

PREVALÊNCIA DAS CIRURGIAS PARA FRATURA DE FÊMUR DECORRENTES DE ACIDENTE DE MOTOCICLETA EM COMPARAÇÃO A OUTRAS CAUSAS DE FRATURAS FEMORAIS

SANT'ANA, Paulo Victor Neres¹

TORRES, José Ricardo Painter²

VELOSO, Julia de Castro Vieira³

RESUMO

As fraturas de fêmur acometem todas as faixas etárias, principalmente, homens jovens e mulheres acima de 60 anos. O fêmur é o osso mais longo e pesado do corpo humano, circundado por grande quantidade de massa muscular, capaz de absorver impactos e protegê-lo. As fraturas de fêmur podem ser divididas em relação à sua localização no osso e ao mecanismo de trauma. Os traumas de alta energia são, em grande parte, decorrentes por acidente de motocicleta. Já os traumas de baixa energia são mais comumente associados a quedas, especialmente em pacientes com alterações metabólicas. A fratura de fêmur, sendo fratura exposta ou fechada, afeta não apenas a integridade óssea, como também as partes moles adjacentes. A fratura de fêmur é definida como a perda da solução de continuidade do osso associada uma lesão grave das partes moles. As fraturas podem limitar a realização das atividades de vida diária do indivíduo devido à necessidade imediata de intervenção cirúrgica, com longos período de recuperação. As complicações decorrentes desta lesão são diversas, vão desde o comprometimento do estado hemodinâmico pela hemorragia às disfunções tardias como atrofia muscular. O presente estudo é analítico, retrospectivo e transversal, de caráter quantitativo e tem objetivo de comparar a prevalência de cirurgias por fraturas de fêmur resultantes de acidentes com motocicleta em relação às cirurgias por outras causas de fraturas femorais. Será realizada coleta de prontuários de pacientes com CID 10 – S72 atendidos no Hospital São Lucas em Cascavel (PR).

PALAVRAS-CHAVE: Fratura. Fêmur. Cirurgia. Motocicleta.

PREVALENCE OF SURGERIES FOR FEMUR FRACTURES RESULTING FROM MOTORCYCLE ACCIDENTS COMPARED TO OTHER CAUSES OF FEMORAL FRACTURES

ABSTRACT

Femur fractures affect all age groups, mainly young men and women over 60 years old. The femur is the longest and heaviest bone in the human body, surrounded by a large amount of muscle mass, capable of absorbing impacts and protecting it. Femur fractures can be divided in relation to their location on the bone, depending on the mechanism of trauma. High-energy traumas are largely due to motorcycle accidents. Low-energy traumas are more commonly associated with falls, specially in patients with metabolic changes. A femur fracture, whether open or closed, affects not only the bone integrity, but also the adjacent soft tissues. A femur fracture is defined as the loss of bone continuity associated with a severe injury to the soft tissue. Fractures can limit the performance of an individual's daily life activities due to the immediate need for surgical intervention, and long recovery periods. The complications resulting from the fracture are diverse, ranging from the impairment of the hemodynamic state by bleeding, to late dysfunctions such as muscle atrophy. The present study is analytical, retrospective and cross-sectional, of a quantitative nature and aims to compare the prevalence of surgeries for femur fractures resulting from motorcycle accidents in relation to surgeries for other causes of femoral fractures. A collection of medical records of patients with ICD 10 - S72 treated at São Lucas Hospital in Cascavel (PR) will be carried out.

KEYWORDS: Fracture. Femur. Surgery. Motorcycle.

¹ Acadêmico do curso de Medicina no Centro Fundação Assis Gurgacz - FAG. Email: pynsana@minha.fag.edu.br

² Professor Orientador. Docente do curso de Medicina do Centro Fundação Assis Gurgacz – FAG. Email: ricardo@fag.edu.br

³ Médica Radiologista pela Universidade Estadual de São Paulo – UNESP. Especialista em Radiologia e Diagnóstico por Imagem do Abdômen e Pelve pela Universidade Federal de São Paulo - USP. Email: juliadecastro91@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O fêmur é o osso mais longo do corpo humano e essencial à sustentação do esqueleto pélvico. Embora as fraturas de fêmur sejam lesões que ocorrem em maior frequência nos idosos, há os jovens envolvidos em acidentes de motocicleta. Fraturas de fêmur apresentam alta morbimortalidade e o tratamento é, em maioria, cirúrgico. A mortalidade decorrente da fratura femoral é mais comum em pacientes idosos pela sua maior fragilidade orgânica. Já entre os indivíduos mais jovens a fratura de fêmur ocorre frequentemente associada a traumas de alta energia com elevado risco de sangramento.

No Brasil, as fraturas de fêmur são uma consequência comum de acidentes de motocicleta. O impacto de alta energia desses acidentes frequentemente resulta em lesões graves, incluindo fraturas no fêmur. Apesar de estar protegido por uma grande quantidade de massa muscular capaz de absorver impactos, o fêmur não é imune às forças exercidas em uma colisão de motocicleta.

Esses incidentes representam uma parcela significativa dos casos de trauma de alta energia, levando a fraturas de fêmur tanto abertas quanto fechadas. O tratamento normalmente envolve intervenção cirúrgica imediata, seguida por um longo período de recuperação. A prevalência de fraturas de fêmur resultantes de acidentes de motocicleta destaca a importância de medidas preventivas, como equipamentos de proteção adequados e práticas seguras de pilotagem, para mitigar o risco de tais lesões.

Além de políticas públicas e campanhas educativas, por meio de pesquisas continuamente realizadas, trabalhos como esse somam às publicações já existentes que expõem essa conjuntura. É fundamental exercer uma abordagem integrativa baseada em ações de prevenção e promoção à saúde, além de conscientização.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 FÊMUR E O QUADRO CLÍNICO DE SUA FRATURA

O fêmur é o osso mais longo e pesado do corpo humano, mais resistente, circundado por um complexo de massa muscular cuja capacidade de absorver impactos e protegê-lo é grande. Sua forma cilíndrica, arqueamento anterior de 10° graus e sua inclinação medial auxiliam a estabilidade corporal na locomoção. O fêmur também permite a correta movimentação das articulações do quadril e joelho.

Fratura é definida como solução de continuidade do tecido ósseo de causa traumática, espontânea ou patológica. A fratura de fêmur é uma ruptura óssea que se associa à lesão grave de partes moles, limitando a realização das atividades de vida diária, podendo colocar o paciente sob

risco de vida. As fraturas de fêmur afetam indivíduos em todas as faixas etárias. Suas causas envolvem desde problemas decorrentes de fatores ambientais, genéticos, metabólicos e patológicos até traumas. Segundo Gutzeit *et al.* “as fraturas do fêmur são as fraturas que apresentam a maior morbimortalidade em todos os níveis de atenção à saúde.”

2.2 A INCIDÊNCIA DE FRATURAS DE FÊMUR EM ACIDENTES DE MOTOCICLETA

O acidente de motocicleta é um trauma de alta energia que pode resultar em fratura femoral pois o corpo absorve os danos do impacto. Geralmente as vítimas de trauma de alta energia são pacientes jovens. As fraturas por trauma de baixa energia, por sua vez, são mais predominantemente encontradas em idosos e vítimas de queda da própria. Em ambos os casos, o tratamento para esse tipo de lesão é, em grande parte, cirúrgico. A conduta varia conforme a idade do paciente, região óssea da lesão, se é completa ou incompleta, grau de mobilidade, e comorbidades existentes que possam interferir no perioperatório ou reabilitação. Conforme Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde “as lesões de trânsito são um importante problema de saúde pública global, configurando entre as dez principais causas de morte em países de baixa e média renda (...). Estas lesões foram responsáveis no Brasil em 2020, por mais de 190 mil internações nos hospitais do Sistema Único de Saúde (SUS) e hospitais conveniados, destas 61,6% eram de motociclistas.”

Cada vez mais os acidentes de motocicleta sobrecarregam o Sistema Único de Saúde, gerando grandes impactos socioeconômicos ao Brasil. Estudos epidemiológicos e relatórios gerais acerca de acidentes de trânsito, envolvendo motocicleta, evidenciam a predominância de vítimas do sexo masculino, com menos de 40 anos de idade. Essa informação é relevante pelo fato dessa população ser a economicamente ativa, representando, portanto, a força do trabalho existente no país. A crescente internação de vítimas de fratura de fêmur expõe, ao longo prazo, egressos hospitalares que a princípio terão seus tratamentos em nível ambulatorial de modo a sobrecarregar os serviços públicos especializados. São pessoas que certamente serão portadores de alguma disfunção. Por conseguinte, uma legião de pessoas com alterações funcionais, incapacidades e deficiências, sujeitos a possíveis intervenções cirúrgicas.

2.3 ASPECTOS SOCIAIS NA PREVALÊNCIA DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA

Promovida pela economia, seja pelo preço de venda e custo de manutenção, a motocicleta assumiu protagonismo no trânsito brasileiro. De acordo com a Associação Brasileira de Medicina do Tráfego (ABRAMET) “o número de motociclistas cresceu 54,3% entre os anos de 2009 e 2019 no Brasil: 33.024.249 milhões de brasileiros (...)”. Associa-se aos dados, as vantagens do veículo, no

aspecto individual: tráfego fácil e estacionamento, e a satisfação pessoal em pilotar uma motocicleta. A economia financeira e facilidade de locomoção são motivos mais relatados pelos motociclistas, sendo ou não motoboys. Esses dois fatores estão interligados à escolha da motocicleta como meio de transporte por permitir o raciocínio do espaço e tempo, que acarreta benefícios econômicos. O aumento na circulação de motociclistas no trânsito evidencia um real problema de saúde pública. À medida que a frota de motocicletas cresce, 27,1% em 2021, os acidentes também crescem. Os impactos socioeconômicos são negativos ao país, a maioria dos envolvidos em acidentes estão na faixa etária economicamente ativa, desestruturação geral da família somada a sequelas físicas e psicológicas. Além da oneração por parte do poder público através das hospitalizações, há os custeios em relação ao pagamento de auxílio-doença ao acidentado, enquanto esse se encontra incapaz de exercer alguma atividade. Desse modo, trabalhos com esse se propõe a demonstrar a predominância de fraturas de fêmur, em vítimas de acidente de motocicleta, podendo ter desfecho cirúrgico, quantificar e, por fim, soma-se a outros trabalhos existentes a fim de expor a importância do tema.

2.4 CONTEXTO DOS IDOSOS NA INCIDÊNCIA DE FRATURA DE FÊMUR

O IBGE lançou uma nova análise do Censo Demográfico 2022, confirmando que uma proporção maior da população brasileira agora é composta por idosos. O número de pessoas com 60 anos ou mais representa 15,8% da população total. Segundo o Ministério da Saúde, em seu Caderno de Atenção Básica - Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa “As condições de saúde dos idosos que apresentam doenças crônicas não-transmissíveis podem prejudicar a capacidade de pessoas mais velhas de realizar suas atividades básicas de vida diária”. Pesquisas indicam que a necessidade de assistência para realizar essas atividades tende a crescer com o passar do tempo. A instabilidade postural e mudanças na marcha são aspectos que englobam a mobilidade. É crucial avaliar regularmente o equilíbrio e a marcha. Problemas na mobilidade propiciam quedas, resultado de falhas na percepção sensorial, funções cognitivas deficientes e alterações metabólicas do envelhecimento. O funcionamento do sistema locomotor é afetado, resultando em uma diminuição na amplitude dos movimentos, o que influencia o padrão de caminhada, com passos mais curtos e lentos e uma tendência a arrastar os pés.

Conforme Santana *et al.* (2015) e Caires *et al.* (2017), A análise funcional prévia à fratura, após mecanismo de queda em idosos, revelou que a maioria dos idosos apresentava limitações na deambulação, porém, não utilizava dispositivo de marcha. Observou-se uma associação entre baixo nível de escolaridade, presença de comorbidades e uso de medicamentos. Quedas foram o principal mecanismo de trauma responsável pela fratura, muitas delas causadas por fatores extrínsecos no

ambiente domiciliar, como barreiras arquitetônicas. A pesquisa sugere a necessidade de estudos futuros com amostras mais significativas para compreender melhor essas associações e desenvolver estratégias de prevenção mais eficazes.

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa que utilizará o método indutivo, observacional e transversal. Quanto aos procedimentos esta pesquisa enquadra-se em quantitativa. Em relação a natureza, trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva. Considerando-se os procedimentos, este estudo é de levantamento de dados. A pesquisa foi realizada de forma presencial no computador da Fundação Hospitalar São Lucas, por meio do sistema da instituição.

Houve o levantamento, em Planilha Microsoft Excel, dos pacientes atendidos com CID 10 – S72 entre o ano de 2019 a junho de 2023 e que realizaram procedimento cirúrgico na instituição. Posteriormente, estes pacientes foram submetidos aos critérios de exclusão da pesquisa: menos de 18 anos de idade, sem tratamento cirúrgico e sem etiologia relatada da fratura de fêmur em prontuário.

A pesquisa foi avaliada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz e pela Plataforma Brasil, possuindo o CAAE: 75492823.8.0000.5219. Os pesquisadores solicitaram dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por motivo do número alto de prontuários.

4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No período de janeiro de 2019 a junho de 2023 foram identificados 305 pacientes com queixa principal fratura de fêmur de maneira que conforme os critérios estabelecidos na atual pesquisa, 275 pacientes foram selecionados com o desfecho de tratamento cirúrgico para fratura de fêmur e 29 pacientes com desfecho tratamento conservador. De acordo com a Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia “O tratamento da maioria das fraturas de fêmur é cirúrgico, sendo o tratamento não operatório reservado somente a algumas fraturas, em casos de pacientes em que o risco cirúrgico seja maior do que o benefício da cirurgia”.

Tabela 1 – Os atendimentos de fratura de fêmur no período de janeiro de 2019 a junho de 2023.

Tratamento Cirúrgico	Tratamento Conservador	Biópsia
275	29	1

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os pacientes com desfecho o tratamento cirúrgico, 15 pacientes não apresentaram etiologia relatada da fratura de fêmur em prontuário, apesar de possuírem os diagnósticos pré-operatórios como pseudoartrose de colo femoral, pseudoartrose de diáfise femoral, infecção em coto de amputação, retirada de placa lâmina fêmur, osteomielite, correção de fratura e ressecção fêmur distal, por fim, totalizando 261 pacientes

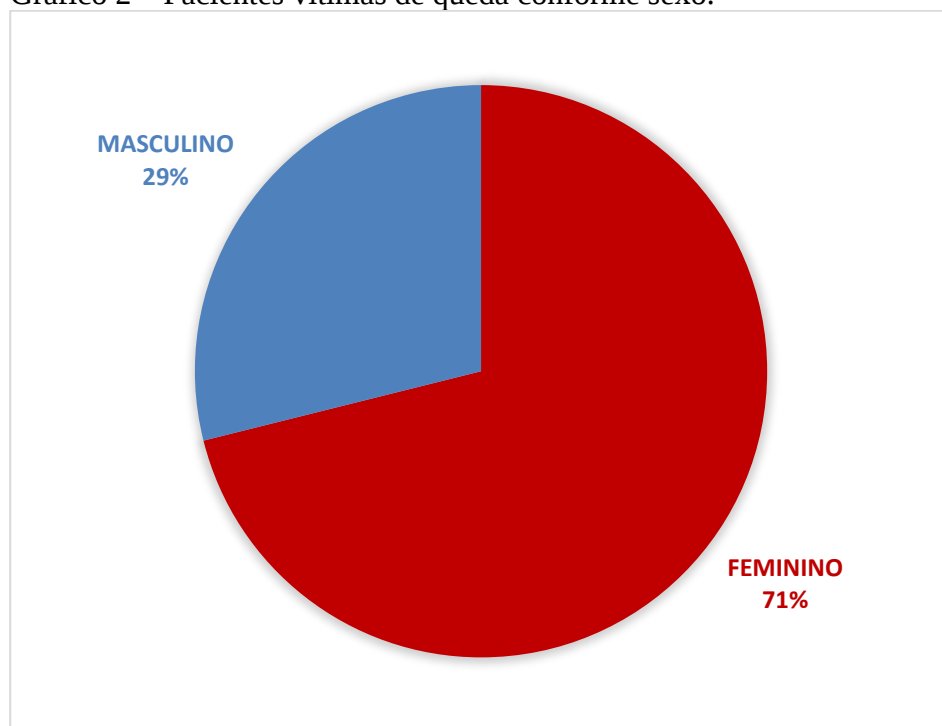
Tabela 2 – As causas de fratura de fêmur dos pacientes encaminhados ao tratamento cirúrgico no Hospital São Lucas, no período de janeiro de 2019 a junho de 2023.

Causa	Nº
Queda	218
Acidente em motocicleta	13
Acidente em automóvel	13
Atropelamento	5
Acidente em bicicleta	2
Ferimento Arma de Fogo	2
Fratura Espontânea	2
Rotação sobre Membro	2
Agressão Física	1
Entorse de pé	1
Esmagamento	1
Fisioterapia	1

Fonte: Dados da Pesquisa.

A maioria dos encaminhamentos para tratamento cirúrgico para fratura de fêmur são decorrentes de queda, 218 atendimentos no total, com predomínio do sexo feminino. Os atendimentos são devido às várias causas de queda: do mesmo nível, altura superior a 2 metros, atividade física, cama, veículo sem agente causador externo, configurando-se como o principal mecanismo de ação da fratura de fêmur. As mulheres são mais acometidas por quedas devido a fatores hormonais e fatores corporais, como massa magra e força muscular diminuídas em relação ao sexo masculino.

Gráfico 2 – Pacientes vítimas de queda conforme sexo.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Foi observado predomínio do sexo feminino em 71% em relação ao masculino de 29%. Isso se deve às comorbidades relacionadas ao metabolismo ósseo e distúrbios hormonais, como osteoporose e hipotireoidismo, acometerem mais mulheres. Somado, mulheres têm menor massa muscular e doenças musculoesqueléticas como osteoartrite, principalmente acima dos 60 anos. Além disso, mulheres vivem mais que homens, portanto, chegam a idades avançadas de modo que estão sujeitas aos problemas do envelhecimento e os efeitos da Síndrome da Fragilidade. Esta síndrome é caracterizada por uma diminuição da reserva fisiológica e da capacidade de adaptação do organismo a estressores internos e externos, resultando em um aumento da vulnerabilidade a eventos adversos, como quedas, incapacidade funcional, hospitalizações e morte. No contexto do sexo feminino, apresenta características específicas que merecem atenção especial. Mulheres idosas, frequentemente, experimentam uma série de mudanças fisiológicas incluindo a diminuição do estrogênio, após a menopausa, influenciando no que diz respeito à sarcopenia, redução da densidade mineral óssea e metabolismo energético, por fim até mesmo na resposta imunológica.

Tabela 3 – Pacientes vítimas de queda por faixa etária.

Faixa Etária	Nº
18 - 39 anos	11
40 - 59 anos	12
60 - 79 anos	92
Acima de 80 anos	103

Fonte: Dados da Pesquisa.

Foi estratificado o número de pacientes vítimas de queda em relação à faixa etária, notando uma predominância de pacientes acima de 80 anos de idade (Gráfico 3). O número de fraturas de fêmur é maior em idades mais avançadas. Fatores ambientais como piso molhado, irregularidades em calçada, desníveis, iluminação e a não existência de corrimão ou apoios no processo de queda em idosos contribuem para o mecanismo de trauma da queda.

Tabela 4 – Pacientes vítimas de acidente em motocicleta conforme a faixa etária.

Faixa Etária	Nº
18 - 39 anos	10
40 - 59 anos	3
60 - 79 anos	-
Acima de 80 anos	-

Fonte: Dados da Pesquisa.

O sexo masculino é o que mais se envolve nos acidentes em motocicleta (93%) em comparação ao feminino (7%), particularmente, adultos com menos de 39 anos, o que confirma os estudos e pesquisas atuais acerca das estatísticas de acidente de motocicleta no trânsito.

Em sequência de prevalência, 5 pacientes foram atendidos devido a situação de atropelamento. O restante dos pacientes atendimentos, 12 no total, foram casos específicos em que o mecanismo do trauma foram situações de comorbidades mentais presentes como Demência e Doença de Parkinson, pacientes com histórico de Acidente Vascular Cerebral e Infarto Agudo do Miocárdio, esmagamento, ferimento por arma de fogo e agressão física.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, a prevalência de fraturas femorais submetidas à cirurgia decorrentes de quedas (n = 218) foi maior do que o número de fraturas femorais submetidas à cirurgia decorrentes de acidente com motocicleta (n = 13). No período estudado, entre janeiro de 2019 a junho de 2023,

foram identificados 305 pacientes com CID 10 – S72, sendo 275 submetidos à cirurgia. Desses 275, alguns pacientes não tiveram a causa da fratura femoral pormenorizada em prontuário médico, e foram excluídos do estudo.

O número maior de pacientes encaminhados a tratamento cirúrgico para fratura de fêmur por quedas em relação aos pacientes que sofreram acidentes por motocicleta pode ser resultante das constantes ações de educação e conscientização em todos os âmbitos sociais seja na televisão, redes sociais ou no dia a dia presencial.

O fato da maioria dos atendimentos de urgência e emergência serem direcionados a outros serviços de saúde, incluindo o hospital referência pelo SUS, deve ser considerado e pode justificar o número de vítimas de acidente de motocicleta ser baixo no Hospital São Lucas. Ademais, vale ressaltar, a população está em crescente envelhecimento. Segundo dados do Censo Demográfico de 2022, a população idosa, isto é acima de 60 anos, no Brasil corresponde a 15,6%, todo esse processo proporciona um número maior de pessoas suscetíveis ao atendimento relacionado a possíveis quedas.

Dentre os pacientes que sofreram fraturas por quedas, a maioria eram mulheres na faixa etária dos 60 a 79 anos. Sugere-se que este perfil epidemiológico possa estar associado ao fato da expectativa de vida das mulheres ser mais alta em relação ao homem e a prevalência de comorbidades metabólicas já citadas anteriormente.

Já os pacientes que foram submetidos a cirurgias por fraturas femorais decorrentes de acidentes com motocicletas eram em sua maioria homens na faixa etária dos 18 a 39 anos, em acordo com os atuais dados epidemiológicos disponíveis.

Por fim, torna-se fundamental que ações em saúde visem à prevenção de quedas em pacientes idosos, com disfunções biológicas, como correção de déficits visuais e auditivos, estudo da marcha e adequação do calçado, adequação do ambiente de moradia do idoso e emprego de ferramentas como andador e bengala podem ter maior impacto na redução da prevalência de cirurgia para fraturas femorais do que medidas educativas sobre o trânsito visto que independentemente do mecanismo do trauma, a fratura de fêmur apresenta altas taxas de morbimortalidade.

REFERÊNCIAS

ABRAMET - Associação Brasileira de Medicina de Tráfego. A motocicleta no Brasil do século XXI. São Paulo, 2021. Disponível em: [link](#). Acesso em: 1 jun. 2023.

BATISTA, F. S. et al. Concomitância entre fraturas diafisárias e metafisárias do fêmur em acidentados com motocicleta. **Revista Médica do Paraná**, Curitiba, v. 75, n. 1, p. 48-52, 2017. Disponível em: [link](#). Acesso em 1 jun. 2023.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: [link](#) Acesso em: 1 jun. 2023.

BRASIL, Agência Notícias IBGE. Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos. Agência IBGE Notícias, 2022. Disponível em: [link](#). Acesso em 1 jun. 2023.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Boletim Epidemiológico - Volume 54 - Nº 06. Disponível em: [link](#) Acesso em 1 jun. 2023.

CAIRES ELP, et al. Treatment of postmenopausal osteoporosis: a literature-based algorithm for use in the public health care system. **Revista Brasileira de Reumatologia**, 2017; 57 (3): 254-263. Disponível em [link](#). Acesso em: 1 jun. 2023.

DE SOUZA LIMA, L. S. .; GONÇALVES DE SOUSA WILK, M. M. .; TEIXEIRA ARAÚJO, L. . . Análise de abordagens cirúrgicas em pacientes submetidos à cirurgia de fêmur. **Health Residencies Journal - HRJ**, [S. l.], v. 3, n. 14, p. 770–785, 2022. Disponível em: [link](#). Acesso em: 1 jun. 2023.

GUTZEIT, EM.; LOPES, TV.; CAMPOS, SC de.; BARRETO, B. de OC.; WEHBE, C.; GONÇALVES, FGA.; LOPES, IV.; SILVA, JN da.; RODRIGUES, JC.; REIMANN, RS.; FERRAZ, SV. Avaliação do perfil das vítimas de fratura de fêmur atendidas em um hospital de urgência e emergência da Amazônia Ocidental brasileira. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.] , v. 4, pág, 2022. Disponível em: [link](#). Acesso em: 1 jun. 2023.

MAZOCCO, Letícia; CHAGAS, Patrícia. Associação entre o índice de massa corporal e osteoporose em mulheres da região noroeste do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 57, n. 4, p. 299-305, 2017. Disponível em: [link](#). Acesso em: 1 jun. 2023.

MENDONÇA, S. C. M. et al. Dimensões do cuidado à criança hospitalizada na percepção dos profissionais de saúde. *Acta Paulista de Enfermagem*, [S.l.], v. 22, n. 3, p. 278-283, maio 2009. Disponível em: [link](#). Acesso em: 1 jun. 2023.

MIELKE, Josieli; VICENTE, Creuza Rachel. Perfil epidemiológico e mortes por fratura de fêmur em idosos residentes no estado do Espírito Santo de 2010 a 2017. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, [S. l.], v. 22, n. 4, p. 32–37, 2021. Disponível em: [link](#). Acesso em: 1 jun. 2023.

MORAES, F. B.; SILVA, L. L.; FERREIRA, F. V.; FERRO, A. M.; ROCHA, V. L.; TEIXEIRA, K. S. Avaliação epidemiológica e radiológica das fraturas diafisárias do fêmur: estudo de 200 casos. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 44, n. 3, p. 199-203, 2009. Disponível em: [link](#) Acesso em: 1 jun. 2023.

OLIVEIRA, D.C. et al. Does the incidence of frailty differ between men and women over time? **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 106, p. 104880, mar. 2023. Disponível em: [link](#) Acesso em 1 jun. 2023.

SANTANA, D. F.; REIS, H. F. C. dos; EZEQUIEL, D. J. S.; FERRAZ, D. D. Perfil funcional, sociodemográfico e epidemiológico de idosos hospitalizados por fratura proximal de fêmur. **Revista Kairós-Gerontologia**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 217–234, 2015. Disponível em: [link](#). Acesso em: 1 jun. 2023.

SANTOS, F. J.; PAES, S. R.; GOMES, J. L. S.; MORAIS, R. L. S. Motivação para a escolha da motocicleta: uma análise sob a perspectiva de motociclistas acidentados. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 260-270, 2021. Disponível em: [link](#). Acesso em 1 jun. 2023.

SBOT. Trauma ortopédico em idosos. Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia Disponível em: [link](#). Acesso em: 1 jun. 2023.