

**DOCUMENTO QUE FORMA PARTE DEL PROCESO
DE REVALIDACIÓN**

PONTIFICIA UNIVERSIDAD DE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS FRATURAS
INTERTROCANTÉRICAS DO FÊMUR PROXIMAL ATENDIDOS NO HOSPITAL
MUNICIPAL ALBERT SCHWEITZER – RJ**

**PRESENTADA POR
MIGUEL ANGEL RUGEL RIVERA**

**ASESOR
DIRCEU BELLIZZI COSTA**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA
Y TRUMATOLOGÍA**

RIO DE JANEIRO- BRASIL

2020

MINISTERIO DE REVALIDACIÓN DE GRADOS Y TÍTULOS



Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



Miguel Angel Rugel Rivera

**Características Epidemiológicas Das Fraturas Intertrocanté-
ricas Do Fêmur Proximal Atendidos No Hospital Municipal Albert
Schweitzer – RJ**

Monografia

Orientador: Prof. Dr. Dirceu Bellizzi Costa

Rio de Janeiro
2020



Miguel Angel Rugel Rivera

Características Epidemiológicas Das Fraturas Intertrocantéricas Do Fêmur Proximal Atendidos No Hospital Municipal Albert Schweitzer – RJ

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola Médica de Pós-graduação da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortopedia e Traumatologia.
Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. Dr. Dirceu Bellizzi Costa
Orientador
Escola Médica de Pós-graduação – PUC-Rio

Prof. Dr. Walmir Coutinho
Diretor do Departamento de Medicina – PUC-Rio

Prof. Dr. Hilton Augusto Koch
Decano de ciências Biológicas e da Saúde – PUC-Rio

Rio de Janeiro: 28 de fevereiro de 2020

Dedico a Deus o melhor conselheiro de nossas vidas; à minha mãe Martha por sua compreensão e apoio na contribuição da minha formação profissional; ao meu pai Santos, que me acompanha do céu e me ilumina o tempo todo; aos meus irmãos Santos, José Luis, Liliana Raquel, Carmen Elisa, e a minha namorada Andressa pelo amor e compreensão que eles sempre me dão.

Agradecimentos

Ao Professor Dirceu Bellizzi Costa pela oportunidade de fazer a Especialização de pós-graduação em Ortopedia e Traumatologia na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; também pela orientação, paciência e dedicação para que este trabalho seja muito interessante.

Ao professor João de Souza Gaspar, obrigado pelo tempo que dedicado a esta pós-graduação, sua dedicação, esforço, paciência, compromisso, conselho, ensino, e sabedoria. Agora eu sei enfrentar da melhor forma os problemas e obstáculos que tivemos durante esses 3 anos.

Aos Médicos Ortopedistas do Hospital Albert Schweitzer, obrigado amigos médicos pela formação e ensinamentos durante esses 3 anos.

Eu não poderia deixar de expressar gratidão aos meus amigos sempre presentes nas horas boas e ruins, com eles compartilhei momentos de alegria, tristeza e raiva. Total agradecimento para: Marcus, João, Júlio, Bianca, Fabio, Bruna, Anderson, Mônica, Marcela, Wilson, Hugo, Júlio, Jhon, Ivan, David e Cesar.

Resumo

As fraturas intertrocânticas são definidas como fraturas extracapsulares do fêmur proximal que ocorrem entre o trocânter maior e o menor; são frequentes em idosos, consideradas uma devastadora consequência da osteoporose, acometem mais no sexo feminino, estão comumente associadas a traumas de baixa energia e, embora apresentem poucas complicações referentes a consolidação, estão relacionadas a déficits funcionais, a elevadas taxas de morbimortalidade, além dos altos custos aos serviços de saúde. Representam importante problema de saúde pública mundial devido a sua alta incidência. Trata-se de um estudo retrospectivo com base em um levantamento de prontuários médicos, objetivando caracterizar os pacientes com fraturas intertrocânticas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer – RJ no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019. Neste estudo foram analisados 603 prontuários médicos observando-se predominância na população feminina, com 466 casos (77,3%) e 137 casos (22,7%) na população masculina; em relação na variável idade, a maior presença foi encontrada na faixa de 71 a 80 anos, bem como de 81 a 90 anos, representando 32,5% (196 pacientes) e 39,6% (239 pacientes); na variável do mecanismo de trauma observou-se, 96,4% (581 pacientes) apresentaram trauma de baixa energia e 3,6% (22 pacientes) apresentaram trauma de alta energia; na variável lado acometido observou-se, 47,8% (288 pacientes) apresentaram fratura no lado direito, e 52,2% (315 pacientes) apresentaram a fratura no lado esquerdo; na variável estado social observou-se, 8,8% (53 pacientes) apresentaram o estado social "Sozinho", e 91,2 % (550 pacientes) apresentaram o estado social "Com a Família"; na variável doenças associadas, observou-se maior frequência nas doenças do sistema cardiovascular representando 45,9% (277 pacientes). A justificativa deste estudo é para especificar as características dessa lesão, além de auxiliar a seleção de estratégias preventivas e ações para o desenvolvimento de uma política de saúde que objetive a redução da incidência desse tipo de agravo.

Palavras chave

Fraturas Intertrocânticas do Fêmur Proximal. Epidemiologia. Levantamentos Epidemiológicos. Idoso.

Abstract

Intertrochanteric fractures are defined as extracapsular fractures of the proximal femur that occur between the greater and the lesser trochanter; are frequent in the elderly, considered a devastating consequence of osteoporosis, affect more women, are commonly associated with low-energy trauma and, although present few complications related to consolidation, are related to functional deficits, high rates of morbidity and mortality, in addition to high costs to health services. They represent an important public health problem worldwide due to their high incidence. This is a retrospective study based on a survey of medical records, aiming to characterize patients with intertrochanteric fractures of the proximal femur treated at the Albert Schweitzer Municipal Hospital - RJ from January 2017 to December 2019. In this study, 603 were analyzed medical records with pre-dominance in the female population, with 466 cases (77.3%) and 137 cases (22.7%) in the male population; in relation to the age variable, the greatest presence was found in the range of 71 to 80 years, as well as from 81 to 90 years, representing 32.5% (196 patients) and 39.6% (239 patients); in the trauma mechanism variable, 96.4% (581 patients) had low-energy trauma and 3.6% (22 patients) had high-energy trauma; in the variable affected side, 47.8% (288 patients) had a fracture on the right side, and 52.2% (315 patients) had a fracture on the left side; in the variable social status, 8.8% (53 patients) had the social status "Alone", and 91.2% (550 patients) had the social status "With the Family"; in the variable associated diseases, a higher frequency was observed in diseases of the cardiovascular system, representing 45.9% (277 patients). The justification for this study is to specify the characteristics of this injury, in addition to helping to select preventive strategies and actions for the development of a health policy that aims to reduce the incidence of this type of injury.

Keywords

Intertrochanteric fractures of the proximal femur. Epidemiology. Epidemiological Surveys. Elders.

Sumário

Agradecimentos.....	4
Resumo.....	5
Palavras chave.....	5
Abstract.....	6
Keywords.....	6
Sumário.....	7
Lista de figuras.....	10
Lista de Tabelas.....	11
Lista de Gráficos.....	13
1 Introdução.....	15
1.1 Fratura do Fêmur Proximal.....	15
1.2 Fratura Intertrocantérica	15
1.2.1 Etiologia.....	16
1.2.2 Epidemiologia.....	16
1.2.3 Fisiopatologia.....	18
1.2.4 Fatores de Risco.....	18
1.2.5 História e Avaliação Clínica.....	19
1.2.6 Avaliação Radiológica.....	20
1.2.7 Classificação.....	20
1.2.8 Tratamento / Gerenciamento.....	23
1.2.9 Prevenção.....	24
1.2.10 Reabilitação e Dependência Funcional.....	25
1.2.11 Complicações Cirúrgicas.....	26

1.2.12	Complicações Decorrentes do Acamamento.....	27
1.2.13	Cuidados Pós-operatórios.....	27
1.2.14	Atendimento Multidisciplinar.....	27
1.2.15	Dissuasão e Educação do Paciente.....	28
1.2.16	Mortalidade.....	29
1.2.17	Custos aos Serviços de Saúde.....	30
1.2.18	Justificativa.....	31
2	Objetivos.....	32
2.1	Objetivo Geral.....	32
2.2	Objetivos Específicos.....	32
3	Metodologia.....	33
3.1	Local do Estudo.....	33
3.1.1	Perfil e Caracterização do Município.....	33
3.1.2	Caracterização do Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ.....	34
3.2	Plano de Estudo.....	35
3.2.1	Modelo de Estudo.....	35
3.3	Descrição e Seleção da População de Estudos.....	35
3.3.1	Critérios de Inclusão.....	35
3.3.2	Critérios de Exclusão.....	35
3.4	Descrições das Variáveis Estudadas.....	36
3.4.1	Variáveis Demográficas.....	36
3.4.2	Variáveis Clínicas.....	36
3.4.3	Variáveis Funcionais.....	37
3.5	Análise Estatística.....	37
3.5.1	Testes de Associação.....	37
4	Resultados.....	38
5	Discussão.....	63
6	Conclusões.....	67

7 Acrônimos.....	69
8 Referências Bibliográficas.....	71
Anexos.....	75
Anexo 1: Intervalos de Bonferroni na comparação das variáveis analisadas em pacientes com fraturas intertrocantéricas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, janeiro de 2017 a dezembro de 2019.....	75
Anexo 2. Intervalos de Bonferroni na comparação da variável Idade por faixa etária em pacientes com fraturas intertrocantéricas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, janeiro de 2017 a dezembro de 2019.....	76
Anexo 3. Intervalos de Bonferroni na comparação das variáveis Doenças associadas apresentadas em pacientes com fraturas intertrocantéricas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, janeiro de 2017 a dezembro de 2019.....	77
Anexo 4. Intervalos de Bonferroni na comparação das variáveis Doenças associadas x variáveis capacidade deambulatória em pacientes com fraturas intertrocantéricas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, janeiro de 2017 a dezembro de 2019.....	78

Lista de figuras

Figura 1. Classificação das fraturas do fêmur proximal segundo sua localização anatômica.....	15
Figura 2. Classificação AO.....	21
Figura 3. Classificação de Tronzo.....	22
Figura 4. Zona Oeste RJ.....	34

Lista de Tabelas

- Tabela 1. Distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e sexo.....38
- Tabela 2. Distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e idade.....40
- Tabela 3. Distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e o estado social.....42
- Tabela 4. Distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e o lado acometido.....44
- Tabela 5. Distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e os mecanismos envolvidos nos traumatismos.....46
- Tabela 6. Distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e as doenças associadas apresentadas.....48

Tabela 7. Distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e A capacidade deambulatória.....	50
Tabela 8. Estatística descritiva dos pacientes com fraturas intertrocantericas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019.....	52
Tabela 9. Teste de independência do chi-quadrado das variáveis lado acometido e sexo dos pacientes com fraturas intertrocantericas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019.....	54
Tabela 10. Teste de independência do chi-quadrado das variáveis doenças associadas apresentadas e sexo dos pacientes com fraturas intertrocantericas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019.....	56
Tabela 11. Teste de independência do chi-quadrado das variáveis idade e sexo dos pacientes com fraturas intertrocantericas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019.....	58

Lista de Gráficos

- Gráfico 1. Barras empilhadas da distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e sexo.....38
- Gráfico 2. Barras empilhadas da distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e idade.....40
- Gráfico 3. Barras empilhadas da distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e o estado social.....42
- Gráfico 4. Barras empilhadas da distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e o lado acometido.....44
- Gráfico 5. Barras empilhadas da distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e os mecanismos envolvidos nos traumatismos.....46
- Gráfico 6. Barras empilhadas da distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e as doenças associadas apresentadas.....48

Gráfico 7. Barras empilhadas da distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e a capacidade deambulatória.....	50
Gráfico 8. Barras empilhadas da distribuição das variáveis lado acometido e sexo dos pacientes com fraturas intertrocantericas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019.....	54
Gráfico 9. Barras empilhadas da distribuição das variáveis doenças associadas apresentadas e sexo dos pacientes com fraturas intertrocantericas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019.....	56
Gráfico 10. Barras empilhadas da distribuição das variáveis idade e sexo dos pacientes com fraturas intertrocantericas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019.....	58

1 introdução

1.1 Fratura Do Fêmur Proximal

A fratura do fêmur proximal (FFP) se refere às fraturas que acometem a região da cabeça femoral, colo femoral, região trocantérica ou a região subtrocantérica (DANIACHI, D.; DOS SANTOS, N.A, 2015), como pode ser observado na figura abaixo.

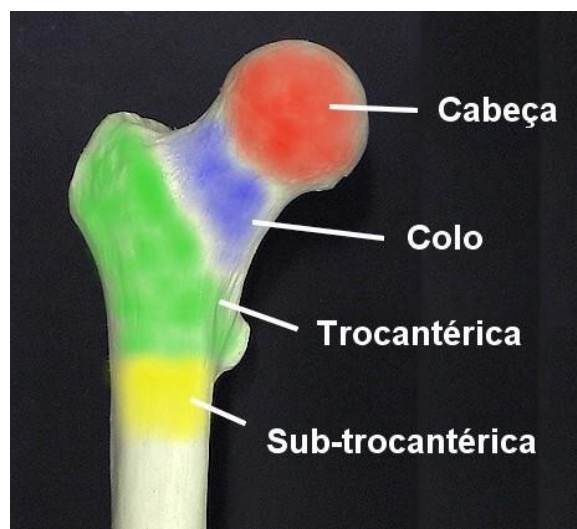


Figura 1 – Classificação das fraturas do fêmur proximal segundo sua localização anômica.
Fonte: (DANIACHI, D.; DOS SANTOS, N.A, 2015)

1.2 Fratura Intertrocantérica

As fraturas intertrocantéricas são definidas como fraturas extracapsulares do fêmur proximal que ocorrem entre o trocânter maior e o menor (ATTUM, B.; PILSON, H, 2018).

O aspecto intertrocantérico do fêmur está localizado entre os trocânteres maiores e menores e é composto por osso trabecular denso. O trocânter maior serve como local de inserção do glúteo médio, glúteo mínimo, obturador interno, piriforme e local de origem do vasto lateral. O trocânter menor serve como local de inserção para o íliaco e o psoas maior, comumente chamados de iliopsoas. O calcar femoral é a parede vertical do osso denso que se estende do aspecto pósteromedial do eixo do fêmur até a porção posterior do colo do fêmur. Essa estrutura é

importante porque determina se uma fratura é estável ou não. A vasta região metafisária tem um suprimento sanguíneo mais abundante, contribuindo para uma maior taxa de união e menos osteonecrose em comparação com as fraturas do colo do fêmur (ATTUM, B.; PILSON, H, 2018) (KARAKUS, O.; OZDEMIR, G.; KARACA, S.; CETIN, M.; SAYGI, B, 2018) (SHARMA A, SETHI A, SHARMA S, 2018).

1.2.1 Etiologia

Essas fraturas ocorrem tanto em idosos quanto em jovens, são mais comuns na população idosa com osteoporose devido a um mecanismo de baixa energia. Na população mais jovem, essas fraturas normalmente resultam de um mecanismo de alta energia (ATTUM, B.; PILSON, H, 2018) (KANI, K.K.; PORRINO, J.A.; MULCAHY, H.; CHEW, F.S, 2019).

1.2.2 Epidemiologia

Essas fraturas, juntamente com outras fraturas do quadril, estão associadas a alta morbimortalidade. Atualmente, 280.000 fraturas do quadril ocorrem anualmente, sendo quase metade delas devido a fraturas Intertrocantéricas. Em 2040, estima-se um aumento de 500.000 (ATTUM, B.; PILSON, H, 2018) (YANG, Y.; LIN, X, 2014).

A incidência de fratura de quadril varia consideravelmente entre várias populações (BENEDIKT, J.; BRAUN.; JÖRG, H.; HOLSTEIN, 2018) (BJORGUL, K.; REIKERAS, O, 2007), mas estima-se que 1,7 milhões de pessoas em todo o mundo sofrem de fratura de quadril a cada ano, e esse número aumentou cerca de 25% cada década (JOHNELL, O.; KANIS, J.A, 2004). Até 2050, postula-se que haverá mais de 500.000 fraturas de quadril nos Estados Unidos com uma proporção semelhante das fraturas intertrocantérica e do colo femoral (FRANK, A.; LI-PORACE AND NIRMAL TEJWANI, 2018) (KOVAL, K.J. et al, 1998). Embora as tendências recentes mostraram uma ligeira diminuição na fratura do quadril, em parte devido a melhores tratamentos para osteoporose (BRAUER, C.A.; COCA-

PERRAILLON, M. et al, 2009), o crescimento da população idosa em todo o mundo levará a um aumento das fraturas relacionadas a osteoporose nos próximos anos. Estima-se que os Americanos com osteoporose dobrem até 2020, atingindo mais de 60 milhões de pessoas (BENEDIKT, J.; BRAUN.; JÖRG, H.; HOLSTEIN, 2018).

De todas as fraturas de quadril, a porção extracapsular que podem ser consideradas para tratamento intramedular, o tratamento varia entre 40 e 50% (BJORGUL, K.; REIKERAS, O, 2007). Estadisticamente, mais de três quartos desses pacientes com fratura intertrocanterica são do sexo feminino e mais de 90% têm mais de 70 anos de idade (JOHANSEN, A.; WAKEMAN, R. et al 2013). Quando comparado com pacientes com fratura do colo de fêmur, aqueles com fraturas intertrocantericas são significativamente mais velhos, mais provavelmente limitados à deambulação em casa e mais dependente da ajuda para atividades da vida diária (BENEDIKT, J.; BRAUN.; JÖRG, H.; HOLSTEIN, 2018). A taxa de comorbilidade aumenta com o aumento da idade dessas fraturas intertrocantericas e mais de 90% de todos os pacientes tenha pelo menos uma comorbilidade maior (BRAUER, C.A.; COCA-PERRAILLON, M. et al, 2009).

No Brasil, a variação na incidência entre as diversas cidades estudadas pode ser justificada pelas grandes variações climáticas, exposição solar, populações de diferentes origens raciais e distintos estilos de vida, assim como variações nas características antropométricas. No período de outubro de 2005 a outubro de 2006, foram registradas em todo o território nacional 27.647 FFP (BRASIL, 2006). Em São Paulo no período de março a novembro de 1996, foram identificadas 731 FFP e em Curitiba, no período de fevereiro de 1984 a julho de 1994, ocorreram 1250 FFP. (RAMALHO, et al, 2001) (ROCHA, et al, 2001) (RIVEIRO, et al, 2006) (SILVEIRA, et al, 2005) (MUNIZ, et al, 2007) (ROCHA.; AZER.; NASCIMENTO, 2008).

A compreensão das variações geográficas é essencial para auxiliar no desenvolvimento de políticas preventivas de saúde, voltadas para a redução da fratura intertrocanterica do fêmur proximal, principalmente em países em desenvolvimento, visto que fatores genéticos e ambientais desempenham papel etiológico da fratura intertrocanterica (DHANWAL, et al, 2011).

1.2.3 Fisiopatologia

As fraturas Intertrocantéricas podem ser estáveis ou instáveis, dependendo de se tratar de uma fratura de duas ou três partes. Essas fraturas consideradas instáveis geralmente são difíceis de reduzir e geralmente requerem um implante para estabilização (ATTUM, B.; PILSON, H, 2018).

1.2.4 Fatores De Risco

São vários os fatores associados ao risco de fraturas, entre eles massa corporal reduzida, dieta pobre em cálcio, climatério, pouca atividade física, institucionalização, menor grau de escolaridade e a baixa densidade óssea, considerado fator primordial para a ocorrência de fraturas (GUIMARAES.; CUNHA, 2004).

Outros aspectos como histórico familiar de FFP, desnutrição, ingestão aumentada de cafeína podem representar risco de fratura (CUMMINGS.; MELTON, 2002).

A seguir os principais fatores de risco das fraturas Intertrocantéricas serão divididos em dois grupos:

- **Grupo 1** – Fatores que reduzem a resistência mecânica óssea:
 - **Sexo feminino** – As mulheres perdem densidade óssea em uma taxa mais rápida do que os homens, devido à queda nos níveis de estrogênio que ocorre no climatério (KOVAL.; ZUCHERMAN, 2000).
 - **Idade avançada** – A taxa da fratura intertrocantérica aumenta substancialmente com a idade, visto que ocorre a diminuição da densidade óssea, acuidade visual, equilíbrio, tempo de reação, além do comprometimento da capacidade de deambular (KOVAL.; ZUCHERMAN, 2000).
 - **Etnia caucasiana** – Acomete mais brancos que negros pela menor densidade óssea.
 - **Uso de tabaco e álcool** – tabagismo e consumo excessivo de álcool podem interferir nos processos normais de deposição e reabsorção óssea, resultando em perda mineral óssea (KOVAL.; ZUCHERMAN, 2000).
 - **Condições clínicas crônicas** – A osteoporose é o fator de risco mais im-

portante e conhecido de FFP, mas outras condições clínicas podem aumentar o risco de fragilidade óssea, como os distúrbios endócrinos e os distúrbios intestinais que reduzem a absorção de vitamina D e cálcio.

- **Grupo 2** – Fatores que aumentam o risco de quedas.
 - **Uso de medicamentos** – Os fármacos que representam aumento de risco para quedas são hipnóticos-sedativos, que alteram a sensibilidade postural, aqueles que produzem efeitos adversos extrapiramidais, hipoglicemiantes, medicamentos que causam hipotensão, neuropatia, hipotermia e confusão; aqueles que afetam a função vestibular, tais como as fenotiazinas, butirofenonas, antidepressivos tricíclicos, barbitúricos, benzodiazepínicos de ação longa (CUMMINGS, 1998).
 - **Inatividade Física** – Exercícios leves, como caminhada, ajudam a fortalecer músculos e prevenir a baixa densidade mineral óssea.
 - **Residir na cidade** – A grande concentração de idosos nos centros urbanos, a falta de acesso aos espaços domésticos e públicos, destacando as vias públicas que privilegiam o trânsito de veículos motorizados em detrimento de pedestres (CUMMINGS.; MELTON, 2002).

É importante mencionar as circunstâncias sociais e ambientais dos riscos aos idosos, como por exemplo, no domicílio, a presença de tapetes, escadas, móveis que impossibilitem o livre trânsito dos idosos, pisos derrapantes e encerados; ambientes mal iluminados representam armadilhas para a população idosa dentro da sua própria casa (CUMMINGS, 1998).

1.2.5 História E Avaliação Clínica

Esses pacientes geralmente apresentam extremidade inferior curta e rotacionada externamente. Antecedentes médicos e sociais anteriores devem ser obtidos para otimizar o manejo perioperatório e se preparar para os cuidados de reabilitação pós-operatórios. É importante avaliar a pele (fratura aberta versus fechada) e o status neurovascular. A avaliação de uma amplitude de movimento normalmente não é possível devido à dor. Estudos laboratoriais básicos, como hemograma completo, painel metabólico abrangente e estudos de coagulação, devem ser obti-

dos para reconhecer anormalidades que podem precisar de tempo para serem corrigidas antes da estabilização cirúrgica. O envolvimento precoce de uma equipe interprofissional, incluindo anestesia e medicina interna ou geriatria, é ideal para otimizar clinicamente candidatos cirúrgicos para reparo operatório (ATTUM, B.; PILSON, H, 2018).

1.2.6 Avaliação Radiológica

Radiografias simples são os filmes iniciais escolhidos para avaliar essas fraturas. As vistas recomendadas incluem a pelve anteroposterior (AP), AP e lateral da mesa cruzada do quadril afetado e radiografias completas do fêmur afetado. Embora o diagnóstico possa ser feito sem filmes pélvicos, as radiografias pélvicas são úteis para auxiliar no planejamento pré-operatório da restauração do ângulo adequado da haste cervical. As radiografias completas do fêmur são úteis para avaliar as deformidades da haste do fêmur, que podem afetar a colocação de uma haste intramedular e a avaliação de implantes anteriores no fêmur distal. A TC e a RM geralmente não são indicadas, mas podem ser usadas se as radiografias forem negativas, embora o exame físico seja consistente com uma fratura. Além disso, uma visão de tração AP assistida por médico do quadril lesionado pode ser útil para caracterizar ainda mais a morfologia da fratura e a viabilidade da redução fechada ou a necessidade de técnicas de redução aberta (ATTUM, B.; PILSON, H, 2018) (PARK, J.H.; SHON, H.C.; CHANG, J.S.; KIM, C.H.; BYUN, S.E.; HAN, B.R.; KIM, J.W, 2018) (GONG, J.; LIU, P.; CAI, M, 2017).

1.2.7 Classificação

Os métodos de classificação mais utilizados na literatura são o AO/ASIF e a de Tronzo (BORGER et al, 2011).

A classificação AO/ASIF (HAAS, N.P.; KRETTEK, C, 2012) para as fraturas trocântéricas são agrupadas da seguinte forma:

- **31A1:** estável, traço de fratura iniciando-se na ponta do trocânter maior e indo em direção oblíqua ao trocânter menor, porém este se encontra íntegro.

- **31A2:** instável, traço de fratura com a mesma direção oblíqua do tipo 1, porém existe cominuição na região pósteromedial do fêmur, sendo que o trocânter menor está sempre destacado da diáfise, o trocânter maior pode estar cominuído na parte proximal, porém a parede lateral proximal da diáfise do fêmur está íntegra.
- **31A3:** instável, traço da fratura com obliquidade reversa aos tipos anteriores, pode acrescentar cominuição da região pósteromedial, mas o que caracteriza este tipo é a fratura da cortical lateral do fêmur proximal.

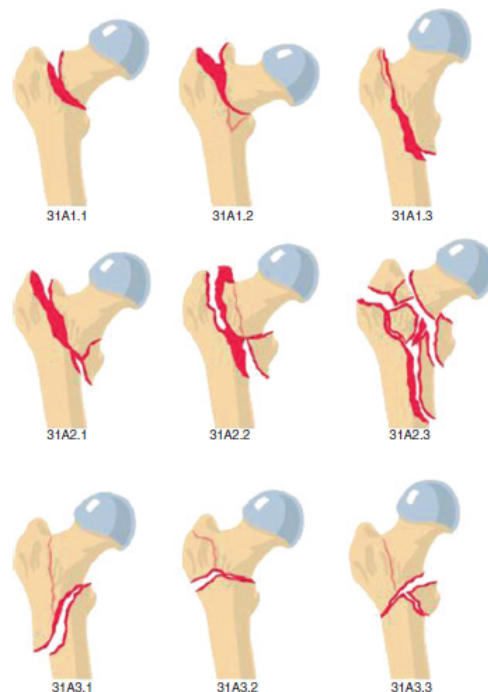


Figura 2 – AO Classification system for intertrochanteric fractures. Fonte: (HAAS, NP.; KRETTEK, C, 2012)

A classificação de Tronzo (TRONZO, R.G, 1974) divide a fratura trocanterica em cinco grupos, como está descrito abaixo:

- **Tipo I:** Fratura sem desvio, e de traço simples.
- **Tipo II:** Fratura de traço simples, mas com desvio dos fragmentos.
- **Tipo III:** Fratura com desvio, com cominuição posterior. A ponta do calcar está impactada dentro do canal medular do fragmento distal. O fragmento distal está medializado.
- **Tipo III variante:** Acontece no tipo III, quando o trocânter maior está fratura-

do.

- **Tipo IV:** Fratura com desvio, com cominuição posterior. O fragmento distal está lateralizado, e o fragmento proximal esta medializado, com a ponta do calcar fora do canal medular.
- **Tipo V:** Fratura com traço invertido, de medial proximal para lateral distal.

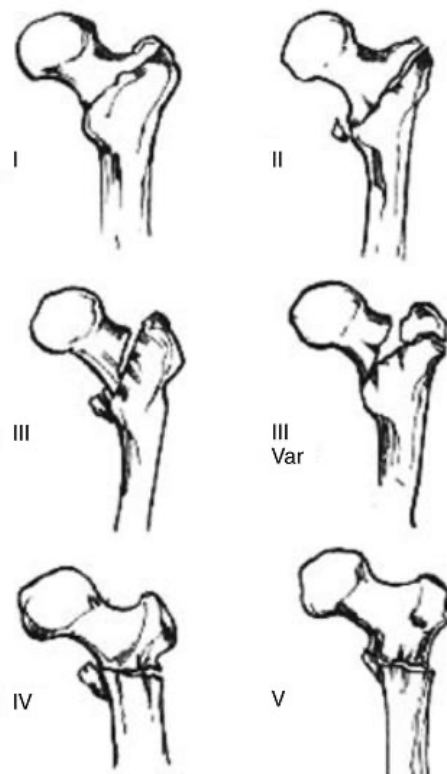


Figura 3 – Classificação de Tronzo. Fonte: (TRONZO, 1974)

As fraturas tipo I e II de Tronzo são classificadas como estáveis, e as fraturas tipo III, IV e V são instáveis. São considerados critérios de instabilidade nas fraturas trocântéricas: a obliquidade reversa, a cominuição póstero-medial e o prolongamento sub-trocantérico.

1.2.8 Tratamento / Gerenciamento

O tratamento não operatório raramente é indicado e deve ser considerado apenas em pacientes não ambulatoriais e com alto risco de mortalidade perioperatória ou que buscam medidas de conforto (SHARMA, A.; SETHI, A.; SHARMA, S, 2018). Os resultados deste método de tratamento são ruins devido a um risco aumentado de pneumonia, infecção do trato urinário e trombose venosa profunda (KARAKUS, O.; OZDEMIR, G.; KARACA, S.; CETIN, M.; SAYGI, B, 2018) (WANG, F.; MENG, C.; CAO, X.B.; CHEN, Q.; XU, X.F.; CHEN, Q, 2018). O tipo de tratamento cirúrgico é baseado no padrão de fratura e sua estabilidade inerente, pois a taxa de falha está altamente correlacionada com a escolha do implante e do padrão de fratura. Por exemplo, fraturas com envolvimento da parede femoral lateral não seriam tratadas com um parafuso deslizante do quadril e devem ser tratadas com um parafuso intramedular do quadril (ATTUM, B.; PILSON, H, 2018).

O manejo operatório dessas fraturas é considerado urgente, não emergente. Isso permite que as muitas comorbidades com as quais os pacientes frequentemente se apresentam sejam otimizadas no pré-operatório, reduzindo a morbimortalidade. A maioria dessas fraturas é tratada operativamente com um parafuso deslizante do quadril ou um parafuso intramedular, embora a artroplastia seja uma opção rara. As indicações para o parafuso deslizante do quadril incluem padrões de fratura estáveis com uma parede lateral intacta. Quando usado para o padrão de fratura apropriado, esse tratamento proporciona resultados semelhantes aos pregos intramedulares. As vantagens do parafuso dinâmico do quadril são que permitem compressão interfragmentar dinâmica e são de baixo custo em comparação com dispositivos intramedulares. As principais desvantagens incluem aumento da perda de sangue e técnica aberta. A falha do implante pode ocorrer devido à falta de integridade da parede lateral ou à colocação do parafuso, que deve ser colocado a uma distância do ápice da ponta inferior a 25 milímetros (ATTUM, B.; PILSON, H, 2018).

A osteossíntese intramedular pode ser usado para tratar uma ampla gama de fraturas intertrocânticas, incluindo os padrões mais instáveis, como o padrão de obliquidade reversa. Uma vantagem proposta do parafuso do quadril intramedular

é sua abordagem minimamente invasiva que minimiza a perda de sangue. Embora não haja dados sugerindo que um parafuso de quadril intramedular seja mais eficaz do que um parafuso deslizante de quadril no tratamento de padrões estáveis de fraturas, ele está se tornando cada vez mais comumente utilizado por jovens cirurgiões. A escolha de implantes intramedulares curtos ou longos é discutível nessas fraturas (ATTUM, B.; PILSON, H, 2018).

1.2.9 Prevenção

O Ministério da Saúde publicou, no final de 2007, a Portaria nº3213, que institui um comitê para assessorar políticas de prevenção e promoção dos cuidados de osteoporose e de quedas na população idosa que, entre outras coisas, compete promover o levantamento situacional de saúde da população idosa portadora da osteoporose e propor estratégias para o enfrentamento dessas situações. A importância dessa Portaria se dá no fato das fraturas em idosos, incluindo as FFP, na maioria das vezes, estarem relacionada à osteoporose (PEREIRA.; MENDONÇA, 2002).

A prevenção primária (promoção da saúde) da FFP deve ser voltada para a população mais jovem, o ideal é se iniciar ainda na infância, cujo objetivo é favorecer o aumento do pico de massa óssea, que se dá entre os 20 e 30 anos de idade. Dentre as intervenções, pode-se citar a ingestão de alimentos ricos em cálcio, o aumento à exposição solar, favorecendo a disponibilidade de cálcio e de vitamina D no organismo e a prática de atividade esportiva regular, melhorando a força muscular (PEREIRA.; MENDONÇA, 2002).

Em idosos, a atividade física deve ser uma prática recomendada na prevenção e tratamento da osteoporose. No entanto, o exercício físico é apenas um aliado na manutenção da densidade mineral óssea, assim como na sua recuperação e pode ser associado a uma terapia de reposição hormonal, que favorece o ganho de habilidades motoras e, conseqüentemente, a prevenção de quedas e fraturas (BRUNNER, et al, 2003).

É importante ressaltar que apesar dos avanços tecnológicos, inserção de medicamentos anti-osteoporóticos, maior compreensão do processo de envelheci-

mento e métodos de minimizar seus efeitos, a incidência de FFP ainda é muito elevada (NOGUEIRA, 2009).

1.2.10 Reabilitação E Dependência Funcional

A reabilitação é um processo dinâmico, destinado à saúde, que ajuda indivíduo incapacitado a atingir o maior nível possível de capacidade física, mental e social. O processo de reabilitação auxilia o paciente a alcançar um nível aceitável de qualidade de vida e auto-estima, enfatizando a restauração da independência do paciente ou recuperação do seu nível funcional pré-fratura no menor tempo possível (LEITE.; FARO, 2005).

As fraturas intertrocânticas estão associadas a uma considerável incapacidade funcional, diminuição da independência, qualidade de vida prejudicada e, principalmente, a uma redução na expectativa de vida (ROCHA.; AZER.; NASCIMENTO, 2008).

Apenas 25% dos pacientes que sofreram fraturas do quadril se recuperam totalmente e os demais podem apresentar: dor persistente, dificuldade para deambulação, dificuldade para subir escadas, insegurança e medo de novas quedas (KÖBERLE, 2004).

Cerca de um terço dos pacientes previamente independentes passaram a necessitar de cuidados familiares após a fratura. ROCHA, AZER e NASCIMENTO (2008) verificaram em seu estudo que 32,5% dos pacientes readquiriram a capacidade anterior de locomoção sem dispositivo de auxílio e 25,5% ficaram impossibilitados de deambulação. VAN BALEN, *et al* (2001) demonstraram que 17% dos pacientes idosos com fraturas do quadril alcançaram a capacidade de realizar suas AVD's após quatro meses da fratura, e apenas 43% readquiriram a capacidade anterior de deambulação.

A mobilidade mais precoce possível é uma medida preventiva aos agravos a saúde no período pós-operatório, principalmente no paciente idoso, visto que, 25% a 75% dos pacientes acometidos por FFP não retornarão ao seu estado funcional pré-fratura (GUCCIONE, 2002). A dependência nas AVD's pode persistir por até dois anos após a fratura, com 20% precisando de ajuda para vestir-se, 50%

necessitando de auxílio para deambular e 90% são dependentes para subir escadas (ROCHA.; AZER.; NASCIMENTO, 2008). O tempo estimado de recuperação do paciente com FFP submetido ao tratamento cirúrgico é de 15 a 30 semanas, após o qual espera-se que o paciente consiga assumir suas AVD's.

Aproximadamente 32% dos indivíduos idosos que sofreram fraturas intertrocantericas por queda apresentam medo de cair novamente, provocando mudanças no estilo de vida desses indivíduos, tais como, restrição da mobilidade, incapacidade funcional, isolamento social, insegurança e medo (PERRACINI, 2005).

Os fatores que possivelmente favorecem uma recuperação satisfatória, em níveis próximos ao estado funcional pré-fratura, são idade abaixo de 85 anos, ASA I e II e fratura trocantérica (DRUMOND, 1998).

Uma atenção interdisciplinar, enfatizando os objetivos funcionais desses pacientes, tem mostrado ótimos resultados, reduzindo o tempo de hospitalização e melhorando a independência funcional, a autoestima e conseqüentemente a qualidade de vida (GUCCIONE et al, 1996).

1.2.11 Complicações Cirúrgicas

As complicações cirúrgicas incluem anemia por perda de sangue, infecção, não união e colapso, entre outros. Uma das complicações mais reconhecidas da falha relacionada ao implante é o recorte do parafuso, que geralmente é causado quando o parafuso cefalomedular é colocado a uma distância do ápice da ponta superior a 25 milímetros. Se isso ocorrer, geralmente é necessária uma osteotomia corretiva com redução da revisão aberta e fixação interna no paciente jovem, enquanto que no idoso o tratamento para essa complicação geralmente é a conversão para artroplastia do quadril. Outra complicação reconhecida com a colocação de um longo dispositivo intramedular na população idosa é a perfuração anterior do córtex distal do fêmur. Este é o resultado de uma incompatibilidade do raio de curvatura do fêmur e do implante. A incidência de não união é baixa, inferior a 2% (CHA, Y.H.; LEE, Y.K.; KOO, K.H.; WI, C.; LEE, K.H, 2019).

1.2.12 Complicações Decorrentes Do Acamamento

É sabido que quanto maior o tempo em que o paciente permanece acamado, maiores são as chances de ter complicações (KÖBERLE, 2004). Durante o período de hospitalização, é importante a adoção de medidas preventivas para redução da ocorrência de complicações como: úlcera de pressão, TVP, pneumonia, infecção urinária, hipotrofia muscular, constipação intestinal e delirium (BAUMGARTEN, et al, 2003).

As complicações cardiovasculares e a mortalidade são mais acentuadas nos pacientes maiores de 70 anos, provavelmente por serem portadores de doença arterial coronariana, hipertensão arterial (HAS) e aterosclerose. As principais causas de morte intra-hospitalar são a falência cardíaca e o IAM, principalmente nos dois primeiros dias (MATOT, et al, 2003).

1.2.13 Cuidados Pós-operatórios

O protocolo pós-operatório consiste em sustentação de peso, como tolerada, profilaxia química do TEV por até 6 semanas e fisioterapia progressiva iniciada no pós-operatório imediato (KIM, C.H.; CHANG, J.S.; KIM, J.W, 2019).

1.2.14 Atendimento Multidisciplinar

Uma equipe de atendimento multidisciplinar é mais eficaz para o tratamento abrangente desses pacientes, no pré e no pós-operatório. Isso inclui o envolvimento precoce de medicina geriátrica ou interna, anestesia, ortopedia e qualquer outro serviço de subespecialidade necessário, dependendo das comorbidades do paciente.

A maioria dos pacientes com fraturas intertrocânticas se apresenta na sala de emergência. Além da enfermeira de triagem, as enfermeiras do assoalho ortopédico devem estar cientes dessa fratura e de seu manejo. Como muitos desses pacientes estão inicialmente em repouso, a profilaxia para trombose venosa profunda é vital.

A principal preocupação das fraturas intertrocânticas é o risco de mortalidade de 20% a 30% no primeiro ano após a fratura, com os homens apresentando uma taxa de mortalidade mais alta em comparação às mulheres. Se a fratura não for tratada operativamente dentro de dois dias após a lesão, o risco de mortalidade aumenta. Outros fatores que aumentam a mortalidade incluem idade superior a 85 anos, duas ou mais condições médicas pré-existentes, classificação ASA (ASA III e IV aumenta a mortalidade). A otimização e cogestão médica precoce com médicos hospitalistas ou geriatras podem melhorar os resultados. O fator mais preditivo dos resultados funcionais após o tratamento operatório é uma função pré-lesão, idade e demência. Com padrões estáveis de fraturas, mais da metade dos pacientes recupera a função de caminhar pré-lesão e o nível de atividade pré-fratura da função de vida diária. Os padrões de fraturas instáveis tendem a ter piores resultados quando comparados aos padrões de fraturas estáveis, com a maioria dos pacientes experimentando um declínio na mobilidade. O manejo pós-operatório imediato é imprescindível, pois os idosos com essas fraturas têm um aumento de cinco a oito vezes no risco de todas as causas de mortalidade durante o período pós-operatório de 90 dias (TUCKER, A.; DONNELLY, K.J.; ROWAN, C.; MCDONALD, S.; FOSTER, A.P, 2018) (SHIN, W.C.; SEO, J.D.; LEE, S.M.; MOON, N.H.; LEE, J.S.; SUH, K.T, 2017).

1.2.15 Dissuasão E Educação Do Paciente

Os pacientes devem ser informados sobre a morbimortalidade geral de sua lesão, incluindo os desafios que enfrentarão ao retornar à função pré-lesão. Devem ser encorajados que a participação ativa nos planos de terapia tenha um papel significativo na prevenção da morbimortalidade e na recuperação da mobilidade (ATTUM, B.; PILSON, H, 2018).

1.2.16 Mortalidade

De todas as fraturas, as que ocorrem na região do fêmur proximal são as que apresentam maior impacto na morbidade e maior taxa de mortalidade, principalmente em idosos (SILVEIRA, et al, 2005).

Os índices de mortalidade nos pacientes idosos encontrados na revisão de SAKAKI, et al (2004) mostram que há uma influência significativa da FFP na sobrevivência destes pacientes, principalmente se compararmos com os índices encontrados na população sem fratura. A meta-análise realizada por HAENTJENS e colaboradores (2010) informa que idosos com FFP têm uma mortalidade de cinco a oito vezes maior durante os primeiros três meses após a FFP, e este excesso de mortalidade persiste ao longo do tempo tanto para homens quanto para mulheres se comparados a população da mesma idade sem fratura.

A mortalidade representa 4,7% após o primeiro mês após a fratura, 11,9% com três meses, 10,8% a 15% aos seis meses e 19,2% e 24,9% um e dois anos respectivamente (SAKAKI, et al, 2004). Aproximadamente 13% dos pacientes que sofrem FFP morrem no primeiro ano após a fratura, o que representa uma mortalidade de aproximadamente duas vezes maior comparada aos pacientes da mesma idade sem FFP (MOSEKILDE, et al, 2000).

No Brasil, segundo dados do Ministério da Saúde, no período de dezembro de 2001 a novembro de 2002, de um total de 4879 pacientes atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) com diagnóstico de FFP, 1093 faleceram (673 mulheres e 420 homens) (DATASUS).

Os fatores de risco relacionados à mortalidade em pacientes que sofreram FFP são: idade avançada, sexo masculino, baixo nível funcional pré-fratura, baixa densidade mineral óssea, disfunção cognitiva prévia, baixo nível socioeconômico, doença sistêmica mal controlada, internação psiquiátricas, número de doenças associadas, complicações pós-operatória e reintervenções (SAKAKI, et al 2004; ALEGRE-LÓPES, et al, 2005).

A taxa de mortalidade maior entre homens do que em mulheres pode estar relacionada ao risco aumentado para complicações pós-operatórias: os homens

têm mais doenças associadas no momento da fratura do que as mulheres (HA-ENTJENS, et al, 2010).

1.2.17 Custos Aos Serviços De Saúde

O verdadeiro custo das fraturas do quadril para a sociedade só pode ser avaliado quando lembramos que o trauma, muitas vezes, está relacionado à redução da capacidade funcional, representando um prejuízo na qualidade de vida dos indivíduos fraturados e de seus familiares (MELO JORGE.; KOIZUMI, 2004).

A elevada morbimortalidade nessa fratura geralmente resulta em dispendiosos e demorados procedimentos hospitalares e de reabilitação. Os custos associados com a fratura intertrocanterica está relacionado com os procedimentos cirúrgicos, tempo de internação hospitalar e reabilitação. O aumento das fraturas do quadril e os elevados custos financeiros envolvidos mostram a necessidade de um melhor planejamento de ações preventivas de médio a longo prazo, por meio das políticas de saúde (FIERENS.; BROSS, 2006).

Nos EUA ocorrem aproximadamente 300.000 FFPs anualmente, principalmente nos pacientes idosos, responsáveis por cerca de 30% de todas as hospitalizações por fraturas. Na Suécia, chega-se a gastar anualmente 40.000 dólares por paciente que sofreu FFP e desenvolveu algum tipo de complicação (ZETHRAUS, et al, 1997). A União Europeia gasta anualmente com este tipo de fratura aproximadamente US\$3976 milhões de dólares. Em 1996, a Hungria gastou US\$60 milhões, a Austrália US\$500 milhões e o Japão US\$ 9359 milhões com despesas hospitalares relacionadas à FFP (DELMAS.; FRASER, 1999).

No Brasil, o custo de 9 dias de internação de um paciente com FFP no sistema de saúde suplementar, gera um custo total de R\$24.000, sendo o maior gasto com o material médico utilizado na cirurgia (ARAÚJO.; OLIVEIRA.; BRACCO, 2005). Os gastos registrados pelo banco de dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS) com internações para reduções cirúrgicas, reduções incruentas, tratamento conservador e gastos estimados com base na tabela do Serviço de Internações Hospitalares (SIH) com internações do tipo primeiro atendimento, reoperações, internações de longa permanência, consultas médicas e fisioterapia soma-

ram pouco mais de 20 milhões de reais (Silva, 2003). O custo direto da fratura do fêmur proximal aguda com hospitalização foi estimado em US\$5.500 por paciente, entre 1980 e 2003. As despesas hospitalares com mulheres com idade superior a 50 anos internadas no Sistema Único de Saúde (SUS), em 2001, por fratura femoral chegaram a R\$1.700,00 por paciente (BORTOLON.; ANDRADE.; ANDRADE, 2011). BRACCO et al (2009) encontraram um custo médio do tratamento hospitalar da fratura aguda do fêmur por paciente foi de R\$8.266,25 e o custo médio diário gerado para cada paciente que necessitou de internação na Unidade de Terapia Intensiva foi de R\$1.107,00.

1.2.18 Justificativa

A realização de estudos sobre as características epidemiológicas das fraturas intertrocantericas no Brasil é importante para especificar características dessa lesão, além de auxiliar a seleção de estratégias e ações para o desenvolvimento de uma política de saúde que objetive a redução da incidência desse tipo de agravo. A disseminação de informações sobre os fatores de risco, a prevenção, o diagnóstico precoce e a intervenção racional sobre os idosos com osteoporose ou fatores de risco para seu desenvolvimento, em muito ajudaria a equacionar esse problema de saúde.

Acredito que o conhecimento epidemiológico e prognóstico das fraturas intertrocantericas é fundamental para auxiliar os profissionais de saúde na elaboração de estratégias preventivas eficazes, principalmente voltadas para a população idosa, com o objetivo de reduzir a ocorrência de fraturas do fêmur proximal.

Quanto ao fato do trabalho ter sido realizado no bairro de Realengo da cidade do Rio de Janeiro, pode ser justificado, pois no período estudado eu era residente da PUC Rio, no Hospital Municipal Albert Schweitzer do serviço de Ortopedia e Traumatologia.

2 Objetivos

2.1 Objetivo Geral

Estudar as características epidemiológicas dos pacientes com fraturas intertrocantericas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer, RJ.

2.2 Objetivos Específicos

- Quantificar os casos das fraturas intertrocantericas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer, estudando possíveis associações entre algumas variáveis:

- Idade
- Sexo
- Estado social
- Lado acometido da fratura
- Doenças associadas
- Mecanismo de trauma
- Capacidade funcional deambulatória no período pré-fratura

3 Metodologia

3.1 Local Do Estudo

3.1.1 Caracterização do Município.

Realengo é um extenso e populoso bairro localizado entre o Maciço da Pedra Branca e a Serra de Mendanha, na Zona Oeste do município do Rio de Janeiro, capital do estado homônimo, no Brasil (IDH, 2018).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010 o município possuía 243.006 habitantes, uma área de 2 605 42 hectares, distribuídos em área construída de 14 138, 025 /m², densidade construída 3,275 m²/Ha, com densidade populacional de 56 pessoas/hab.

Segundo dados do IBGE a taxa de alfabetização é de 92,5%, taxa de fecundidade é de 2,5 filhos por mulher, a taxa de mortalidade infantil até 1 ano é de 10,78 e a expectativa de vida é de 74,2 anos. Em 2010, a mortalidade hospitalar apresentou um total de 224 mortes (121 homens e 103 mulheres) (IDH, 2018).

O índice de desenvolvimento humano (IDH) municipal é de 0,803, superior ao do estado; a renda per capita em salários mínimos é de 0,764, e, portanto inferior à região (2,15) e ao estado (2,92) (IDH, 2018).

Em Realengo, está o Hospital Municipal Albert Schweitzer, localizado na Rua Nilópolis, número 329, na parte norte do bairro, perto da Avenida Brasil. O hospital atende a uma população estimada em 700 000 habitantes, somando com bairros vizinhos. Há, também, uma Unidade de Pronto Atendimento 24 horas, localizada na Rua Marechal Joaquim Inácio, sem número, próxima ao Viaduto de Realengo. Para completar a lista dos hospitais importantes, o bairro possui a Casa de Parto David Capistrano Filho, localizada na Avenida Pontalina, no centro do bairro, perto do maior Conjunto Habitacional Dom Pedro I, na Rua Capitão Teixeira, Est,Manoel Nogueira de Sá em Jardim Novo possui Unidade de Pronto Atendimento 24 horas (IDH, 2018).

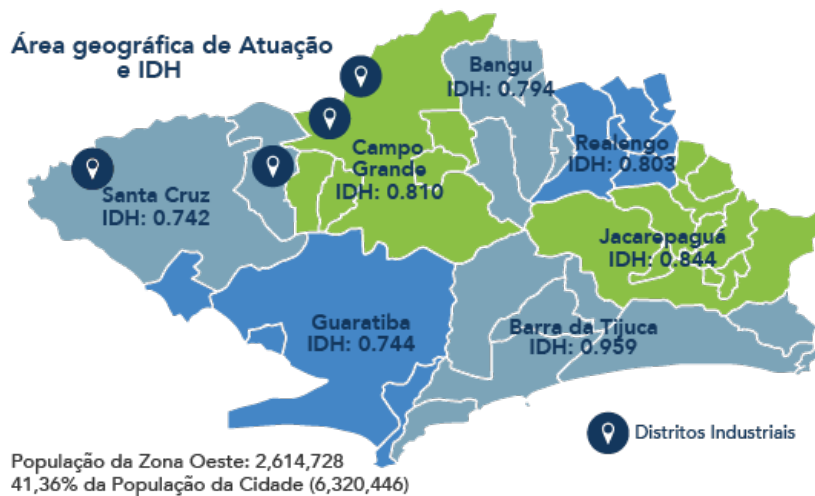


Figura 4. Zona Oeste RJ. Fonte: (IDH, 2018)

3.1.2

Caracterização Do Hospital Municipal Albert Schweitzer – RJ

O Hospital Municipal Albert Schweitzer (HEAS) é um centro hospitalar público brasileiro localizado no bairro de Realengo, cidade do Rio de Janeiro.

O hospital conta com mais de 2.500 funcionários, o prédio tem 11 andares, 497 leitos, dos 45 são unidades de terapia intensiva (UTI) e o serviço de ortopedia conta com 60 leitos no decimo andar.

Em junho de 2011 foi inaugurada uma nova maternidade, com 64 leitos e capacidade para realizar 500 partos mensais, dispondo de 11 leitos de UTI neonatal.

Em janeiro de 2016, passou a ser comandado pela prefeitura do Rio, deixando de ser de responsabilidade do Estado do Rio de Janeiro.

O Hospital Municipal Albert Schweitzer é um dos dois hospitais no estado inserido no programa SOS Emergências, do Ministério da Saúde, que têm como objetivo qualificar e ampliar o acesso em situações de urgência, reduzir o tempo de espera e garantir atendimento ágil e humanizado (IDH, 2018).

3.2 Plano De Estudo

3.2.1 Modelo do Estudo

O estudo se refere a uma avaliação descritiva, retrospectiva com base em um levantamento de prontuários de uma série de pacientes que sofreram fratura intertrocanterica no fêmur proximal no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019 e receberam atendimento no Hospital Municipal Albert Schweitzer, submetidos ao tratamento cirúrgico ou conservador. As informações utilizadas no estudo foram extraídas do Prontuário Médico dos pacientes.

3.3 Descrição e Seleção da População de Estudo

A população de estudo compreendeu todos os pacientes que sofreram fratura intertrocanterica no fêmur proximal no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, respeitando os critérios de inclusão.

3.3.1 Critérios de Inclusão

- a. Pacientes de ambos os sexos, com no mínimo 60 anos de idade no momento da internação hospitalar.
- b. Pacientes com diagnóstico de fratura intertrocanterica do fêmur proximal admitidos no período entre janeiro de 2017 a dezembro de 2019.

3.3.2 Critérios de Exclusão

- a. Pacientes com menos de 60 anos de idade.
- b. Pacientes com fratura subtrocanterica.
- c. Pacientes com fratura associada ao colo de fêmur.
- d. Pacientes com fraturas do osso patológico.
- e. Pacientes com fraturas complexas proximais do fêmur.
- f. Pacientes com cominuição das fraturas na parede lateral do fêmur.

- g. Pacientes cujas informações contidas nos prontuários foram insuficientes, como por exemplo, ausência de dados de identificação do paciente, desta forma impossibilitando uma adequada avaliação.

3.4

Descrições das Variáveis Estudadas

As variáveis estudadas foram divididas em: demográficas, clínicas e funcionais.

3.4.1

Variáveis Demográficas

As informações demográficas pré-operatórias mínimas para a inclusão de pacientes são:

- Idade (anos completos): No momento da fratura.
- Sexo: Feminino ou masculino.
- O estado social: Refere-se a forma de residir do paciente:
 - Sozinho.
 - Com a família.

3.4.2

Variáveis Clínicas

As variáveis clínicas estudadas foram:

- Lado acometido da fratura: direito e/ou esquerdo;
- Os mecanismos envolvidos nos traumatismos:
 - Trauma de baixa energia
 - Trauma de alta energia
- As doenças associadas apresentadas foram:
 - Doenças Do Sistema Cardiovascular

- Doenças Do Sistema Endócrino
- Doenças Do Sistema Neurológico
- Doenças Do Sistema Respiratório

3.4.3

Variáveis Funcionais

As variáveis referentes à função:

- A capacidade deambulatória no período pré-fratura é dividida em quatro modos distintos de se locomover que são descritos abaixo:
 - Inapto para marcha
 - Marcha com suporte
 - Marcha sem suporte
 - Capaz de realizar atividades esportivas

3.5

Análise Estadística

Os dados foram tabulados em programa Microsoft R Excel® 2006 e realizado o estudo descritivo de todas as variáveis.

A análise estatística se deu por meio do SPSS, VERSAO 26 (2018) e, os métodos usados foram:

3.5.1

Testes de Associação

O teste de bondade e ajuste chi quadrado e prova de independência chi quadrado para tabela r *c, e a prova de correção por continuidade para as tabelas 2*2 (MCHUGH, M.L, 2013).

Aplicou se intervalos de Bonferroni para escolher as categorias com presença estadisticamente significativo (PIMENTEL GOMES, F, 2000).

4 Resultados

Foram selecionados 603 prontuários de pacientes com idade de 60 anos a mais com diagnóstico de fratura intertrocanterica. Aachamos os seguintes resultados:

Tabela 1 – Distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e sexo

Ano	Sexo				Total	%
	Masculino	%	Feminino	%		
2017	56	24,3%	174	75,7%	230	100,0%
2018	48	24,5%	148	75,5%	196	100,0%
2019	33	18,6%	144	81,4%	177	100,0%
Total	137	22,7%	466	77,3	603	100,0%

Nota: Elaboração própria com os resultados obtidos no software SPSS versão 26

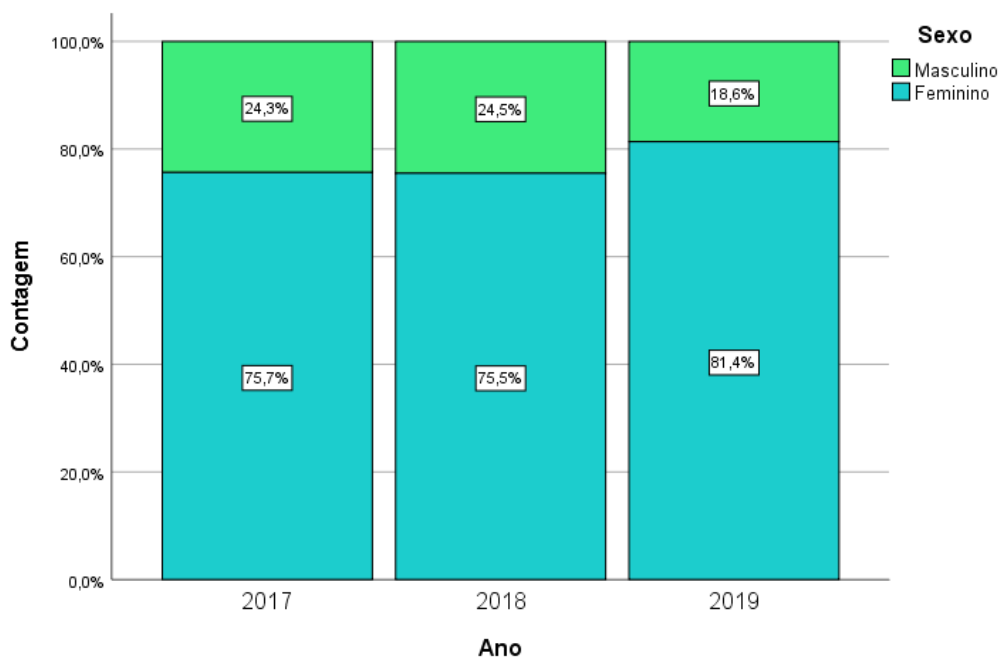


Gráfico 1 – Barras empilhadas da distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e sexo

Observamos a Tabela 1 e Gráfico 1, o maior percentual de pacientes analisados é do sexo feminino; onde 75,7% (174 pacientes) do total de casos apresentados em 2017 são do sexo feminino, 75,5% (148 pacientes) em 2018 e 81,4% (144 pacientes) no ano de 2019 são do sexo feminino.

No período do estudo (janeiro de 2017 a dezembro de 2019), **22,7%** (137 pacientes) eram do sexo masculino e **77,3%** (466 pacientes) do sexo feminino.

Tabela 2 – Distribuição dos pacientes com fratura intertrocantérica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e idade

Ano	Idade								Total	%
	60-70	%	71-80	%	81-90	%	>=91	%		
2017	40	17,4%	77	33,5%	87	37,8%	26	11,3%	230	100,0%
2018	31	15,8%	56	28,6%	86	43,9%	23	11,7%	196	100,0%
2019	36	20,3%	63	35,6%	66	37,3%	12	6,8%	177	100,0%
Total	107	17,7%	196	32,5%	239	39,6%	61	10,1%	603	100,0%

Nota: Elaboração própria com os resultados obtidos no software SPSS versão 26

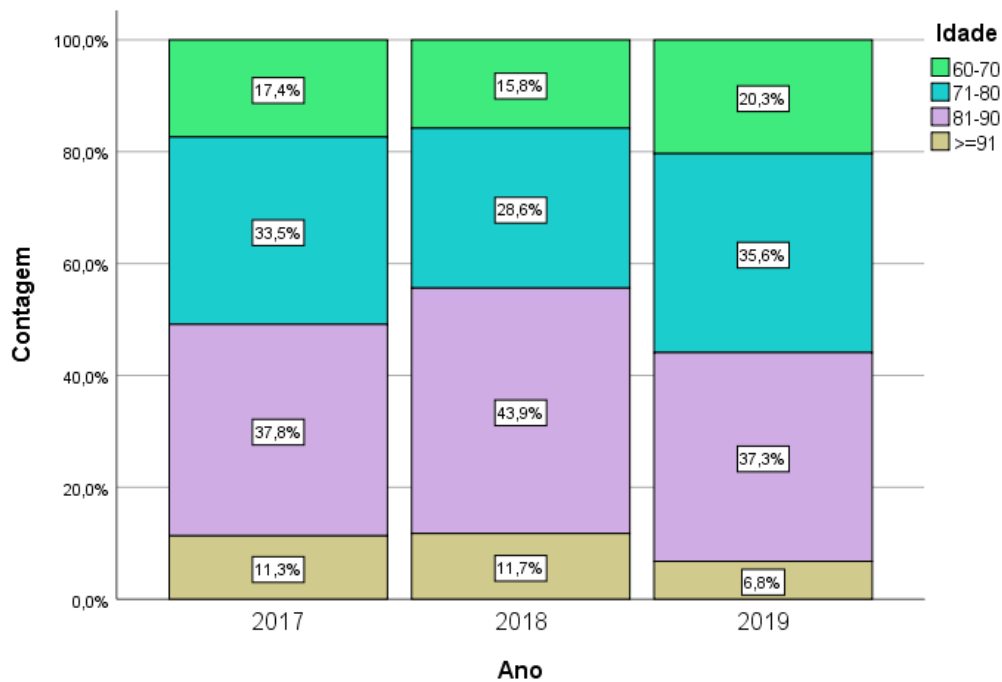


Gráfico 2 – Barras empilhadas da distribuição dos pacientes com fratura intertrocantérica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e idade

Na Tabela 2 e Gráfico 2, a faixa etária com maior presença foi encontrada na faixa de 71 a 80 anos, bem como de 81 a 90 anos, representando 33,5% (77 pacientes) e 37,8% (87 pacientes) respectivamente no ano 2017. Em 2018, a distribuição percentual foi de 28,6% (56 participantes) no grupo de 71 a 80 anos e 43,9% (86 pacientes) no grupo de 81 a 90 anos, finalmente no ano 2019, 35,6% (63 pacientes) foram encontrados no grupo de 71 a 80 anos e 37,3% (66 pacientes) no grupo de 81 a 90 anos.

No período total do estudo, **32,5%** (196 pacientes) do total de casos pertencem ao grupo de 71 a 80 anos e **39,6%** (239 pacientes) no grupo de 81 a 90 anos.

Tabela 3 – Distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e o estado social

Ano	O estado social				Total	%
	Sozinho	%	Com a Família	%		
2017	12	5,2%	218	94,8%	230	100,0%
2018	34	17,3%	162	82,7%	196	100,0%
2019	7	4,0%	170	96,0%	177	100,0%
Total	53	8,8%	550	91,2%	603	100,0%

Nota: Elaboração própria com os resultados obtidos no software SPSS versão 26

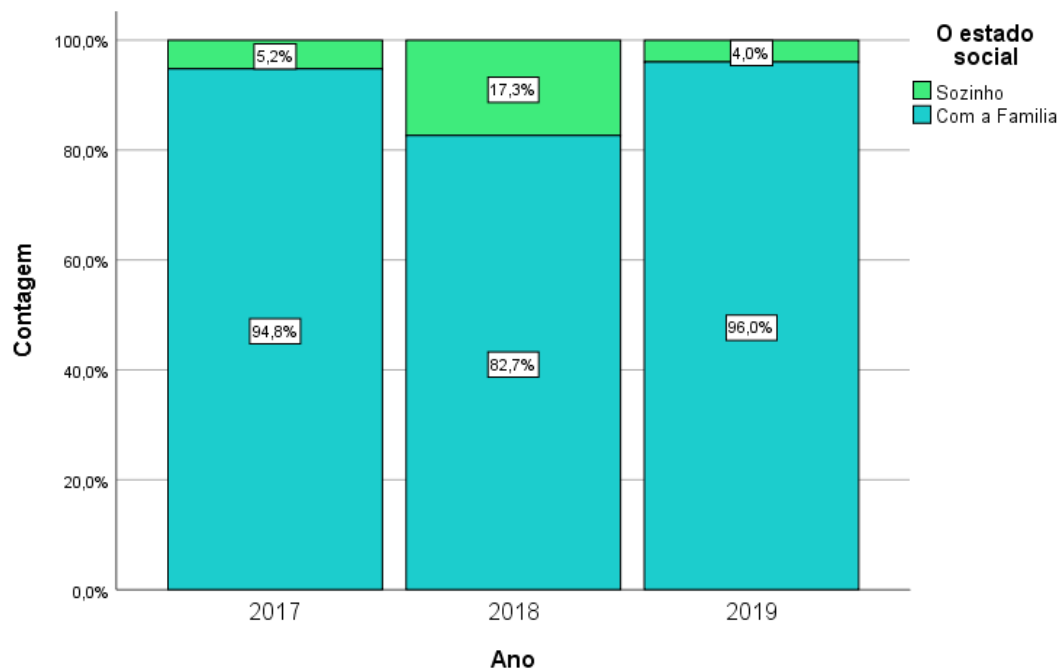


Gráfico 3 – Barras empilhadas da distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e o estado social

Visualizando a Tabela 3 e Gráfico 3, em 2017, 5,2% (12 pacientes) do total de casos analisados apresentaram o estado social "Sozinho", 94,8% (218 pacientes) apresentaram o estado social "Com uma Família"; Os casos registrados em 2018, 17,3% (34 pacientes), apresentaram o estado social "Sozinho", enquanto 82,7% (162 pacientes) apresentaram o estado social "Com uma Família", em 2019, 4,0% (7 pacientes), apresentou o estado social "Sozinho", enquanto 96,0% (170 pacientes) apresentaram o estado social "Com uma Família".

Finalmente no estudo **8,8%** (53 pacientes) apresentaram o estado social "Sozinho", **91,2 %** (550 pacientes) apresentaram o estado social "Com a Família".

Tabela 4 – Distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e o lado acometido

Ano	Lado acometido				Total	%
	Lado direito	%	Lado esquerdo	%		
2017	105	45,7%	125	54,3%	230	100,0%
2018	102	52,0%	94	48,0%	196	100,0%
2019	81	45,8%	96	54,2%	177	100,0%
Total	288	47,8%	315	52,2%	603	100,0%

Nota: Elaboração própria com os resultados obtidos no software SPSS versão 26

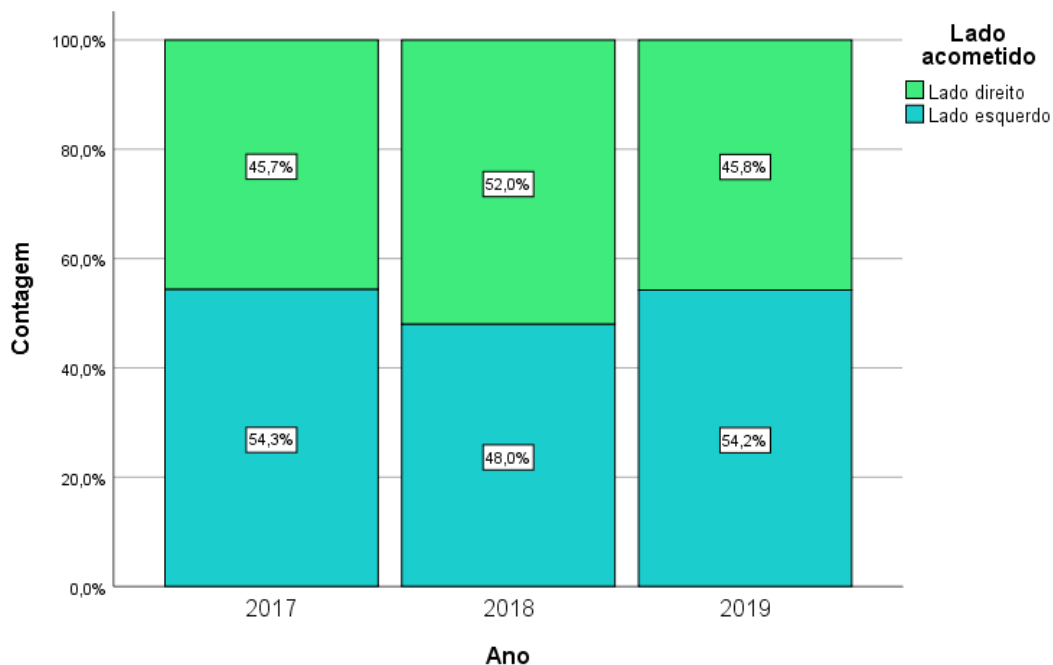


Gráfico 4 – Barras empilhadas da distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e o lado acometido

De acordo com a Tabela 4 e Gráfico 4, 45,7% (105 pacientes) apresentaram a fratura no lado direito e 54,3% (125 pacientes) apresentaram a fratura no lado esquerdo, o que se refletiu no total de casos de 2017; em 2018, do total de casos, 52,0% (102 pacientes) apresentaram fratura no lado direito e 48% (94 pacientes) apresentaram fratura no lado esquerdo, enquanto em 2019, 45,8% (81 pacientes) apresentaram fratura no lado direito e 54,2% (96 pacientes) apresentaram fratura no lado esquerdo.

Finalmente, no período total do estudo, **47,8%** (288 pacientes) apresentaram fratura no lado direito, enquanto **52,2%** (315 pacientes) apresentaram a fratura no lado esquerdo.

Tabela 5 – Distribuição dos pacientes com fratura intertrocantérica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e os mecanismos envolvidos nos traumatismos

Ano	Os mecanismos envolvidos nos traumatismos				Total	%
	Baixa energia	%	Alta energia	%		
2017	226	98,3%	4	1,7%	230	100,0%
2018	180	91,8%	16	8,2%	196	100,0%
2019	175	98,9%	2	1,1%	177	100,0%
Total	581	96,4%	22	3,6%	603	100,0%

Nota: Elaboração própria com os resultados obtidos no software SPSS versão 26

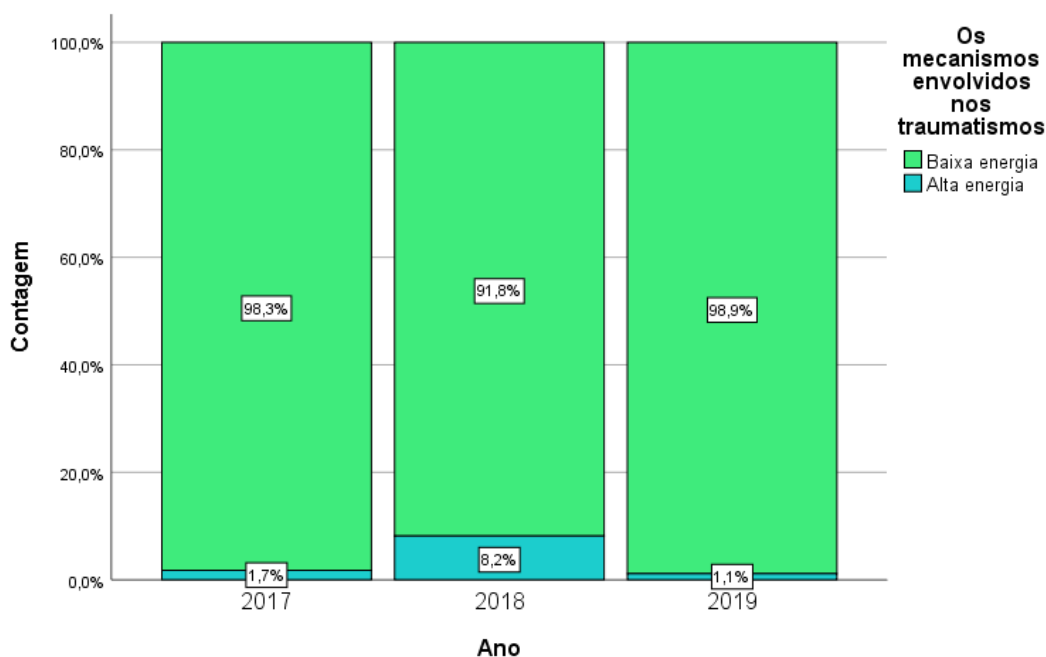


Gráfico 5 – Barras empilhadas da distribuição dos pacientes com fratura intertrocantérica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e os mecanismos envolvidos nos traumatismos

Examinando a Tabela 5 e o Gráfico 5; 98,3% (226 pacientes), apresentaram nas variáveis dos mecanismos envolvidos em trauma de baixa energia, e 1,7% (4 pacientes), apresentaram trauma de alta energia, foram os casos apresentados no 2017; Em 2018, do número total de casos registrados, 91,8% (180 pacientes) apresentaram trauma de baixa energia e 8,2% (16 pacientes) apresentaram trauma de alta energia; enquanto em 2019, do total de casos registrados, 98,9% (175 pacientes) apresentaram trauma de baixa energia e 1,1% (2 pacientes) apresentaram trauma de alta energia.

Finalmente, do total de casos analisados no período do estudo, **96,4%** (581 pacientes) apresentaram trauma de baixa energia e **3,6%** (22 pacientes) apresentaram trauma de alta energia.

Tabela 6 – Distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e as doenças associadas apresentadas

Ano	As doenças associadas apresentadas								Total	%
	Doenças Do Sistema Cardiovascular	%	Doenças Do Sistema Endócrino	%	Doenças Do Sistema Neurológico	%	Doenças Do Sistema Respiratório	%		
2017	114	49,6%	57	24,8%	23	10,0%	36	15,7%	230	100,0%
2018	64	32,7%	47	24,0%	30	15,3%	55	28,1%	196	100,0%
2019	99	55,9%	43	24,3%	10	5,6%	25	14,1%	177	100,0%
Total	277	45,9%	147	24,4%	63	10,4%	116	19,2%	603	100,0%

Nota: Elaboração própria com os resultados obtidos no software SPSS versão 26

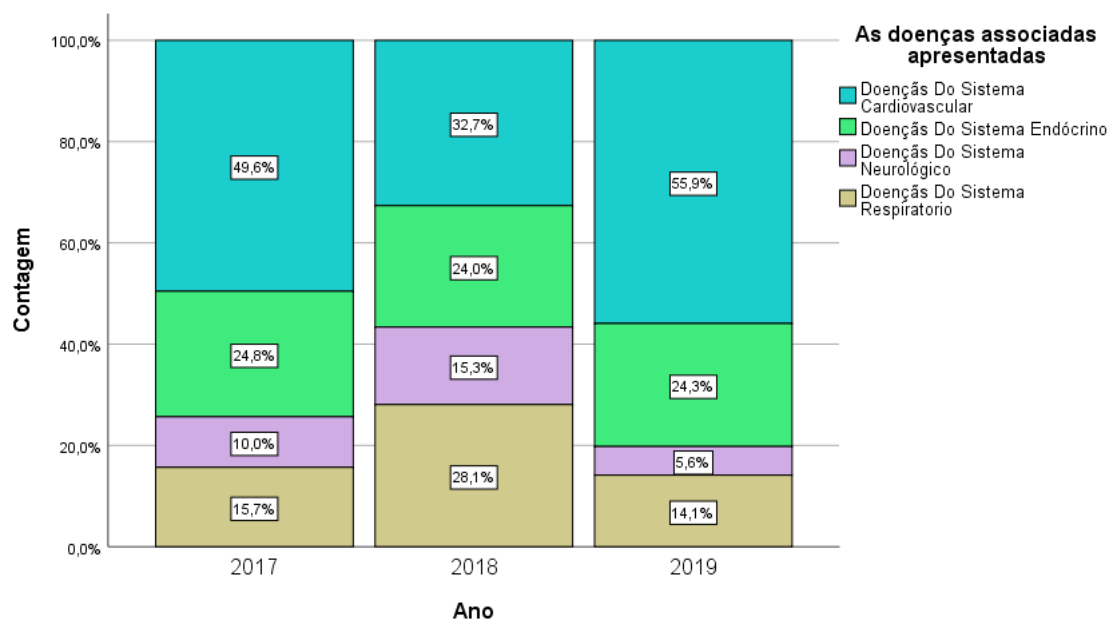


Gráfico 6 – Barras empilhadas da distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e as doenças associadas apresentadas

A Tabela 6 e a Gráfico 6 mostram que, em 2017, 2018 e 2019, a doença associada que apresentaram o maior percentual encontrado nos casos estudados, foi nas Doenças do Sistema Cardiovascular, representando 49,6% (114 pacientes), 32,7% (64 pacientes) e 55,9% (99 pacientes) nos anos estudados, seguidos pela Doença do Sistema Endócrino, representada por 24,8% (57 pacientes) em 2017, 24,0% (47 pacientes) na ano 2018 e 24,3% (43 pacientes) em 2019.

Finalmente no período total do estudo (janeiro de 2017 a dezembro de 2019), onde as doenças do sistema cardiovascular representam **45,9%** (277 pacientes) e as doenças do sistema endócrino representam **24,4%** (147 pacientes).

Tabela 7 – Distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e A capacidade deambulatória

Ano	A capacidade deambulatória								Total	%
	Inapto para marcha	%	Marcha com suporte	%	Marcha sem suporte	%	Atividades esportivas	%		
2017	48	20,9%	130	56,5%	50	21,7%	2	0,9%	230	100,0%
2018	39	19,9%	96	49,0%	56	28,6%	5	2,6%	196	100,0%
2019	33	18,6%	89	50,3%	54	30,5%	1	0,6%	177	100,0%
Total	120	19,9%	315	52,2%	160	26,5%	8	1,3%	603	100,0%

Nota: Elaboração própria com os resultados obtidos no software SPSS versão 26

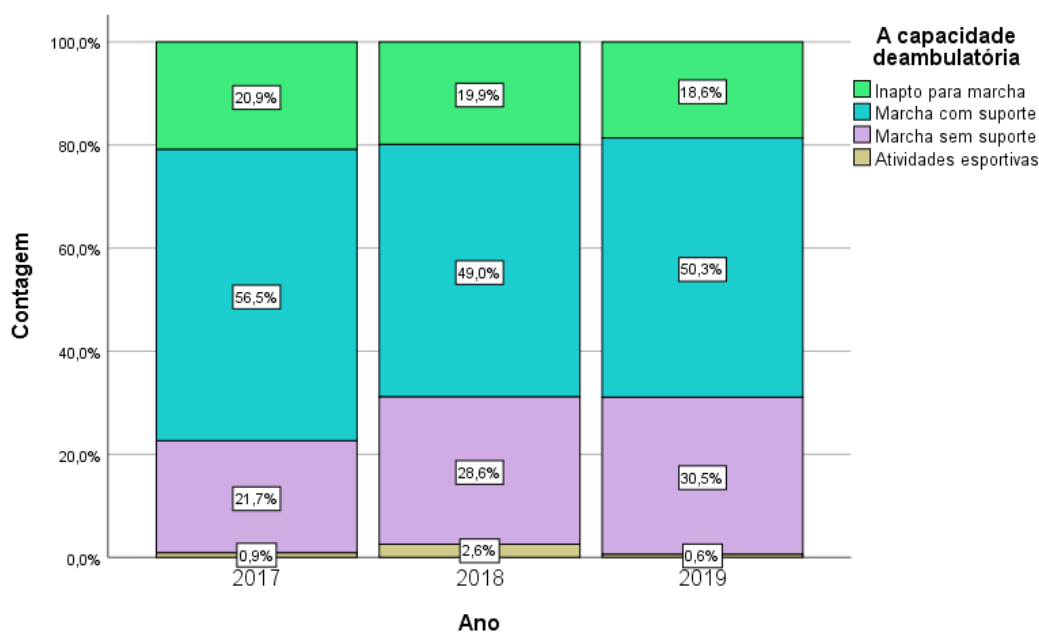


Gráfico 7 – Barras empilhadas da distribuição dos pacientes com fratura intertrocanterica do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, segundo ano e a capacidade deambulatória

A tabela 7 e a figura 7 mostram que, no ano de 2017, 2018 e 2019, a distribuição percentual da variável capacidade deambulatória mostra que é a categoria de marcha com suporte que apresentou maior percentual nos casos estudados, representando 56,5% (130 pacientes), em 2017, 49,0% (96 pacientes) em 2018 e 50,3% (89 pacientes) em 2019.

No período total do estudo (janeiro de 2017 a dezembro de 2019), representou **52,2%** (315 pacientes) a categoria de marcha com suporte.

Tabela 8 – Estatística descritiva dos pacientes com fraturas intertrocantéricas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019

Variável	n	%	IC 95%*	Chi-quadrado (Significância Sig.)	Diferença estatística***
Sexo					
Feminino	466	77,3	73,9-80,6	179,504 (p=0,000)**	a
Masculino	137	22,7	19,4-26,1		b
Idade (anos)					
60-70	107	17,7	14,7-20,8	131,375 (p=0,000)**	a
71-80	196	32,5	28,8-36,2		b
81-90	239	39,6	35,7-43,5		b
>=91	61	10,1	7,7-12,5		c
O estado social					
Sozinho	53	8,8	6,5-11,1	409,633 (p=0,000)**	a
Com a Família	550	91,2	89,0-93,5		b
Lado acometido					
Lado direito	288	47,8	43,8-51,7	1,209 (p=0,272)	a
Lado esquerdo	315	52,2	48,3-56,2		a
Os mecanismos envolvidos nos traumatismos					
Baixa energia	581	96,4	94,9-97,8	518,211 (p=0,000)**	a
Alta energia	22	3,6	2,2-5,1		b
As doenças associadas apresentadas					
Doenças Do Sistema Cardiovascular	277	45,9	42,0-49,9	164,914 (p=0,000)**	a
Doenças Do Sistema Endócrino	147	24,4	21,0-27,8		b
Doenças Do Sistema Neurológico	63	10,4	8,0-12,9		c
Doenças Do Sistema Respiratorio	116	19,2	16,1-22,4		b
A capacidade deambulatória					
Inapto para marcha	120	19,9	16,7-23,1	320,973 (p=0,000)**	a
Marcha com suporte	315	52,2	48,3-56,2		b
Marcha sem suporte	160	26,5	23,0-30,1		a
Atividades esportivas	8	1,3	0,40-2,2		c

*Estimação interválica da proporção ao 95% de confiança

**Prova significativa ao nível 0,05

***Se usou os intervalos confidenciais de bonferroni, onde as letras iguais não apresentam diferença significativa e as letras diferentes apresentam diferença significativa (ver anexo 1-4)

Nota: Elaboração própria com os resultados obtidos no software SPSS versão 26

Na Tabela 8, o teste chi-quadrado de bondade de ajuste permite concluir que existe uma diferença significativa entre as categorias das variáveis sexo, idade (anos), estado social, mecanismos de trauma, doenças associadas e capacidade ambulatoria, cujo valor de p de significância é menor que 0,05 ($p = 0,000 < 0,05$).

Da mesma forma, não há diferença significativa entre as categorias da variável lado acometido ($p = 0,272 > 0,05$).

As categorias com presença significativa na variável sexo, é a categoria feminino; na variável idade (anos), as faixas etárias de 71 a 80 e 81 a 90 anos; na variável status social, é a categoria Com a Família; na variável mecanismos de trauma, a categoria baixa energia; na variável doenças associadas, há maior presença significativa nas categorias de doenças do sistema cardiovascular; na variável capacidade ambulatoria, a categoria marcha com suporte.

Tabela 9 – Teste de independência do chi-quadrado das variáveis lado acometido e sexo dos pacientes com fraturas intertrocantericas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019

Testes chi-quadrado					
	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)
Chi-quadrado de Pearson	0,271 ^a	1	0,603		
Correção de continuidade ^b	0,179	1	0,672		
Razão de verossimilhança	0,271	1	0,603		
Teste Exato de Fisher				0,628	0,336
Associação Linear por Linear	0,270	1	0,603		
N de Casos Válidos	603				

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 65,68.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2

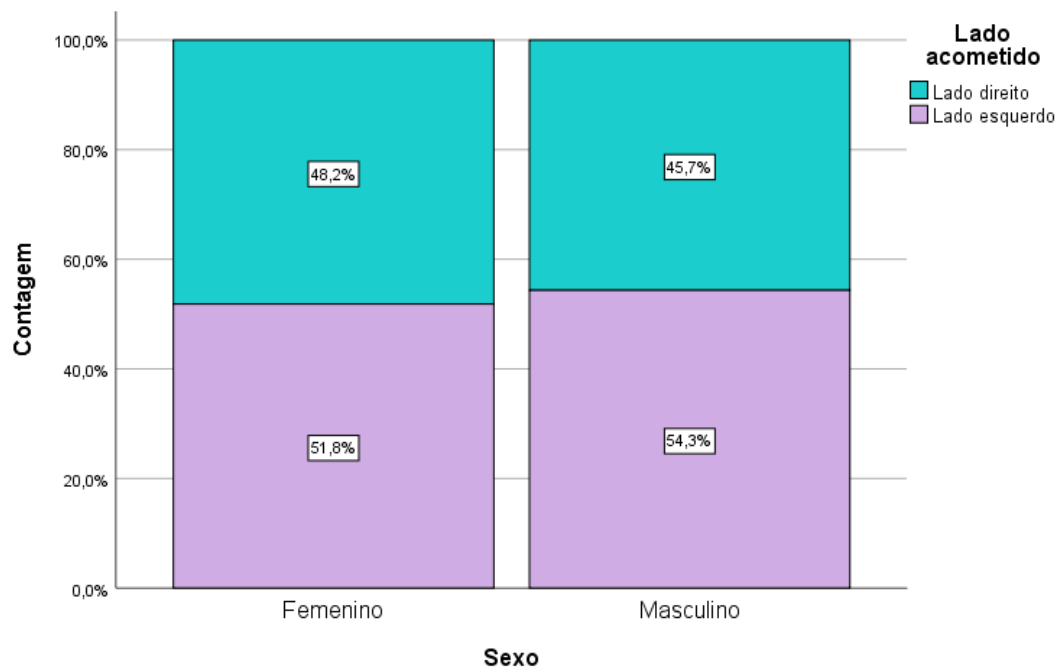


Gráfico 8 – Barras empilhadas da distribuição das variáveis lado acometido e sexo dos pacientes com fraturas intertrocantericas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019

Na Tabela 9, o teste de independência do chi-quadrado, com correção da continuidade das variáveis do lado acometido e sexo, fornece um valor de p de significância maior que 0,05 ($p = 0,672 > 0,05$), aceitando a hipótese de independência entre as variáveis do lado acometido e sexo, concluindo como ambas as variáveis não estão relacionadas ou são independentes.

Essa conclusão pode ser sustentada no Gráfico 8, onde observamos que a distribuição percentual do lado acometido realizado apresenta um comportamento semelhante, tanto no sexo feminino quanto no masculino.

Tabela 10 – Teste de independência do chi-quadrado das variáveis doenças associadas apresentadas e sexo dos pacientes com fraturas intertrocantéricas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019

Testes chi-quadrado			
	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Chi-quadrado de Pearson	5,532 ^a	3	0,137
Razão de verossimilhança	5,375	3	0,146
Associação Linear por Linear	0,496	1	0,481
N de Casos Válidos	603		

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 14,31.

Nota: Elaboração própria com os resultados obtidos no software SPSS versão 26

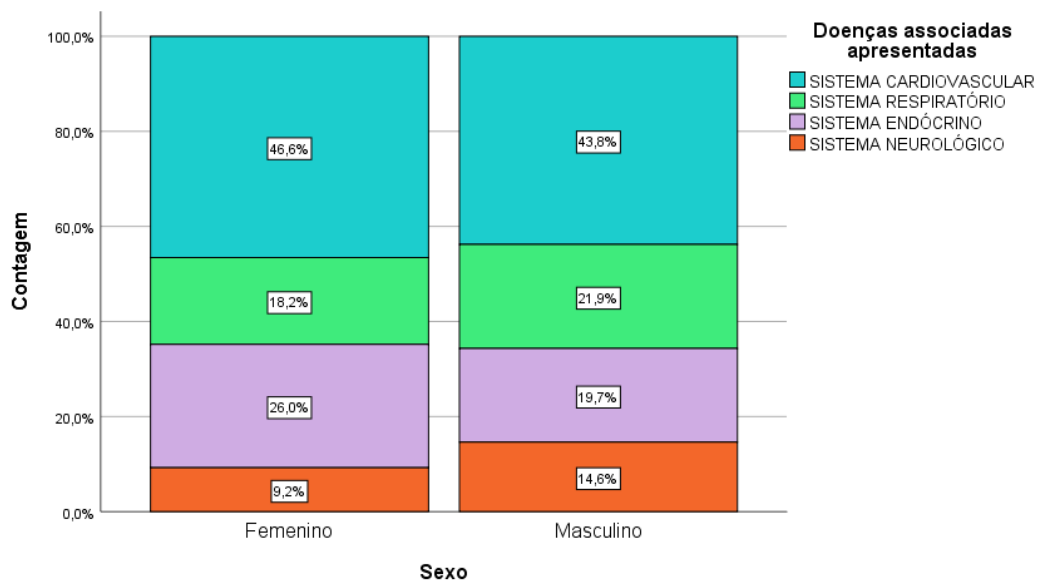


Gráfico 9 – Barras empilhadas da distribuição das variáveis doenças associadas apresentadas e sexo dos pacientes com fraturas intertrocantéricas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019

Na Tabela 10, o teste chi-quadrado da independência de Pearson das variáveis doenças associadas e sexo, nos dá um valor de p significância superior a 0,05 ($p = 0,137 > 0,05$), aceitando a hipótese de independência entre as variáveis doenças apresentadas e sexo, concluindo como ambas as variáveis não estão relacionadas ou são independentes.

Essa conclusão pode ser sustentada na Figura 9, onde observamos que a distribuição percentual dos associados a doenças apresentadas representa um comportamento homogêneo, tanto no sexo feminino quanto no masculino.

Tabela 11 – Teste de independência do chi-quadrado das variáveis idade e sexo dos pacientes com fraturas intertrocantericas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019

Testes chi-quadrado			
	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)
chi-quadrado de Pearson	35,026 ^a	3	0,000
Razão de verossimilhança	34,455	3	0,000
Associação Linear por Linear	31,827	1	0,000
N de Casos Válidos	603		

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 13,96.
Nota: Elaboração própria com os resultados obtidos no software SPSS versão 26

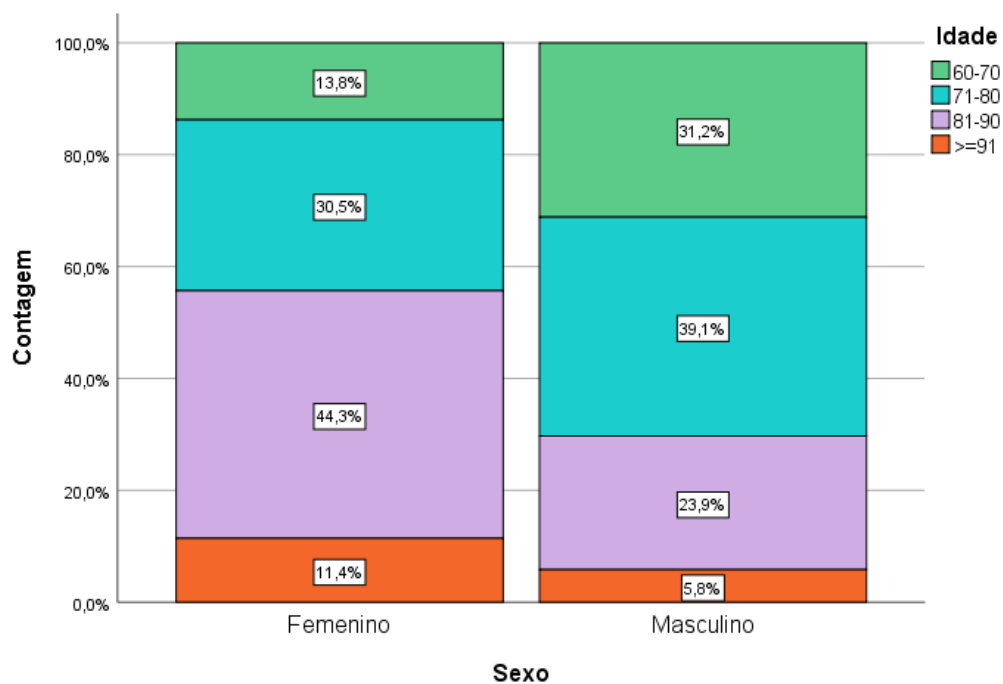


Gráfico 10 – Barras empilhadas da distribuição das variáveis idade e sexo dos pacientes com fraturas intertrocantericas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019

Na Tabela 11, o teste do chi-quadrado da independência de Pearson das variáveis idade e sexo, nos dá um valor de significância p menor que 0,05 ($p = 0,000 < 0,05$), rejeitando a hipótese de independência entre as variáveis idade e sexo, concluindo que ambas as variáveis são parentas ou dependentes.

Também no Gráfico 10, na categoria sexo feminino, as faixas etárias com maior percentual foram encontradas nos intervalos de 71 a 80 anos e 81 a 90 anos, representando 30,5% e 44,3% respectivamente, enquanto na categoria masculina, as faixas etárias mais representativas foram encontradas no grupo de 60 a 70 anos e de 71 a 80 anos, representando uma distribuição percentual de 31,2% e 39,1%, respectivamente.

5 Discussão

O tema fratura intertrocanterica do fêmur proximal, corresponde a um amplo campo de investigação epidemiológica em função de sua relevância quanto ao aumento de sua incidência, principalmente em idosos e sua relação direta com acréscimo da morbimortalidade e os altos custos gerados aos serviços de saúde.

Este trabalho mostrou aumento na incidência da fratura intertrocanterica do fêmur proximal em pacientes com idade acima de 60 anos, preferencialmente entre o sexo feminino, sendo que o número de estas fraturas aumenta com o avanço da idade, conforme a literatura (SILVEIRA, et al., 2005) (NOGUEIRA, 2009).

A ocorrência da fratura intertrocanterica do fêmur proximal em idosos está relacionada à maior fragilidade óssea, resultante da diminuição da densidade mineral e à desorganização da estrutura trabecular associada à osteoporose pós-menopáusicas na mulher e ao processo senil no homem (CARMO.; GOMES, 2011).

Neste estudo com 603 prontuários médicos analisados observou-se predominância da fratura intertrocanterica do fêmur proximal na população feminina, com 466 casos (77,3%) e 137 casos (22,7%) na população masculina (Tabela 1 e Gráfico 1). Outros estudos realizados no Brasil também encontraram resultados similares. No estudo de HUNGRIA NETO, DIAS E ALMEIDA (2011) dos 94 prontuários médicos analisados, 63 eram de mulheres (67%) e 31 eram de homens (33%). Dos 1250 pacientes avaliados por VILAS- BÔAS JÚNIOR e cols (1996), 65% eram do sexo feminino. ASTUR et al (2012) analisou 314 prontuários, sendo que destes 67,9% eram de mulheres.

A maior incidência de FFP em mulheres idosas pode ser explicada pela insuficiência de estrogênio, que provoca as formas precoces e tardias de osteoporose no período pós-menopausa (FRAZÃO.; NAVIEIRA, 2006). Para AHLBORG et al (2010) a baixa densidade mineral óssea (DMO) é considerada como o principal fator de risco para FFP e ARNDT (2009) informa que a maior incidência de FFP entre as mulheres, pode estar relacionada ao fato de o processo de declínio de DMO ocorrer primeiro entre elas. ORWING, CHAN E MAGAZINER (2006) relatam que aproximadamente uma em quatro FFPs ocorram em homens e que os

principais fatores para que isso ocorra são: maior densidade mineral óssea se comparados as mulheres, vivem menos e sofrem menos quedas.

Quanto à idade, este estudo a faixa etária com maior presença foi encontrada na faixa de 71 a 80 anos, bem como de 81 a 90 anos, representando 32,5% (196 pacientes) e 39,6% (239 pacientes) (Tabela 2 e Gráfico 2). Esses dados são semelhantes aos encontrados na literatura. ASTUR et al (2012) encontraram uma variação na idade dos pacientes entre 20 a 100 anos, com as maiores incidências da fratura intertrocanterica do fêmur proximal nas faixas etárias de 70-79 anos (31,8%) e 80-89 anos (29,6%). HUNGRIA NETO, DIAS E ALMEIDA (2011) obtiveram uma média de idade de 78,2 anos, sendo 75,5 anos para o sexo masculino e 79,6 anos para o sexo feminino e predomínio da fratura intertrocanterica do fêmur proximal na faixa etária de 81-85 anos, seguida de 76-80 anos e 71-75 anos. No trabalho de ROCHA et al (2001) a idade média foi de 68,5 anos, com média de idade para o sexo masculino de 63,2 anos e 72,5 anos para o sexo feminino, a faixa etária mais encontrada foi de 71 a 80 anos, seguida de 81 a 90 anos.

Com o processo de envelhecimento da população (as projeções indicam que em 2050 a população idosa será de 1,9 bilhões de pessoas) o número de fratura intertrocanterica do fêmur proximal acompanhou essa tendência e também aumentou. NIEVES et al (2010) relatam que as FFP aumentam exponencialmente com a idade.

Quanto ao estado social no presente estudo **8,8%** (53 pacientes) apresentaram o estado social "Sozinho", **91,2 %** (550 pacientes) apresentaram o estado social "Com a Família" (Tabela 3 e Gráfico 3). Não encontramos estudos específicos para idosos com fratura intertrocanterica do fêmur proximal analisando estas condições.

Quanto ao lado acometido, no período total do estudo, **47,8%** (288 pacientes) apresentaram fratura no lado direito, enquanto **52,2%** (315 pacientes) apresentaram a fratura no lado esquerdo (Tabela 4 e Gráfico 4); encontrando uma pequena predominância para o lado esquerdo. Os resultados do presente estudo são parecidos aos resultados de Pereira et al (1993), 48,07% dos pacientes fraturaram o lado direito e 50,96% o lado esquerdo, enquanto que no estudo desenvolvido por ROCHA et al (2001), 48,77% dos pacientes fraturaram o lado direito e 51,23% o lado esquerdo; já nos estudos de ASTUR et al (2012) fraturaram 51% lado direito e 49% no lado esquerdo. Nota-se que na literatura, há uma alternância

de predomínio, porém, sempre próximos dos 50% de acometimento para cada lado.

Quanto ao mecanismo de trauma do total de casos analisados no período do estudo, **96,4%** (581 pacientes) apresentaram trauma de baixa energia e **3,6%** (22 pacientes) apresentaram trauma de alta energia (Tabela 5 e Gráfico 5); assim como na literatura consultada mostra um predomínio dos traumas banais, como as quedas da própria altura. Esse tipo de trauma preferencialmente resulta em fratura em idosos, provavelmente pela baixa resistência óssea, daí a importância em se investir na prevenção das quedas e no tratamento da osteoporose nos idosos (PERRACINI.; RAMOS, 2002)(BRACCO et al, 2009)(MUNIZ et al, 2007; PEREIRA et al, 1993). Alguns trabalhos sugerem que as mulheres idosas sofrem mais quedas que os homens idosos. Isto pode ser justificado por a mulher estar mais susceptível a quedas devido sua exposição aos fatores de riscos durante as atividades domésticas, pela maior prevalência de osteoporose, pela maior expectativa de vida (PERRACINI.; RAMOS, 2002) (BRACCO et al, 2009)(MATHIAS.; JORGE.; ANDRADE, 2006).

Quanto as doenças associadas no período total do estudo (janeiro de 2017 a dezembro de 2019), as doenças do sistema cardiovascular representam **45,9%** (277 pacientes) e as doenças do sistema endócrino representam **24,4%** (147 pacientes) (Tabela 6 e Gráfico 6); encontrando predominância nas doenças do sistema cardiovascular sendo parecidos aos resultados de HUNGRIA-NETO, DIAS E ALMEIDA (2011) relatam que, dos prontuários estudados, 72% apresentavam alguma doença associada, sendo 31,7% HAS, 16,5% DM, 8,9% alguma doença neurológica (Alzheimer ou Parkinson).

Quanto a capacidade deambulatória pré-fratura no período total do estudo (janeiro de 2017 a dezembro de 2019), representou **52,2%** (315 pacientes) a categoria de marcha com suporte (Tabela 7 e Gráfico 7). Não encontramos estudos específicos para idosos com fratura intertrocanterica do fêmur proximal analisando estas condições.

Quanto na associação na categoria sexo feminino, as faixas etárias com maior percentual foram encontradas nos intervalos de 71 a 80 anos e 81 a 90 anos, representando 30,5% e 44,3% respectivamente; enquanto na categoria masculina, as faixas etárias mais representativas foram encontradas no grupo de 60 a 70 anos e de 71 a 80 anos, representando uma distribuição percentual de 31,2% e 39,1%,

respectivamente (Tabela 11 e Gráfico 10). Rejeitando a hipótese de independência entre as variáveis idade e sexo, concluindo que ambas as variáveis são parentes ou dependentes.

6 Conclusões

Neste estudo descritivo podemos concluir que:

Entre os pacientes atendidos com fratura intertrocanterica do fêmur proximal, as mulheres representaram a maioria, com idades entre 71 a 80 anos e 81 a 90 anos, sendo estatisticamente significativo.

Já os pacientes atendidos com fratura intertrocanterica do fêmur proximal, a queda da própria altura ou baixa energia foi o mecanismo de trauma estatisticamente significativo mais frequentemente observado.

Para os pacientes atendidos com fratura intertrocanterica do fêmur proximal, o estado social “Com a Família” representam a maioria e é estatisticamente significativo.

No caso dos pacientes atendidos com fratura intertrocanterica do fêmur proximal, não houve preferência estatisticamente significativa entre os lados acometidos na fratura.

Ainda considerando os pacientes atendidos com fratura intertrocanterica do fêmur proximal, as doenças associadas mas frequentemente apresentadas são do sistema cardiovascular.

Os pacientes atendidos com fratura intertrocanterica do fêmur proximal, a capacidade deambulatoria pré-fratura mas frequente está representado pela categoria de marcha com suporte.

No caso dos pacientes atendidos com fratura intertrocanterica do fêmur proximal, na associação sexo por lado acometido, observamos que a distribuição percentual do lado acometido realizado apresenta um comportamento semelhante, tanto no sexo feminino quanto no masculino.

Na associação sexo por doença apresentada, observamos que a distribuição percentual dos associados à doenças cardiovasculares apresentadas representa um comportamento homogêneo, tanto no sexo feminino quanto no masculino.

Portanto para os pacientes atendidos com fratura intertrocanterica do fêmur proximal, observamos associação na categoria sexo feminino, as faixas etárias com maior percentual foram encontradas nos intervalos de 71 a 80 anos e 81 a 90 anos, representando 30,5% e 44,3% respectivamente, enquanto na categoria masculina, as faixas etárias mais representativas foram encontradas no grupo de 60 a

70 anos e de 71 a 80 anos, representando uma distribuição percentual de 31,2% e 39,1%, respectivamente.

O estudo poderá contribuir para o planejamento de campanhas de prevenção de quedas entre idosos e também no planejamento de ações de prevenção com vistas a diminuir a incidência de fraturas intertrocânticas do fêmur proximal e as complicações decorrentes.

7

Acrônimos

AO

Associação para Osteossíntese (Associação Suíça de Estudos de Osteossíntese).....20

AP

Antero Posterior.....20

AVD's

Atividades de Vida Diária.....25,26

ASA

American Society of Anesthesiology/ Escala da Sociedade Americana de Anestesiologia.....26,28

DATASUS

Banco de Dados do Sistema Único de Saúde.....29

DM

Diabetes Mellitus.....65

EUA

Estados Unidos de América.....30

HAS

Hipertensão Arterial Sistêmica.....27, 65

HEAS

Hospital Municipal Albert Schweitzer34

IAM

Infarto Agudo do Miocárdio.....27

IBGE

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.....33

IDH

Índice de Desenvolvimento Humano.....33

FFP

Fratura do fêmur proximal.....15

PUC

Pontifícia Universidade Católica.....2

R*C

Rows * Columns.....37

RM

Ressonância Magnética.....20

SIH

Serviço de Internações Hospitalares.....31

SPSS

Statistical Package for the Social Sciences.....37

SUS

Sistema Único de Saúde.....29, 31

TC

Tomografia Computadorizada.....20

TEV

Tromboembolismo Venoso.....27


TVP

Trombose Venosa Profunda.....27

UTI

Unidade de Terapia Intensiva.....34

8 Referências Bibliográficas

- AHLBORG, H.G. et al. Prevalence of osteoporosis and incidence of hip fracture in women – secular trends over 30 years. *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 48, n. 11, 2010. Disponível em: <http://biomedcentral.com/1471-2474/11/48>.
- ALEGRE-LÓPEZ, J. et al. Factors associated with mortality and functional disability after hip fracture: a inception cohort study hip fracture: an inception cohort study. *Osteoporos Int*, v. 16, p.729-736, 2005.
- ARAÚJO, D.V.; OLIVEIRA, J.H.A.; BRACCO, O.L. Custo da fratura osteoporótica de fêmur no sistema suplementar de saúde brasileiro. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, v. 49, n. 06, p. 897-901, 2005.
- ARNDT, A.B.M. O custo direto da fratura de fêmur decorrente de quedas em pessoas idosas: análise no sistema privado de saúde na cidade de Brasília. 2009. 67 f. Dissertação (Mestrado em Gerontologia) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2009.
- ASTUR, D.C. et al. Fraturas da extremidade proximal do fêmur tratadas no Hospital São Paulo/Unifesp – estudo epidemiológico. *Rev. Bras. Medicina*, v. 68 (especial), n. 4, p. 11-15, 2011.
- ATTUM, B.; PILSON H. Intertrochanteric Femur Fracture, Book from StatPearls Publishing, Treasure Island (FL), 09 Apr 2018. PMID: 29630213.
- BAUMGARTEN, M. et al. Risk factors for pressure ulcers among elderly hip fracture patients. *Wound Rep Reg*. v. 11, p. 96-103, 2003.
- Benedikt, J.; Braun.; Jörg H.; Holstein, Tim Pohlemann. Intertrochanteric Hip Fracture: Intramedullary Nails. 2018. pages. 85-100. Fonte: https://doi.org/10.1007/978-3-319-64904-7_8
- BJORGUL, K.; REIKERAS, O. Incidence of hip fracture in southeastern Norway: a study of 1,730 cervical and trochanteric fractures. *Int Orthop*. 2007; 31(5): 665–9. 
- BORGER, R.A. et al. Avaliação prospectiva da evolução clínica, radiográfica e funcional do tratamento das fraturas trocântéricas instáveis do fêmur com haste cefalomedular. *Rev. Bras. Ortop*. v. 46, n.4, p. 380-89, 2011.

- BORTOLON, P.C.; Andrade, C.L.T.; Andrade, C.A.F. O perfil das internações do SUS para fratura osteoporótica de fêmur em idosos no Brasil: uma descrição do triênio 2006-2008. *Cad. Saúde Pública*, v. 27, n. 4, p. 733-42, 2011.
- BRACCO, O.L. et al. Custo hospitalar para tratamento da fratura aguda do fêmur por osteoporose em dois hospitais-escola conveniados ao Sistema Único de Saúde. *J. Bras Econ Saúde*, v.1, n.1, p. 3-10, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Datasus – Sistema de informações hospitalares do SUS, 2006. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/catalogo/sihsus.htm>.
- BRAUER, CA.; COCA-PERRAILLON, M. et al. Incidence and mortality of hip fractures in the United States. *JAMA*. 2009;302(14):1573–9.
- BRUNNER, L.C. et al. Hip fractures in adults. *American Family Physician*, v. 67, n. 3, 2003. Disponível em: <http://www.aafp.org/afp/20030201/s37.pdf>.
- CARMO, W.M.; GOMES, L.M.G. Fraturas Transtrocantéricas. In: MERCADANTE, M.T; FERNANDES, H.J.A. Fraturas dos ossos osteoporóticos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p. 621-50.
- CUMMINGS, S.R.; MELTON, L.J. 3rd. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *Lancet*, v. 359, n. 9319, p. 1761-7, 2002.
- CUMMINGS, S.R. et al. Effect of alendronate on risk of fracture in women with low bone density but without vertebral fractures: results from the fracture intervention trial. *JAMA*. v. 280, p. 2077- 82, 1998.
- CHA, Y.H.; LEE, Y.K.; KOO, K.H.; WI, C.; LEE, K.H. Difference in Mortality Rate by Type of Anticoagulant in Elderly Patients with Cardiovascular Disease after Hip Fractures. *Clin Orthop Surg*. 2019 Mar;11(1):15-20.
- DANIACHI, D.; DOS SANTOS, N.A.; KEISKE, O.N.O.; PEREIRA, G.R. Cavallo Epidemiology of fractures of the proximal third of the femur in elderly patients, *Rev Bras Ortop*. 2015;50(4):371–377.
- DELMAS, P.D.; FRASER, M. Strong bones in later life: luxury or necessity? Roundtable. World Health Organization, 1999. *Bulletin of the World Health Organization*, v. 77, n.5, 1999.
- DHANWAL, D.H. et al. Epidemiology of hip fracture: worldwide geographic variation. *Indian J. Orthop*. v. 45, n. 1, p. 15-22, 2011
- DRUMOND, S.N. Cirurgia ortopédica no idoso. In: Petroianu, A.; Pimenta, L.G. Cirurgia geriátrica. Belo Horizonte: Medsi, 1998. p. 621-650.

- FIERENS, J.; BROSS, P.L.O. Quality of life after hip fracture surgery in the elderly. *Acta Chir Belg.* v. 106, p. 393-396, 2006.
- FRANK, A. Liporace and Nirmal Tejwani. *Intertrochanteric Femur Fractures: Plates and Screws*, 2018, pages. 77-84. Fonte: https://doi.org/10.1007/978-3-319-64904-7_7
- FRAZÃO, P.; NAVEIRA, M. Prevalência de osteoporose: uma revisão crítica. *Rev. Bras. Epidemiol.* v. 9, n. 2, p. 209-214, 2006.
- GUIMARÃES, R.M.; CUNHA, V.G.V. *Sinais e sintomas em geriatria*. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2004. p. 313-23.
- GONG, J.; LIU, P.; CAI, M. Imaging Evaluation of the Safe Region for Distal Locking Screw of Proximal Femoral Nail Anti-Rotation in Patients with Proximal Femoral Fracture. *Med. Sci. Monit.* 2017 Feb 08;23:719-724.
- GUCCIONE, A.A. Avaliação funcional do idoso. In: *Fisioterapia Geriátrica*. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. Cap. 7. p. 114-124.
- GUCCIONE, A.A.; FAGERSON, T.L.; ANDERSON, J.J. Regaining functional independence in the acute care setting following hip fracture. *Physical Therapy*, v. 76, p. 818-826, 1996.
- HAAS, N.P.; KRETTEK, C. *AO Classification system for intertrochanteric fractures*. Berlin, Heidelberg 2012.
- HAENTJENS, P.; MAGAZINER, J.; COLÓN-EMERIC, C.S.; VANDERSCHUEREN, D.; MILISEN, K.; VELKENIERS, B.; BOONEN, S. Meta-analysis, excess mortality after hip fracture among older women and men. *Ann Intern Med.* 2010 Mar 16;152(6):380-90.
- HUNGRIA NETO, J.S.; DIAS, C.R.; ALMEIDA, J.D.B. Características epidemiológicas e causas da fratura do terço proximal do fêmur em idosos. *Rev. Bras. Ortop.* v.46, n.6, p. 660-67, 2011
- IBM. SPSS. *Statistical Package for the Social Sciences*, v.26. 2018. <https://www.ibm.com/support/pages/ibm-spss-statistics-26-documentation#pt-BR>
- IDH dos bairros da cidade do Rio de Janeiro, 3 de abril de 2018, fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro/panorama>

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades: Batatais, SP. [s.d.]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>.
- JOHNELL, O.; KANIS, J.A. An estimate of the worldwide prevalence, mortality and disability associated with hip fracture. *Osteoporos Int.* 2004; 15(11): 897–902. [L] [SEP]
- JOHANSEN, A.; WAKEMAN, R. et al. National hip fracture database: national report 2013. London: Royal College of Physicians; 2013. [L] [SEP]
- KANI, K.K.; PORRINO, J.A.; MULCAHY, H.; CHEW, F.S. Fragility fractures of the proximal femur: review and update for radiologists. *Skeletal Radiol.* 2019 Jan;48(1):29-45.
- KARAKUS, O.; OZDEMIR, G.; KARACA, S.; CETIN, M.; SAYGI, B. The relationship between the type of unstable intertrochanteric femur fracture and mobility in the elderly. *J Orthop Surg Res.* 2018 Aug 22;13(1):207.
- KIM, C.H.; CHANG, J.S.; KIM, J.W. Clinical outcomes of dynamic hip screw fixation of intertrochanteric fractures: comparison with additional anti-rotation screw use. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2019 Jul;29(5):1017-1023.
- KOVAL, K.J. et al. Predictors of functional recovery after hip fracture in the elderly. *Clin Orthop Relat Res.* 1998;(348):22–8. [L] [SEP]
- KOVAL, K.J.; ZUCKERMAN, J. D. Hip fractures: a practical guide to management. New York: Springer, 2000. p. 10-20.
- KÖBERLE, G. Fraturas de fêmur proximal. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA (SBOT). *Traumatologia ortopédica*. Rio de Janeiro: Revinter, 2004. Cap. 20, p. 225-235.
- LEITE, V.B.E; FARO, A.C.M. O cuidar do enfermeiro especialista em reabilitação físico-motora. *Rev .Esc. Enferm. – USP*, v. 39, n.1, p.92-6, 2005.
- MATHIAS, T.A.F., JORGE, M.H.P., ANDRADE, O.G. Morbidity and mortality due to external causes among elders in the south of Brazil. *Rev Latino-Am Enfermagem*, v.14, n.1, p. 17-24, 2006.
- MATOT, I.; OPPENHEIN-EDEN, A.; RATROT, R. Preoperative cardiac events in elderly patients with hip fracture randomized to epidural or conventional analgesia. *Anesthesiology – Pain and Regional Anesthesia*, v. 98, n. 1, p. 156-163, 2003.

- MCHUGH, M.L. The chi-square test of independence. *Biochemia medica*. 2013;23(2):143-9.
- MELLO JORGE, M. H. P.; KOIZUMI, M. S. Gastos governamentais do SUS com internações hospitalares por causas externas: análise no estado de São Paulo, 2000. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 7, n. 2, p. 228-238, 2004.
- MOSEKILDE, L. et al. Hormonal replacement therapy reduces forearm fracture incidence in recent post menopausal women: results of the Danish Osteoporosis Prevention Study. *Maturitas*, v. 36, p. 181-93, 2000.
- MUNIZ, C.F. et al. Caracterização dos idosos com fratura de fêmur proximal atendidos em hospital escola público. *Rev. Espaço para a Saúde*, v. 8, n. 2, p. 33-8, 2007.
- NIEVES, J.W. et al. Fragility fractures of the hip and fêmur: incidence and patient characteristics. *Osteoporos Int*, v. 21, p. 399-408, 2010.
- NOGUEIRA, MDSP. Avaliação de alternativas e delineamento de estratégias para a gestão da incorporação de tecnologias associadas à prevenção secundária ao tratamento da fratura de fêmur osteoporótica em mulheres. 2009. 195 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2009.
- ORWING, D.L.; CHAN, J; MAGAZINER, J. Hip fracture and its consequence: difference between men and women. *Ortop Clin N Am*. v. 37, p. 611-22, 2006.
- PARK, J.H.; SHON, H.C.; CHANG, J.S.; KIM, C.H.; BYUN, S.E.; HAN, B.R.; KIM, J.W. How can MRI change the treatment strategy in apparently isolated greater trochanteric fracture. *Injury*. 2018 Apr;49(4):824-828.
- PEREIRA, G.J.C. et al. Estudo epidemiológico retrospectivo das fraturas do terço proximal do fêmur na região de Botucatu. *Rev Bras Ortop*, v. 28, n. 7, p.504-9, 1993.
- PEREIRA, S.R.M.; MENDONÇA, L.M.C. Osteoporose e osteomalácia. In: Freitas, E.V. et al. *Tratado de geriatria e gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 515-531, 2002.
- PERRACINI, M.R. Prevenção e manejo de quedas. In Ramos, L.R.; Toniolo Neto, J. *Geriatrics e Gerontologia*. Guias de Medicina Ambulatorial e Hospita-

- lar/ Unifesp-Escola Paulista de Medicina. São Paulo: Editora Manole, p. 193-208, 2005.
- PERRACINI, M.R., RAMOS, L.R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev. Saúde Pública*, v.36, n.6, p. 709-16, 2002.
- PIMENTEL GOMES, F. Curso de estatística experimental. 14^a ed. Piracicaba – SP: Editora da Universidade de São Paulo, 2000. 477p.
- RAMALHO, A.C. et al. Osteoporotic fractures of proximal femur: clinical and epidemiological features in a population of the city of São Paulo. *São Paulo Med J/ Rev Paul Med*, v. 119, n. 2, p. 48-53, 2001.
- RIBEIRO, A.P. et AL. A influência das quedas na qualidade de vida de idosos. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.3, n.4, p. 1265-73, 2008.
- ROCHA, M.A.; AZER, H.W.; NASCIMENTO, V.G. Evolução funcional nas fraturas da extremidade proximal do fêmur. *Acta Ortop Bras*, v. 17, n. 1, p. 17-21, 2008.
- ROCHA, M.A. et al. Estudo epidemiológico retrospectivo das fraturas do fêmur proximal tratados no Hospital Escola da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro. *Rev Bras Ortop*, v. 36, n. 8, p. 311-6, 2001.
- SAKAKI, M.H. et al. Estudo da mortalidade na fratura do fêmur proximal em idosos. *Acta Ortop Bras*, v. 12, n. 4, p. 242-9, 2004.
- SHARMA, A.; SETHI, A.; SHARMA, S. Treatment of stable intertrochanteric fractures of the femur with proximal femoral nail versus dynamic hip screw: a comparative study. *Rev Bras Ortop*. 2018 Jul-Aug;53(4):477-481.
- SHIN, W.C.; SEO, J.D.; LEE, S.M.; MOON, N.H.; LEE, J.S.; SUH, K.T. Radiographic Outcomes of Osteosynthesis Using Proximal Femoral Nail Antirotation (PFNA) System in Intertrochanteric Femoral Fracture: Has PFNA II Solved All the Problems? *Hip Pelvis*. 2017 Jun;29(2):104-112.
- SILVA, L.K. Avaliação tecnológica em saúde: densitometria óssea e terapêuticas alternativas na osteoporose pós-menopausa. *Cad. Saúde Pública*, v. 19, n. 4, p. 987-1003, 2003.
- SILVEIRA, V.A.L. et al. Incidência de fratura do quadril em área urbana do Nordeste brasileiro. *Cad. Saúde Pública*, v. 21, n. 3, p. 907-12, 2005.
- TRONZO, R.G. Symposium on fractures of the hip. Special considerations in management. *f. Orthop Clin North Am.*, 5 (3), pp. 571-583, 1974.

- TUCKER, A.; DONNELLY, K.J.; ROWAN, C.; MCDONALD, S.; FOSTER, A.P. Is the Best Plate a Nail? A Review of 3230 Unstable Intertrochanteric Fractures of the Proximal Femur. *J Orthop Trauma*. 2018 Feb;32(2):53-60.
- VAN BALEN, R. et al. Hip fracture in elderly patients: outcomes for function, quality of life, and type of residence. *Clin Orthop Relat Res*. v. 390, p. 232-243, 2001.
- WANG, F.; MENG, C.; CAO, X.B.; CHEN, Q.; XU, X.F.; CHEN, Q. Hemiarthroplasty for the treatment of complicated femoral intertrochanteric fracture in elderly patients. *Zhongguo Gu Shang*. 2018 Sep 25;31(9):818-823.
- YANG, Y.; LIN, X. Epidemiological features of 877 cases with hip fracture. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2014 Apr; 35(4): 446-8.
- ZETHRAEUS, N. et al. The cost of a hip fracture. Estimatives for 1709 patients in Sweden. *Acta Orthop Scand.*, v. 68, p. 13-17, 1997.

Anexos

Anexo 1

Intervalos de Bonferroni na comparação das variáveis analisadas em pacientes com fraturas intertrocânticas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, janeiro de 2017 a dezembro de 2019

Variável	Categorias	Limite Inferior	Limite Superior	Diferença Significativa*	Decisão
Sexo	Feminino (p1)	0,479	0,613	Si	p1>p2
	Masculino (p2)				
O estado social	Sozinho (p1)	-0,869	-0,779	Si	p1<p2
	Com a Família (p2)				
Lado acometido	Lado direito (p1)	-0,124	0,036	No	p1=p2
	Lado esquerdo (p2)				
Os mecanismos	Baixa energia (p1)	0,898	0,958	Si	p1>p2
	Alta energia (p2)				

*Existe diferença significativa al 95% de confiança com intervalos de bonferroni

Comparando as categorias da variável sexo, observou se que os intervalos de bonferroni, mostram limites positivos a favor da categoria sexo feminino (L1=0.479,L2=0.613), concluindo que existe uma diferença significativa entre as proporções das categorias da variável sexo; assim mesmo, se observou o mesmo comportamento (intervalos positivos), para a categoria baixa energia (L1=0.898,L2=0.958) da variável mecanismo de trauma. Ao contrario, mostrou se limites negativos a favor da categoria com a Família (L1=-0.869,L2=-0.779), para a variável o estado social, e a presença do valor zero no intervalo comparativo das categorias da variável Lado acometido (L1=-0.124,L2=0.036), concluindo que não existe diferencia significativa entre as proporções das categorias Lado direito com Lado esquerdo.

Anexo 2

Intervalos de Bonferroni na comparação da variável Idade por faixa etária em pacientes com fraturas intertrocantericas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, janeiro de 2017 a dezembro de 2019

Variável		Idade (anos)			
60-70		p1=		0,177	
71-80		p2=		0,325	
81-90		p3=		0,396	
>=91		p4=		0,101	

Compara- ção	Limite In- ferior	Limite Supe- rior	Diferença Significa- tiva*	Decisão	Conclusão
p1-p2	-0,222	-0,074	Si	p1<p2	
p1-p3	-0,297	-0,141	Si	p1<p3	
p1-p4	0,020	0,132	Si	p1>p4	
p2-p3	-0,162	0,020	No	p2=p3	p4<p1<p2=p3
p2-p4	0,158	0,290	Si	p2>p4	
p3-p4	0,226	0,364	Si	p3>p4	

*Existe diferença significativa al 95% de confiança com intervalos de bonferroni

Os intervalos de bonferroni, mostram que a maior proporção significativa de pacientes, encontrou se no intervalo de 71 a 80 anos e de 81 a 90 anos de idade, as proporções são $p_2=0.325$ e $p_3=0.396$ respectivamente, concluindo que existe uma diferença significativa com as demais categorias da mesma variável.

Anexo 3

Intervalos de Bonferroni na comparação das variáveis Doenças associadas apresentadas em pacientes com fraturas intertrocantericas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, janeiro de 2017 a dezembro de 2019

Variável		As doenças associadas apresentadas			
Doenças Do Sistema Cardiovascular		p1=	0,459		
Doenças Do Sistema Endócrino		p2=	0,244		
Doenças Do Sistema Neurológico		p3=	0,104		
Doenças Do Sistema Respiratorio		p4=	0,192		
Comparação	Límite Inferior	Límite Superior	Diferença Significativa*	Decisão	Conclusão
p1-p2	0,128	0,302	Si	p1>p2	p1>p2=p4>p3
p1-p3	0,284	0,426	Si	p1>p3	
p1-p4	0,185	0,349	Si	p1>p4	
p2-p3	0,078	0,202	Si	p2>p3	
p2-p4	-0,019	0,123	No	p2=p4	
p3-p4	-0,146	-0,030	Si	p3<p4	

*Existe diferença significativa al 95% de confiança com intervalos de bonferroni

Os pacientes participantes mostram uma maior presença significativa em aqueles pacientes com Doenças Do Sistema Cardiovascular da variável Doenças associadas, com uma proporção de $p1=0.459$, concluindo que existe uma diferença significativa com as demais categorias da mesma variável.

Anexo 4

Intervalos de Bonferroni na comparação das variáveis Doenças associadas x variáveis capacidade deambulatoria em pacientes com fraturas intertrocantericas do fêmur proximal atendidos no Hospital Municipal Albert Schweitzer - RJ, janeiro de 2017 a dezembro de 2019

Variável	As doenças associadas apresentadas	
Inapto para marcha	p1=	0,199
Marcha com suporte	p2=	0,522
Marcha sem suporte	p3=	0,265
Atividades esportivas	p4=	0,013

Comparação	Límite Inferior	Límite Superior	Diferença Significativa*	Decisão	Conclusão
p1-p2	-0,407	-0,239	Si	p1<p2	
p1-p3	-0,139	0,007	No	p1=p3	
p1-p4	0,141	0,231	Si	p1>p4	p2>p1=p3>p4
p2-p3	0,166	0,348	Si	p2>p3	
p2-p4	0,453	0,565	Si	p2>p4	
p3-p4	0,202	0,302	Si	p3>p4	

*Existe diferença significativa al 95% de confiança com intervalos de bonferroni

Os pacientes com a categoria Marcha com suporte da variável capacidade ambulatoria, apresentaram uma proporção significativamente maior ($p_2=0.522$), isso é apoiado com os intervalos de bonferroni. Concluindo que existe uma diferença significativa com as demais categorias da mesma variável.