempo entre a fratura e a internação. Foi evidenciado que 37,3% dos pacientes operaram em até 24 horas após a internação e 31,4% tiveram tempo pré-operatório maior que 10 dias. O tempo médio de pré-operatório foi de  $7,69 \pm 8,12$  dias. Segundo Hirsch et al. (1990), os idosos são mais suscetíveis a complicações provocadas pelo repouso extenso no leito durante a hospitalização.

De acordo como Inouye; Sager (2000; 1996, apud Siqueira et al., 2004, p. 692), “percebendo a importância dessa variável como indicadora de qualidade de serviços hospitalares, institucionalização e dependência

funcional, alguns estudos” têm-se dedicado a acompanhar mais de perto esses resultados.

O tempo pós-operatório foi estratificado entre 0 a 2, 3 a 6 e maior que 7 dias, sendo que, a maioria dos pacientes ficou de 3 a 6 dias (35,3%), com pouca diferença entre os grupos (33,3% e 31,4%, respectivamente). O tempo médio de pós-operatório foi de  $6,43 \pm 6,8$  dias.

O tempo de internação hospitalar maior que 6 dias (76,5%) foi predominante e o tempo médio de internação hospitalar foi de  $14,1 \pm 9,63$  dias. O tratamento definitivo foi realizado na primeira cirurgia em 82,4% dos pacientes, não necessitando de nova abordagem cirúrgica. Nos casos em que os pacientes tiveram que passar mais de uma cirurgia na mesma internação, o intervalo médio entre elas foi de  $15,4 \pm 6,46$  dias.

É necessário levar em consideração que “as consequências comuns do envelhecimento, quando associadas a comorbidades e ao repouso prolongado no leito hospitalar, tornam o idoso mais susceptível a inúmeras complicações”. (Wu, 2000, apud Miranda et al. 2019, p. 330).

## Principais complicações pós-operatórias

Mesmo com os avanços nos cuidados na área cirúrgica, as complicações pós-operatórias ainda permanecem afetando a recuperação dos pacientes cirúrgicos (Souza et al., 2021; Bastos et al., 2021).

Foram observadas as principais complicações pós-operatórias entre idosos submetidos à cirurgia. As complicações pós-operatórias mais comumente observadas foram dor (64,7%), sangramento (31,4%), e confusão mental (15,7%). Outras complicações encontradas na literatura, não foram alvo de investigação neste estudo.

Aferindo os riscos de complicações pós operatórias, Lehtonen et al. (2018), enfatizam que se encontram em maior concentração a probabilidade de pneumonia, necessidade transfusão de sangue e reoperação, indo de acordo com Franco et al. (2016) e Petros et al. (2017), que também descrevem que estes fatores estão conectados a várias complicações pós-cirúrgicas, como por exemplo a idade avançada, presença de comorbidades avançadas e alto risco em cirurgias anteriores.

Cerca de 62,7% dos pacientes apresentaram de 1 a 2 complicações. O desfecho clínico predominante foi a alta hospitalar (96,1%).

## Correlação entre variáveis e a quantidade de complicações

A tabela 1 mostra a independência entre os grupos e as variáveis qualitativas (quantidade de complicações), testadas com o teste de Qui-Quadrado de Independência (quando as frequências esperadas foram maiores que cinco) ou com teste Exato de Fisher (quando pelo menos uma das frequências esperadas foi menor que cinco). O teste de Qui-Quadrado teve correção de continuidade nas tabelas de contingência 2x2 (2 linhas por 2 colunas).

Foram correlacionados o tempo de internação, a idade, o desfecho, o tipo de fratura, a realização de mais de uma cirurgia, a classificação ASA, o tempo entre a fratura e a internação, o tempo pré e pós-operatório com a quantidade de complicações (nenhuma, 1 a 2 e 3 ou mais).

**Tabela 1: Uberlândia-MG: Análise descritiva do banco de dados estratificado em pacientes com quantidade de complicações (variáveis qualitativas), 2023**

Variável	Modalidade	0	1 a 2	3 ou mais	Estatística	p
Tempo de internação	Menor ou igual a 6 dias	4(33,3%)	7(21,9%)	1(14,3%)	1,012	0,627
	Maior que 6	8(66,7%)	25(78,1%)	6(85,7%)		
Idade	60 a 69 anos	6(50%)	17(53,1%)	3(42,9%)	3,756	0,434
	70 a 79 anos	5(41,7%)	10(31,2%)	1(14,3%)		
	Maior que 80	1(8,3%)	5(15,6%)	3(42,9%)		
Desfecho	Alta	12(100%)	32(100%)	5(71,4%)	7,129	0,016
	Óbito	0(0%)	0(0%)	2(28,6%)		
Tipo de fratura	Membro superior	6(54,5%)	15(46,9%)	1(14,3%)	2,992	0,223
	Membro inferior	5(45,5%)	17(53,1)	6(85,7%)		
Mais de uma cirurgia na mesma internação	Sim	0(0%)	7(21,9%)	2(28,6%)	3,741	0,113
	Não	12(100%)	25(78,1%)	5(71,4%)		
ASA	II	8(66,7%)	29(90,6%)	4(57,1%)	6,058	0,047
	III	4(33,3%)	3(9,4%)	3(42,9%)		
Tempo entre a fratura e internação	0 a 5 dias	10(83,3%)	21(65,6%)	3(42,9%)	3,965	0,373
	6 a 10 dias	0(0%)	4(12,5%)	1(14,3%)		
	Maior que 10	2(16,7%)	7(21,9%)	3(42,9%)		
Tempo pré-operatório	1 dia	3(25%)	13(40,6%)	3(42,9%)	4,37	0,647
	2 a 5 dias	3(25%)	3(9,4%)	1(14,3%)		
	6 a 10 dias	3(25%)	6(18,8%)	0(0%)		
	Maior que 10	3(25%)	10(31,2%)	3(42,9%)		
	0 a 2 dias	7(58,3%)	10(31,2%)	0(0%)		
Tempo pós-operatório	3 a 6 dias	5(41,7%)	12(37,5%)	1(14,3%)		
	Maior ou igual a 7 dias	0(0%)	10(31,2%)	6(85,7%)		

Fonte: Autores, 2025.

Neste estudo, algumas variáveis não apresentaram interdependência estatística quando correlacionadas à quantidade de complicações. A primeira delas foi o tempo de internação, que apesar de ser observado que pacientes com três ou mais complicações tiveram tempo de internação maior que 6 dias (85,7%).

A segunda variável que não esteve relacionada ao aumento de complicações no período intra hospitalar foi a idade. A terceira foi em relação ao tipo de fratura, em que não houve significância estatística entre os grupos com fraturas de membro superior ou inferior. Ambos apresentaram de 1 a 2 complicações para a maioria dos pacientes. Porém, no grupo com 3 ou mais complicações, houve predominância do membro inferior (85,4%). Ademais, a quarta variável que também não esteve relacionada ao aumento de complicações foi a realização de mais de uma cirurgia na mesma internação. A maioria dos pacientes que foram submetidos a novo procedimento cirúrgico, tiveram de 1 a 2 complicações.

A quinta variável em que não foi observado relação com a quantidade de complicações foi o tempo entre a fratura e a internação. Cerca de 66,7% da amostra teve tempo entre a fratura e a internação entre 0 e 5 dias. Tal variabilidade sugere referir a grande procura da qualidade do serviço, como referência da região.

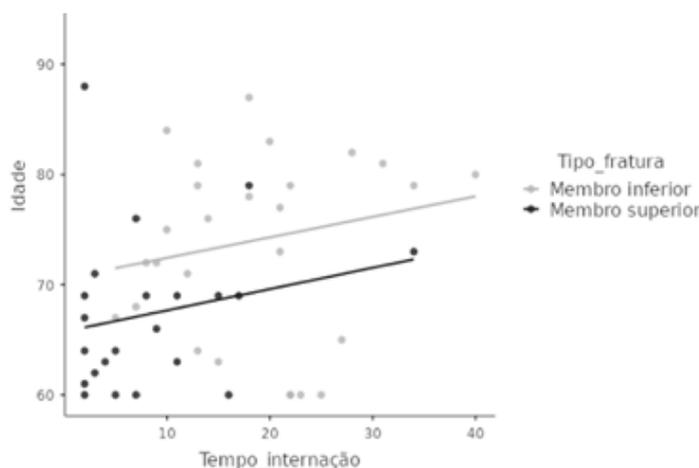
A última variável que não apresentou significância estatística foi o tempo pré-operatório. Tanto aqueles que ficaram apenas 1 dia aguardando a cirurgia quanto os que tiveram tempo maior que 10 dias, tiveram o mesmo percentual entre os grupos com zero complicações (25%) e três ou mais complicações (42,9%).

As variáveis que apresentaram significância estatística foram o desfecho ( $p=0,016$ ), em que pacientes que foram à óbito tiveram 3 ou mais complicações (28,6%), a classificação ASA ( $p=0,047$ ), sendo que a maior parte dos pacientes foram ASA II e tiveram de 1 a 2 complicações e o tempo de pós-operatório ( $p=0,002$ ), que em relação ao grupo com três ou mais complicações, a maior parte (85,7%) teve tempo de internação maior ou igual a sete dias, já o grupo com zero complicações, nenhum paciente esteve internado por período maior ou igual a sete dias.

A figura 1 mostra a associação entre a idade e o tempo de internação, relacionado ao tipo de fratura.

Pacientes com fraturas de membros superiores ficaram menos tempo internados (menor que 10 dias).

**Figura 1: Associação entre a idade, tempo de internação e tipo de fratura**



Quando correlacionado o tipo de fratura com outras variáveis, duas apresentaram significância estatística. A primeira delas foi o setor de destino ( $p=0,002$ ). Todos os pacientes que foram encaminhados à UTI no pós-operatório imediato tiveram fratura de membro inferior (fêmur).

Similarmente, em um estudo conduzido por Barbosa et al. (2019), em que foram analisadas as complicações perioperatórias e mortalidade de pacientes idosos submetidos a cirurgia para correção de fratura de fêmur, a taxa de transferência para a UTI no pós-operatório foi de 3,3%.

A segunda variável que apresentou correlação estatística com o tipo de fratura foi o tempo de internação ( $p>0,0001$ ). Pacientes com fraturas de membros inferiores ficaram mais tempo internados (96,4%) em relação ao grupo com fraturas de membros superiores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A temática abordada nesse estudo trouxe alguns impactos como a assistência direta ao idoso, o conhecimento sobre as taxas de complicações cirúrgicas, a contribuição para a formação dos profissionais envolvidos para a educação em saúde na comunidade em que esse grupo de idosos está inserido, além do preparo do enfermeiro de centro cirúrgico com relação ao manuseio de idosos com fraturas e suas particularidades.

Este estudo possibilitou conhecer as principais complicações pós-operatórias e desfecho clínico de idosos submetidos a tratamento cirúrgico para correção de fratura, internados entre agosto e outubro de 2021, em um hospital público de Minas Gerais. Além disso, foi possível caracterizar o perfil dessa população, descrever as principais causas e tipos de fratura.

Este estudo teve algumas limitações. A primeira delas foi a perda amostral por critérios de exclusão. A quantidade de pacientes que foram submetidos a tratamento conservador representou 26,59%. A segunda limitação foi decorrente da coleta de dados ter sido obtida apenas através dos registros no prontuário, dependendo exclusivamente das informações registradas, podendo não contemplar todos os eventos. A terceira foi o tamanho amostral, que apesar de relevante, ainda é considerado pequeno. A quarta foi o período de observação curto e que incluiu apenas o período intra-hospitalar.

A análise das limitações relacionadas ao pequeno tamanho amostral e à coleta restrita ao período intra-hospitalar é fundamental para a interpretação dos resultados de um estudo. Um pequeno tamanho amostral pode comprometer a representatividade dos dados, dificultando a generalização das conclusões para uma população mais ampla. Isso ocorre porque amostras menores tendem a ser mais suscetíveis a variações aleatórias, o que pode levar a resultados enviesados ou não confiáveis.

Além disso, a coleta de dados restrita ao período intra-hospitalar limita a compreensão do fenômeno em estudo, uma vez que não considera a evolução dos pacientes após a alta, nem os fatores externos que podem

influenciar a saúde e o bem-estar deles. Essa abordagem pode resultar em uma visão incompleta do impacto de intervenções ou condições de saúde, já que muitos desfechos relevantes podem ocorrer fora do ambiente hospitalar.

Portanto, ao interpretar os resultados de estudos com essas limitações, é importante ter cautela e considerar a necessidade de pesquisas adicionais que incluam amostras maiores e períodos de acompanhamento mais longos. Isso permitirá uma análise mais robusta e uma compreensão mais abrangente dos fenômenos em questão.

Nesse sentido, é importante a realização de trabalhos futuros que considere o acompanhamento dos pacientes após sua alta hospitalar, o que pode possibilitar uma visão mais abrangente, além de conhecer a evolução e desfecho dos casos fora do ambiente hospitalar.

Mesmo com as limitações mencionadas foi possível destacar ponto forte desse estudo o caráter prospectivo e o acompanhamento diário desses pacientes, mesmo que apenas pelos registros em prontuário, permitindo a detecção de possíveis complicações pós-operatórias.

Essa pesquisa possibilitará que a equipe de saúde tenha maior conhecimento do perfil de idosos e a importância da educação em saúde para o público em geral sobre a prevenção de quedas, causas externas e violência contra a pessoa idosa.

Além disso, também subsidiará as discussões acerca do melhor planejamento cirúrgico com o objetivo de reduzir os atrasos na realização da cirurgia e a diminuição do tempo de permanência hospitalar, fatores que interferem nas complicações pós-operatórias e desfecho clínico de pacientes idosos internados com fratura.

Outro aspecto importante dessa pesquisa é o olhar para a necessidade de avaliação e o manejo das condições clínicas para o planejamento da assistência, garantindo o atendimento às necessidades dessa população no melhor tempo possível.

## CRÉDITOS

Michelle Aparecida dos Santos Toneto - Análise formal, Escrita – rascunho original

Paulo Cezar Mendes - Análise formal, Escrita – revisão e edição

Flávia Oliveira Santos - Análise formal, Escrita – revisão e edição

Eleonora Henriques Amorim de Jesus - Análise formal, Escrita – rascunho original

Gerusa Gonçalves Moura - Análise formal, Escrita – rascunho original

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, T. A.; SOUZA, A. M. F.; LEME, F. C. O.; GRASSI, L. D. V.; CINTRA, F. B.; MOREIRA E LIMA, R.; GUMIEIRO, D. N.; NAVARRO E LIMA, L. H. Complicações perioperatórias e mortalidade em pacientes idosos submetidos a cirurgia para correção de fratura de fêmur: estudo prospectivo observacional. *Rev Bras Anesthesiol.*, Rio de Janeiro, v. 69, n. 6, p. 569-579, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rba/a/XxbNMBjkkkrGbNf6J8djkXhs/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 12 jan. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.bjan.2019.09.004>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Envelhecimento e saúde da pessoa idosa*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 192 p. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento\\_saude\\_pessoa\\_idosa.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_saude_pessoa_idosa.pdf). Acesso em: 01/06/2022.

COCCO, L. F. Princípios das osteossínteses. In: POZZI, I.; REGINALDO, S.; ALMEIDA, M. V.; CRISTANTE, A. F. (coord.). *Manual de trauma ortopédico*. São Paulo: SBOT - Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, 2011. p. 15-17.

CORREIA, M. I.; WAITZBERG, D. L. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr*, Oxford, v. 22, n. 3, p. 235-

239, 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12765661/>. Acesso em: 03 mai. 2021. [https://doi.org/10.1016/S0261-5614\(02\)00215-7](https://doi.org/10.1016/S0261-5614(02)00215-7)

FERNANDES, K. C. et al. (2018). Fraturas de fêmur: Análise de suas consequências para o idoso. *Temas em Saúde*, 18(1), 98-110.

FERREIRA, A. A. Hospitalização de idosos: avaliação epidemiológica e de custos. 2018. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018. Disponível em: [https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/22049?locale=pt\\_BR](https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/22049?locale=pt_BR). Acesso em: 01 jun. 2022.

FRANCO, L. G. et al. (2016). Factors associated with mortality among elderly people hospitalized due to femoral fractures. *Rev. bras. ortop*, 51(5), 509-514.

MIRANDA, G. B. S.; BORGES, N. G. S.; RIBEIRO, . M. da S.. Impacto do tempo de hospitalização na mobilidade e na qualidade de vida de idosos. *Rev. Ciênc. Méd. Biol.*, Salvador, v. 18, n. 3, p. 330-334, set./dez. 2019.

HIRSCH, C. H; SOMMERS L; OLSEN, A; MULLER, L; WINOGRAG C. H. The natural history of functional morbidity in hospitalized older patients. *J Am Geriatr Soc* 1990; 38:1296-303.

LEME, L. E. G.; SITTA, M. C.; TOLEDO, M.; HENRIQUES, S. S. Cirurgia ortopédica em idosos: aspectos clínicos. *Rev Bras Ortop.*, Rio de Janeiro, v. 46, n. 3, p. 238-246, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/8wJgvMsQ3mXpr7DPghtyNfy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 mar. 2021. <https://doi.org/10.1590/S0102-36162011000300002>

MACRI, F.; CARVALHO, D. S. Politraumatizado: controle de danos. In: POZZI, I.; REGINALDO, S.; ALMEIDA, M. V.; CRISTANTE, A. F. (coord.). *Manual de trauma ortopédico*. São Paulo: SBOT - Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, 2011. p. 28-31.

MEIRELES, A. E.; PEREIRA, L. M. S.; OLIVEIRA, T. G.; CHRISTOFOLETTI, G.; FONSECA, A. L. Alterações neurológicas fisiológicas ao envelhecimento afetam o sistema mantenedor do equilíbrio. *Rev Neurocienc*, São Paulo, v. 18, n. 1, p.103-108, jun. 2010. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/download/10430/7662/41087#:text=Concluindo%2C%20a%20revis%C3%A3o%20acima%20exposta,importante%20fun%C3%A7%C3%A3o%20na%20din%C3%A2mica%20corporal>. Acesso em: 29/05/2022.

MYERS, P.; LABOE, P.; JOHNSON, K. J.; FREDERICKS, P. D.; CRICHLAW, R. J.; MAAR, D. C.; WEBER, T. G. Patient mortality in geriatric distal femur fractures. *J Orthop Trauma*, [s. l.], v. 32, n. 3, p. 111-115, mar. 2018. DOI: 10.1097/BOT.0000000000001078. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29462121/#:~:text=Conclusions%3A%20Overall%20mortality%20for%20distal,associated%20with%20increased%20patient%20mortality>. Acesso em: 07 jan. 2022. <https://doi.org/10.1097/BOT.0000000000001078>

NASCIMENTO, P. D. F. S. Análise das complicações de pacientes idosos no período pós- operatório até a alta hospitalar. 2018. 121 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-B2ZNB9>. Acesso em: 10 mar 2022.

PARADELLA, R. Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017. Agência de notícias IBGE. Rio de Janeiro: Estatísticas Sociais, 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>. Acesso em: 26/05/2022.

PETROS, R. S. B., Ferreira, P. E. V., & Petros, R. S. B. (2017). Influence of proximal femur fractures in the autonomy and mortality of elderly patients submitted to osteosynthesis with cephalomedullary nail. *Rev. bras. ortop*, 52(1), 57-62.

POLIT, D. F; BECK, C. T. Pesquisa em Enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. Trad. Denise Regina de Salles. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 669 p, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA. A ortopedia e a sua saúde: Trauma ortopédico em idosos. São Paulo: SBOT, 2018. Disponível em: <https://sbot.org.br/trauma-ortopedico-em-idosos>. Acesso em: 26/05/2022.

SOARES, D. S. S.; MELLO, L. M.; SILVA, A. S. da; NUNES, A. A. Análise dos fatores associados a quedas com fratura de fêmur em idosos: um estudo caso-controle. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, 2015; 18(2):239-248.

SOUZA, M. P. Fraturas expostas. In: POZZI, I.; REGINALDO, S.; ALMEIDA, M. V.; CRISTANTE, A. F. (coord.). Manual de trauma ortopédico. São Paulo: SBOT - Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, 2011. p. 32-35.

SOUZA, A.T.G. et al. Complicações e cuidados de enfermagem relacionados à gastrostomia: uma revisão integrativa da literatura. *Rev Enferm Atual In Derme*, v. 95, n. 3, p. e-021101.

TEIXEIRA, J. J. M.; BASTOS, G. C. F. C.; SOUZA, A. C. L. Perfil de internação de idosos. *Rev Soc Bras Clin Med*, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 15-20. jan-mar, 2017. Disponível em: <https://www.sbcm.org.br/ojs3/index.php/rsbcm/article/view/245>. Acesso em: 26 mar. 2021.

VASCONCELOS, P. A. B.; ROCHA, A. J.; FONSECA, R. J. S.; TEIXEIRA, T. R. G.; MATTOS, E. S. R.; GUEDES, A. Femoral fractures in the elderly in Brasil -incidence, lethality, and costs (2008-2018). *Rev Assoc Med Bras*, v. 66, n. 12, p. 1702-1706, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/d4SpwBdrnCxHRPKZwpZ5gQt/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 27 jun 2022. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.12.1702>

WANG, M.; WU, F.; CALLISAYA, M. L.; JONES, G.; WINZENBERG, T. Incidence and circumstances of falls among middle-aged women: a cohort study. *Osteoporos Int*, v. 32, p. 504-513, mar 2021. Disponível em: <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1007/s00198-020-05617-4>. Acesso em: 04 jul 2022. <https://doi.org/10.1007/s00198-020-05617-4>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Ageing and health. WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>. Acesso em 15/10/2020.

WHO. Falls. WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/falls>. Acesso em: 04 jul 2022.