

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA
ORTOPEDIA

Contributo para a criação de uma via verde para o tratamento da fratura do terço proximal do fémur no idoso

Luana Francisca Viana Marques

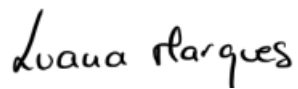
M

2024



TIPO DE TRABALHO	Revisão Narrativa
TÍTULO	Contributo para a criação de uma via verde para a fratura do terço proximal do fémur no idoso
AUTORA	Luana Francisca Viana Marques
ENDEREÇO ELETRÓNICO	up201807608@icbas.up.pt
ORIENTADOR	José Fernando Souzellas da Costa e Castro -Médico Especialista em Ortopedia -Professor Associado Convidado do Instituto de Ciências Biomédicas
ENDEREÇO ELETRÓNICO	j.costaecastro@gmail.com
CO-ORIENTADOR 1	Pedro Filipe Ferreira Cardoso -Médico Especialista em Ortopedia -Professor auxiliar do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar
ENDEREÇO ELETRÓNICO	pffcardoso@gmail.com
CO-ORIENTADOR 2	Paula Alexandra Pinto Ribeiro de Sá -Médica Especialista em Anestesiologia
ENDEREÇO ELETRÓNICO	paulasa.anestesiologia@chporto.min-saude.pt
INSTITUIÇÃO	Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar

Autora,



Luana Francisca Viana Marques

Orientador,



Doutor José Fernando Souza da Costa e Castro

Co-orientador 1

Assinado por : **PEDRO FILIPE FERREIRA CARDOSO**
Num. de Identificação: 05911750
Data: 2023.10.08 20:16:57+01'00'



Professor doutor Pedro Filipe Ferreira Cardoso

Co-orientador 2



Doutora Paula Alexandra Pinto Ribeiro de Sá

Declaração de integridade científica

Eu, Luana Francisca Viana Marques, declaro solenemente que esta dissertação, intitulada “Contributo para a criação de uma via verde para o tratamento da fratura do terço proximal do fémur no idoso”, foi elaborada de acordo com os princípios éticos e as normas académicas estabelecidas pela comunidade científica.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica. Assumo total responsabilidade pelo conteúdo desta dissertação e estou ciente das possíveis consequências de qualquer violação dos princípios de integridade científica.

Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto, 26/5/2024

Luana Francisca Viana Marques
(Assinatura conforme cartão de cidadão)

Agradecimentos

Em primeiro lugar, os meus agradecimentos vão para o Dr. José Castro, orientador desta revisão, e para a Dra. Paula Sá, co-orientadora, não só por aceitarem fazer parte deste projeto, mas também pelo apoio e confiança que me concederam durante a realização do mesmo. As suas correções e críticas permitiram a execução de um trabalho mais correto e rigoroso.

Ao Dr. João Seixas pela partilha da base de dados e auxílio na organização da mesma. Foi de extrema importância a realização do estudo epidemiológico na Unidade Local de Saúde do Santo António para enfatizar a importância da implementação deste sistema.

Agradeço também a todo o corpo docente do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar que em muito contribuíram para a minha formação tanto a nível académico como a nível pessoal.

Por último, à minha família e amigos pelo apoio incondicional que me deram ao longo desta jornada.

Resumo

A fratura do terço proximal do fêmur constitui uma das principais causas de morbimortalidade na população idosa. Com o aumento da esperança média de vida, tem-se verificado um aumento significativo da sua incidência a nível dos países desenvolvidos, representando um desafio crescente para os sistemas de saúde [1].

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define como idoso aquele que, nos países desenvolvidos, tem idade igual ou superior a 65 anos [2]. Os pacientes incluídos nesta faixa etária apresentam geralmente ocorrência simultânea de duas ou mais patologias, aspeto denominado de multimorbilidade [3]. Adicionalmente, são polimedicados, ou seja, usam de forma rotineira cinco ou mais fármacos por dia [4], o que aumenta a complexidade do tratamento, risco de interações medicamentosas e complicações perioperatórias, com consequente necessidade de uma abordagem multidisciplinar. A evidência médica sugere que a intervenção cirúrgica precoce, idealmente nas primeiras 24-48h após a lesão, diminui a morbimortalidade [5]. O tratamento dependerá do tipo de fratura (do colo ou trocantérica) e da condição médica do doente [6].

Um tempo de espera prolongado além do recomendado pode aumentar o risco de complicações e diminuir as hipóteses de uma recuperação completa [5]. Uma solução para agilizar o acesso ao tratamento no tempo adequado, e tendo em conta a complexidade de cada doente, é a implementação de uma via verde dedicada à abordagem de fraturas do terço proximal do fêmur. Esta prioriza o atendimento urgente destes pacientes por uma equipa multidisciplinar, garantindo que recebam a avaliação, diagnóstico e tratamento necessários de forma rápida e eficiente.

Abstract

Fractures of the proximal third of the femur are a major cause of morbidity and mortality in the elderly population. With the increase in average life expectancy, there has been a significant rise in its incidence in developed countries, representing a growing challenge for health systems [1].

The World Health Organization (WHO) defines the elderly as those who, in developed countries, are aged 65 years or over [2]. Patients in this age group typically have two or more comorbidities, known as multimorbidity [3], and are usually polymedicated, routinely taking five or more medications per day [4], which increases the complexity of treatment, the risk of drug interactions and perioperative complications, and the need for a multidisciplinary approach. Medical evidence suggests that early surgical intervention, ideally within the first 24-48 hours of injury, reduces morbidity and mortality [5]. The treatment depends on the type of fracture (neck or trochanteric) and the patient's medical condition [6].

Waiting longer than recommended can increase the risk of complications and reduce the chances of a full recovery [5]. One solution to speed up the access to treatment at the right time, taking into account the complexity of each patient, is to establish a fast track for fractures of the proximal third of the femur, which prioritises the urgent care of these patients by a multidisciplinary team, ensuring that they receive the necessary assessment, diagnosis and treatment quickly and efficiently.

Lista de abreviaturas

AAOS- Academia Americana de Cirurgiões Ortopédicos

AOD- Anticoagulante oral direto

AVK- Antagonista da vitamina K

AWGP- Anemia Working Group Portugal

BFI-Bloqueio da fáscia ilíaca

CE- Concentrado de eritrócitos

DGS-Direção Geral de Saúde

DMO-Densidade mineral óssea

ECG- Eletrocardiograma

ESAIC- Sociedade Europeia de Anestesiologia e Cuidados Intensivos

FEPP-Fraturas da extremidade proximal do fémur

HBPM- Heparina de baixo peso molecular

ICC- Insuficiência cardíaca crónica

MRSA- *Staphylococcus aureus* resistente à metilina

NEWS - National Early Warning Score

NHS- National Health Service

NICE- National Institute for Health and Care Excellence

OMS-Organização Mundial de Saúde

QoL-Qualidade de vida

SIC- Síndrome de implantação do cimento

SPR-Sociedade Portuguesa de Reumatologia

SU- Serviço de Urgência

TC-Tomografia Computorizada

TEV- Tromboembolismo venoso

ULSGE- Unidade Local de Saúde Gaia e Espinho

ULSSA- Unidade Local de Saúde de Santo António

Índice

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract	iii
Lista de abreviaturas	iv
Lista de tabelas	viii
Lista de figuras	viii
Introdução	1
Materiais e métodos	2
Classificação das fraturas e fatores de risco	3
Epidemiologia e mortalidade	3
Impacto económico	4
A realidade na Unidade Local de Saúde de Santo António	5
1. Objetivo do estudo	5
2. Métodos	5
3. Resultados	5
4. Discussão	6
5. Conclusão	7
Abordagem das fraturas do terço proximal do fémur	8
1. Abordagem pré-hospitalar	8
2. Abordagem no serviço de urgência	10
I. Avaliação e tratamento da dor	11
II. Rastreio do delirium	12
III. Determinação do <i>National Early Warning Score</i> (NEWS)	12
IV. Estudo analítico e imagiológico	12
V. Rastreio e tratamento da anemia	12
VI. Fluidoterapia intravenosa	14

VII. Avaliação de áreas de pressão	14
3. Abordagem pré-operatória.....	15
I. Avaliação e apoio nutricional	15
II. Prevenção de complicações-profilaxia tromboembólica e antibioterapia profilática	15
III. Abordagem da antiagregação e/ou hipocoagulação	16
4. Avaliação Intra-operatória	16
I. Anestesia	16
II. Cirurgia	17
III. Técnica cirúrgica	17
IV. Cancelamento da cirurgia	19
5. Cuidados pós-operatórios	19
6. Reabilitação	20
Benefícios e possíveis obstáculos da via verde	21
Pontos-chave na abordagem do doente com FEPP	22
I. Abordagem pré-operatória.....	22
II. Abordagem intra-operatória.....	22
III. Abordagem pós-operatória	23
Proposta de via verde para a ULSSA	24
Conclusão	25
Apêndices.....	26
Figuras.....	29
Referências	36

Lista de tabelas

Tabela I - Análise da amostra da ULSSA.

Tabela II - Intervalo de horas entre a admissão e a realização de cirurgia e nº de dias de internamento de acordo com a presença/ausência de hipocoagulação e/ou antiagregação.

Tabela III - Intervalo de horas entre a admissão e a realização de cirurgia e nº de dias de internamento de acordo com o tipo de fratura.

Tabela IV - Doentes com risco hemorrágico alto para profilaxia do tromboembolismo venoso.

Tabela V - Abordagem peri-operatória dos doentes sob anticoagulação e/ou antiagregação.

Lista de figuras

Figura 1 - Vascularização do fémur proximal e classificação dos diferentes tipos de FEPP.

Figura 2 - Percentagem de doentes pertencentes ao sexo feminino e masculino no estudo da ULSSA.

Figura 3 - Percentagem do tipo de fratura no estudo da ULSSA.

Figura 4 - Número absoluto da técnica cirúrgica de acordo com o tipo de fratura no estudo da ULSSA.

Figura 5 - National Early Warning Score (versão portuguesa).

Figura 6 - Protocolo de atuação NEWS (versão portuguesa).

Figura 7 - Escala 4AT para rastreio do delirium.

Figura 8 - Escala MUST para rastreio da malnutrição.

Figura 9 - Nottingham Hip Fracture Score.

Introdução

As fraturas da extremidade proximal do fêmur (FEPF) definem-se como qualquer fratura ocorrida entre a interlinha articular coxofemoral e 5cm abaixo do ponto mais distal do pequeno trocânter (figura 1) [7]. A maioria surge como consequência de traumatismos de baixa energia (quedas da própria altura), aspeto denominado de fratura de fragilidade [8]. As fraturas de fragilidade do fêmur proximal representam uma das principais consequências da osteoporose [9] e aquelas que têm maior impacto clínico e socioeconómico na sociedade [7].

A osteoporose é uma doença esquelética sistémica que afeta predominantemente as mulheres após a menopausa e se caracteriza pela redução da densidade mineral óssea (DMO) e degradação da microarquitetura do tecido ósseo, aumentando a suscetibilidade para a ocorrência de fraturas [7]. Pode ser classificada em primária ou secundária, quando subjacente a doenças médicas ou por iatrogenia. A primária é a forma mais comum e surge por desequilíbrio entre a formação e reabsorção óssea. Subdivide-se em pós-menopáusica (tipo I) e senil (tipo II). Na osteoporose pós-menopáusica, o aumento da reabsorção óssea surge por défice de estrogénios, o qual é responsável pelo aumento da produção de citocinas pró-inflamatórias, como a IL-6, no microambiente ósseo, que ativam a osteoclastogénese. Na osteoporose senil, o défice de cálcio e de vitamina D assumem o papel preponderante, conduzindo a um aumento da paratormona (PTH), com consequente aumento da reabsorção óssea [10].

Neste contexto, o principal fator preditivo da incidência futura das FEPF é o envelhecimento da população, razão pela qual se estima que o número absoluto atinja 2,6 milhões em 2025 e 4,5 milhões até 2050 [11]. Porém, agravando este cenário já de si negativo, a sua incidência parece aumentar a uma taxa superior ao crescimento da população pós-menopáusica e idosa, emergindo progressivamente como uma epidemia ortopédica e um problema grave de saúde pública [7].

São uma das causas mais frequentes de hospitalização, representando cerca de metade dos motivos de internamento em serviços de ortopedia em indivíduos com ≥ 65 anos e estão associadas a um aumento da morbilidade e comprometimento funcional com impacto negativo na qualidade de vida dos doentes [1]. Os doentes com FEPF apresentam um risco incrementado de complicações cardiovasculares, pulmonares, tromboembólicas, infecciosas e hemorrágicas, razão pela qual a intervenção cirúrgica precoce permanece o pilar do tratamento. A evidência médica mais recente defende que a realização de cirurgia, idealmente nas primeiras 24-48h após a lesão, é crucial para diminuição da morbimortalidade. Um tempo de espera prolongado além do recomendado pode aumentar o risco de complicações e diminuir as hipóteses de uma recuperação completa [5].

O objetivo desta revisão passa por analisar a epidemiologia destas fraturas, nomeadamente a incidência mundial e em Portugal, enfatizando a realidade na Unidade Local de Saúde de Santo António (ULSSA), onde será determinado o tempo médio esperado para a realização da cirurgia ao terço proximal do fémur nos idosos no ano de 2022, em colaboração com o Dr. João Seixas do Serviço de Ortopedia. Adicionalmente, será efetuada uma breve análise da morbimortalidade e impacto económico deste tipo de fraturas. Posteriormente, será discutida a importância da implementação de uma via verde dedicada a abordagem destas lesões, fazendo uma convergência das diferentes guias de orientação internacionais. Por último, serão descritos os benefícios e possíveis obstáculos a enfrentar com a implementação deste tipo de sistema e efetuada uma proposta de um modelo a ser implementado na ULSSA.

Materiais e métodos

Foi realizada uma revisão da literatura na base de dados PubMed e efetuada uma pesquisa manual das orientações sobre o tratamento das FEPF das diferentes sociedades de ortopedia, anestesia e instituições credíveis, tais como a *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE), *National Health Service* (NHS), *Australian Commission on Safety and Quality of Health Care*, *The Scottish Hip Fracture Audit* e *American Academy of Orthopaedic Surgeons*. Foram selecionados artigos de revisão e investigação publicados entre os anos de 2000 e 2023 em língua inglesa e portuguesa. Adicionalmente, recorreu-se a livros de texto de ortopedia, nomeadamente o *Roockwood and Green, Fractures in adults* 8ª edição.

Para direcionar a pesquisa, as palavras-chave usadas em combinação foram as seguintes: fratura da extremidade proximal do fémur, fratura de fragilidade, via verde, idoso, envelhecimento, morbimortalidade, fratura do colo do fémur, fratura trocantérica, osteossíntese, artroplastia total e hemiartroplastia da anca.

Classificação das fraturas e fatores de risco

As FEFP podem ser classificadas em dois grandes grupos: intracapsulares (cabeça e colo do fêmur) e extracapsulares (trocanterica e subtrocantérica) (figura 1) [12]. Dado que as fraturas da cabeça do fêmur são uma raridade e as fraturas subtrocantéricas são pouco prevalentes nos idosos, esta dissertação focar-se-á nas fraturas do colo e trocantéricas.

As fraturas trocantéricas situam-se na área limitada acima pela linha intertrocanterica e abaixo pelo limite distal do pequeno trocânter e as do colo encontram-se situadas entre a cabeça e a área trocantérica [13]. O seu prognóstico varia de acordo com a localização anatómica. A região trocantérica contém grande quantidade de osso esponjoso e um bom aporte sanguíneo, pelo que as fraturas nesta região consolidam bem se a redução e fixação foram realizadas adequadamente. Por outro lado, o colo do fêmur tem pouco osso esponjoso, um periósseo fino e uma vascularização relativamente fraca, que pode ficar comprometida aquando da fratura. Deste modo, estas fraturas apresentam maior incidência de complicações, como necrose avascular e pseudoartrose [14].

A patogénese envolvida no desenvolvimento destas fraturas é multifatorial, no entanto podemos subdividir, de um modo geral, os fatores de risco nos que diminuem a DMO e nos que aumentam o risco de queda. Os fatores de risco que diminuem a DMO podem ser classificados em não modificáveis ou modificáveis [11]. Na primeira categoria, podemos incluir a predisposição genética, a idade avançada, o sexo feminino, a história familiar de fraturas osteoporóticas e a baixa estatura corporal. Em termos de fatores de risco modificáveis, salientam-se a baixa ingestão de cálcio, a exposição reduzida à luz solar, distúrbios alimentares (p.e: anorexia nervosa), o baixo índice de massa corporal (inferior a 18,5), o tabagismo e o alcoolismo [6]. Adicionalmente, a incidência de quedas aumenta com a idade por diminuição da força muscular e equilíbrio, presença de défices visuais, auditivos e vestibulares e efeitos secundários da medicação (p.e: sedação) [6].

Epidemiologia e mortalidade

A nível mundial, os dados mais recentes da Sociedade Internacional de Osteoporose publicados em 2012, constataram que a incidência anual de fraturas do fêmur proximal aumentou significativamente no período entre 2000-2010 (de 1.6 milhões para 2.7 milhões por ano). A maioria das FEFP ocorreram entre os 75-79 anos de idade, 75% em mulheres e os restantes 25% em homens [12]. A incidência é maior no sexo feminino por apresentarem um maior risco osteoporótico e longevidade comparativamente ao sexo masculino. É estimado que ao fim de um ano, 20-30% dos

doentes acabem por falecer, 50-60% apresentem perda funcional e/ou motora e somente 30-40% dos doentes obtêm recuperação funcional para os níveis prévios à fratura [7].

Em Portugal, um estudo publicado em 2018 na revista da Ordem dos Médicos, com o objetivo de analisar e interpretar as tendências epidemiológicas das fraturas do fémur proximal na população idosa, relatou que durante o período de nove anos do estudo (2005 a 2013) foram admitidos em Portugal continental 101 436 doentes com FEFP com ≥ 65 anos, representando uma média de 11 271 casos por ano [1]. A idade média à admissão foi de 79,32 anos com um aumento progressivo e significativo ao longo do período analisado [1]. Tal como previamente descrito na literatura, também em Portugal são significativamente mais frequentes no sexo feminino (74,5%), em consequência do aumento do risco osteoporótico, e a sua incidência tem vindo a aumentar (de 508,49 em 2005 para 628,39 fraturas por 100 000 pessoas/ano em 2013). Em média, os doentes permaneceram internados 14,77 dias [1].

Relativamente ao tempo entre a admissão e a cirurgia, foi realizado um estudo retrospectivo em 2019 num Hospital Universitário de Lisboa com um total de 250 doentes tratados cirurgicamente para uma FEFP entre 1 de julho de 2012 e 30 de junho de 2013 [15]. O tempo médio de internamento foi de 12,5 dias, verificando-se em média uma espera de 4,2 dias até à cirurgia e uma associação positiva entre o *timing* cirúrgico e a mortalidade ao fim de um ano [15]. Todos os doentes revelaram elevado grau de dependência no pós-operatório imediato, e à data da última avaliação apenas 46 eram independentes para as atividades quotidianas [15].

Impacto económico

Dado que a incidência da FEFP aumenta linearmente com o avançar da idade e que se espera que os idosos representem uma proporção crescente da população mundial num futuro próximo, estima-se que o custo associado ao tratamento destas fraturas irá aumentar [16]. Relativamente à perspetiva nacional, desde 1990 até 2006, a Direção Geral de Saúde (DGS) estimou um aumento nos custos diretos hospitalares estritamente relacionados com as FEFP de 11 milhões de euros para 52 milhões de euros e uma média de 4100 euros por hospitalização [7].

Adicionalmente, foi realizado um estudo retrospectivo de 4 anos (1997-2000) num hospital Central de Lisboa, com o objetivo de comparar o custo associado ao internamento por diversas doenças de elevada prevalência e sobrecarga económica (FEFP, enfarte agudo do miocárdio, doença pulmonar obstrutiva crónica e doença hepática crónica). Estimou-se um custo médio de internamento de 6.037,8 € por cada FEFP, duas vezes superior às restantes patologias avaliadas, com a agravante dos

doentes permanecerem internados cerca do dobro do tempo. Este aumento da despesa reflete apenas os encargos diretos, não tendo em conta os custos após internamento como a reabilitação e institucionalização, que podem corresponder até 46-55% do custo total da doença [7].

A realidade na Unidade Local de Saúde de Santo António

1. Objetivo do estudo

Com o intuito de estudar o tempo entre a admissão e a cirurgia destes doentes, efetuou-se uma avaliação retrospectiva de um grupo de pacientes tratados cirurgicamente para uma FEPP no serviço de Ortopedia e Traumatologia da ULSSA entre 1 de janeiro de 2022 e 31 de dezembro de 2022. Foram incluídos no estudo todos os doentes com mais de 65 anos, inclusive, admitidos pelo serviço de urgência com o diagnóstico de fratura de fémur proximal do colo ou trocantérica após episódio de traumatismo direto ou indireto da anca, com baixa cinética.

Foram excluídos doentes vítimas de acidente de viação, queda em altura ou qualquer outro mecanismo de lesão envolvendo trauma de elevada energia.

2. Métodos

Foram recolhidas diferentes variáveis, nomeadamente sexo, idade, data e hora de admissão, data e hora de cirurgia, duração do internamento e presença ou ausência de hipocoagulação e/ou antiagregação. Foram consultados os processos clínicos eletrónicos para a extração dos dados necessários à investigação. O protocolo do estudo foi autorizado pela Responsável pelo Acesso à informação Clínica (RAI) da Unidade Local de Saúde de Santo António.

A análise descritiva das variáveis é apresentada como mediana, valor máximo e mínimo. A significância das diferenças das variáveis contínuas entre grupos foi avaliada usando o teste não paramétrico de Mann-Whitney e as diferenças de distribuição de variáveis categóricas pelo teste de Qui-quadrado (X^2), com correção de Yates. A associação entre variáveis foi avaliada pelo coeficiente de Spearman. Os valores foram considerados significativos para $p < 0.05$. Os dados foram analisados com o programa R versão 4.3.2 (©The R Foundation for Statistical Computing Platform).

3. Resultados

Dos 344 doentes incluídos no estudo, 78% eram do sexo feminino e 22% do sexo masculino (figura 2). De todos os doentes propostos para integrar o estudo, apenas 3 não foram submetidos a cirurgia. A mediana de idades registada foi de 84 anos (tabela I).

A maioria das fraturas foram trocantéricas (59%) (figura 3). A técnica cirúrgica foi definida em função do tipo de fratura (figura 4). Para as fraturas trocantéricas, optou-se pela realização de osteossíntese em todas os casos submetidos a cirurgia. Por outro lado, nas fraturas do colo, a escolha cirúrgica foi variável, tendo a maioria realizado artroplastia total da anca e os restantes hemiartroplastia ou osteossíntese.

À data de admissão, 218 doentes (63,4%) não faziam qualquer tipo de hipocoagulação e/ou antiagregação (figura 5). A mediana do intervalo de tempo entre a admissão e a cirurgia foi de 46 h (tabela I). No grupo dos não hipocoagulados e/ou antiagregados verificou-se uma diminuição do intervalo de tempo para as 37,5h e no grupo dos hipocoagulados e/ou antiagregados um aumento para as 65h ($p\text{ value} < 0,001$) (tabela II). As fraturas do colo registaram um intervalo de 49h entre a admissão e a cirurgia e as fraturas trocantéricas um intervalo de 41,5h ($p\text{ value} = 0,001$) (tabela III).

Relativamente ao nº de dias de internamento, a mediana global foi de 12 dias (tabela I). No grupo dos hipocoagulados e/ou antiagregados, registou-se uma mediana de 15 dias e no grupo dos não hipocoagulados e/ou antiagregados uma mediana de 10 dias ($p\text{ value} = 0,026$; tabela II). Por outro lado, não houve diferenças estatisticamente significativas no tempo de internamento entre as fraturas do colo e as fraturas trocantéricas ($p\text{ value} = 0,6187$; tabela III).

Por último, verificou-se uma correlação fraca entre o intervalo de horas desde a admissão até à cirurgia e os dias de internamento (*Spearman's rank correlation* = 0,274).

4. Discussão

A prevalência de FEFP no sexo feminino (78%) encontrada neste estudo é consistente com os dados globais e nacionais, que indicam uma maior incidência destas fraturas nas mulheres, devido ao aumento do risco osteoporótico e à maior longevidade. A mediana de idades registada (84anos) é também semelhante ao registado noutros estudos nacionais.

Um dos principais objetivos deste estudo foi analisar o tempo entre a admissão e a cirurgia. A mediana de 46 horas indica que 50% dos doentes foram operados dentro deste período, o que é relevante quando comparado ao estudo realizado num Hospital Universitário de Lisboa, que reportou uma média de 4,2 dias, o que equivale a aproximadamente 100,8 horas. Assim, a ULSSA apresenta um intervalo significativamente mais curto, o que pode estar associada a uma melhor organização interna e eficiência dos procedimentos clínicos efetuados.

No entanto, comparativamente ao estipulado pelas diretrizes internacionais, a análise sugere que, de forma global, o objetivo de realizar a cirurgia dentro das primeiras 48h está apenas a ser

cumprido para 50% da amostra. Adicionalmente, os doentes hipocoagulados e/ou antiagregados apresentam uma mediana de 65 horas de espera para a cirurgia e uma mediana de 15 dias de internamento, em comparação com as 37,5 horas de espera e 10 dias de internamento nos doentes que não faziam qualquer tipo de hipocoagulação e/ou antiagregação. Estes resultados sugerem que a gestão dos doentes sob hipocoagulação e/ou antiagregação é mais complexa, reforçando a necessidade de uma abordagem multidisciplinar e criação de protocolos dirigidos a esta população, com o intuito de minimizar os atrasos cirúrgicos e reduzir o tempo de internamento.

A predominância de fraturas trocântéricas (59%) e a opção por osteossíntese nestes casos, comparativamente às fraturas do colo onde a escolha cirúrgica foi mais variável, alinham-se com as práticas estabelecidas e relatadas noutros estudos.

A existência de uma correlação fraca entre o intervalo de horas entre a admissão e a cirurgia e o número de dias de internamento não é consistente com a literatura que aponta para a importância de uma intervenção cirúrgica precoce na redução do tempo total de internamento.

O aumento do intervalo de tempo entre a admissão e a cirurgia pode dever-se, em parte, a múltiplas idiosincrasias do nosso sistema de saúde e da própria instituição, destacando-se a indisponibilidade do bloco operatório, a incapacidade de resposta por parte das equipas de urgência e a presença de comorbilidades que necessitam de compensação prévia à intervenção cirúrgica.

De igual modo, as complicações associadas à imobilidade e inatividade numa população fragilizada e a necessidade de resolver questões sociais como o apoio no domicílio ou a referenciação a uma unidade de reabilitação frequentemente difícil de obter, influenciam o período médio de internamento destes doentes. Todos estes aspetos resultam num incremento dos custos de saúde relacionados com esta temática.

5. Conclusão

Deste modo, torna-se crucial uma abordagem geriátrica integrada, guiada por uma equipa multidisciplinar, que permita a otimização máxima do tratamento destes doentes nos *timings* estipulados pelas diretrizes, visando a recuperação do nível de função prévio à fratura e diminuição da morbimortalidade. A implementação de um registo nacional das FEPF é fundamental para melhorar a qualidade dos cuidados de saúde e a gestão eficiente dos recursos. Um registo abrangente permitiria uma compreensão mais profunda da epidemiologia destas fraturas, incluindo a sua incidência, distribuição demográfica e fatores de risco associados, permitindo direcionar as estratégias de prevenção e programas de intervenção precoce para as populações de risco.

Adicionalmente, facilitaria a avaliação da eficácia dos diferentes tratamentos e intervenções implementados, promovendo uma abordagem mais padronizada e baseada em evidências.

Abordagem das fraturas do terço proximal do fémur

Dada a complexidade destes doentes, com múltiplas patologias e várias síndromes geriátricas, recomenda-se a criação de uma unidade de ortopedia geriátrica (ortogeriatría). Esta unidade permite uma abordagem multidisciplinar orientada para a reabilitação funcional, bem como para a gestão das comorbilidades e prevenção de fraturas secundárias.

Em Portugal Continental, a unidade de ortogeriatría da Unidade Local de Saúde Gaia e Espinho (ULSGE), fundada em 2015, foi pioneira no país. Um estudo recente efetuado pela ULSGE demonstrou que a criação desta unidade se associa a um eficiente controlo das comorbilidades, baixa percentagem de intercorrências e mortalidade e ganho de funcionalidade [17].

A nível internacional, a implementação destes programas tem demonstrado uma relação custo-efetivo superior ao tratamento usual, com diminuição dos custos associados, reduzindo a morbimortalidade ao fim de 1 ano, tempo até realização de cirurgia e tempo de hospitalização [17]. Uma revisão sistemática publicada em 2022 por Van Heghe *et al.* reportou que os cuidados ortogeriátricos, quando comparados com os cuidados habituais, têm um efeito positivo em várias vertentes, incluindo na redução do tempo de internamento, da mortalidade intra-hospitalar, da mortalidade ao fim do primeiro ano, da incidência do delirium e dos custos associados ao tratamento destas fraturas [18].

1. Abordagem pré-hospitalar

Perante uma vítima com FEPE, deve ser realizada uma avaliação rápida e sistemática, utilizando a sequência ABCDE. Na ausência de ameaça imediata à vida, a equipa de emergência deve realizar a anamnese e exame físico, com documentação dos sinais vitais e glicemia. Esta análise contribui para a avaliação do *National Early Warning Score (NEWS)* (figura 5) [19], permitindo a identificação precoce de doentes em risco de deterioração clínica e intervenção médica imediata (figura 6) [20].

Numa fratura sem desvio, os sinais ao exame físico podem ser limitados. Não há deformidades óbvias, sendo a única manifestação uma amplitude de movimentos dolorosa da anca. Nas fraturas com desvio, o membro afetado está normalmente encurtado e rodado externamente e todos os movimentos da anca são dolorosos. As lesões neurovasculares associadas são excecionalmente raras no doente idoso. Estes achados não diferem nas fraturas extracapsulares, sendo ambos os grupos indistinguíveis ao exame físico [6]. Os doentes podem ser capazes de se levantar, mas não

são capazes de fazer carga sobre o membro afetado [19]. Deste modo, este tipo de fraturas exige uma mobilização cuidadosa, com transporte em maca de vácuo (maca *coquille*) até à unidade de saúde [21].

Adicionalmente, é de extrema importância a avaliação contínua da dor e uma analgesia eficiente, uma vez que o atraso na prescrição analgésica encontra-se associado a um risco aumentado de delirium e de imobilização prolongada [22]. Vários estudos sugerem que o alívio da dor pré-hospitalar é inadequado, reportando que mais de 40% dos doentes não recebem qualquer tipo de analgesia [22], [23].

Dentro deste contexto, o tratamento da dor deve incluir opções não farmacológicas, como a imobilização do membro, e o uso de agentes farmacológicos. A aplicação de tração cutânea ou esquelética nos doentes com FEFP, com o objetivo de aliviar a dor e facilitar a redução da fratura na altura da intervenção cirúrgica, pode interferir com a integridade da pele e não parece trazer quaisquer benefícios para o doente, pelo que a sua utilização deve ser ponderada individualmente [13].

Em termos farmacológicos, os opioides dominam os atuais regimes de controlo da dor da FEFP e estão recomendados para o tratamento da dor moderada a grave na escada analgésica da OMS, como complemento ao paracetamol oral [22]. No entanto, dada a diminuição das reservas fisiológicas, o doente idoso encontra-se mais suscetível aos efeitos adversos como obstipação, náuseas, vômitos, sedação, perturbação da função psicomotora e depressão respiratória [18].

Uma potencial alternativa aos opioides é o uso de técnicas de anestesia regional em contexto pré-hospitalar, como o bloqueio da fáscia ilíaca (BFI). As técnicas de anestesia regional proporcionam um alívio da dor superior à analgesia oral ou parentérica e permitem reduzir o uso de opioides. Adicionalmente, a literatura apoia a eficácia e a segurança destas técnicas em traumas dos membros inferiores, evidenciando que a mesma não se encontra associada a um aumento dos potenciais efeitos adversos [24].

Adicionalmente, os doentes idosos estão frequentemente desidratados, pelo que devem receber fluidos intravenosos, com a devida precaução nos doentes com insuficiência cardíaca. No Reino Unido, as recomendações preconizam um volume de carga de 250 ml de cristalóides sob a forma de cloreto de sódio intravenoso a 0,9% para melhorar a perfusão dos tecidos e combater a desidratação [19].

Deste modo, os clínicos pré-hospitalares têm um papel importante na gestão dos doentes com FEFP. Estão bem posicionados para obter uma descrição clara da queda, das comorbilidades e das

circunstâncias do doente e a transmissão desta informação à equipa hospitalar pode poupar tempo e repetições [19].

2. Abordagem no serviço de urgência

O tratamento eficiente dos doentes com FEPP é geralmente prejudicado pela existência de serviços de urgência (SU) sobrelotados, com escassez de profissionais e recursos. Como tal, os doentes passam períodos de espera prolongados no SU, antes de ser possível efetuar a transferência para a enfermaria de ortopedia.

De forma a colmatar as dificuldades encontradas, foram desenvolvidos diferentes indicadores de qualidade, a serem implementados no SU e em contexto peri-operatório, que fornecem medidas objetivas para monitorar o desempenho e a eficácia dos cuidados prestados a este tipo de doentes:

- **Indicador de qualidade nº1** - os doentes com FEPP devem ser transferidos do serviço de urgência para a enfermaria de ortopedia no prazo de 4 horas [25], [26].
- **Indicador de qualidade nº2** - qualquer doente com suspeita ou confirmação diagnóstica de FEPP deve ser tratado com 7 intervenções principais no serviço de urgência ou em contexto pré-hospitalar [25].
- **Indicador de qualidade nº3** – um doente com FEPP deve ser avaliado quanto à dor no momento da sua apresentação no serviço de urgência e regularmente durante o seu internamento. O tratamento da dor inclui analgesia multimodal adequada e bloqueio de nervos periféricos, exceto se contraindicado [27].
- **Indicador de qualidade nº4** - a avaliação e apoio nutricional devem fazer parte dos cuidados prestados aos doentes com FEPP [25].
- **Indicador de qualidade nº5** - nenhum doente é submetido a jejum repetido na preparação para a cirurgia. Devem ser oferecidos sólidos até 6h antes da cirurgia e líquidos orais claros até 2h antes da cirurgia [25].
- **Indicador de qualidade nº6** - a cirurgia deve ser efetuada idealmente nas primeiras 24-48h de internamento e só deverá ser protelada se o doente necessitar de compensar alguma patologia associada [13].
- **Indicador de qualidade nº7** - a mobilização deve ser iniciada no final do primeiro dia após a cirurgia e todos os pacientes devem receber uma avaliação por fisioterapia no final do segundo dia [28], [25].
- **Indicador de qualidade nº8** - todos os pacientes admitidos com FEPP devem receber uma avaliação óssea dentro de 60 dias. Todos os doentes que apresentam fraturas de fragilidade

devem ser avaliados para determinar a necessidade de terapia antirreabsortiva para prevenir futuras fraturas osteoporóticas [25].

Relativamente ao primeiro indicador, foi realizado um estudo por Grant-Freemantle *et al.* que analisou o percurso de 71 doentes com FEPF no SU, de modo a identificar as áreas que necessitam de ser otimizadas para cumprir a janela de admissão de 4 horas. Concluiu-se que a duração média para solicitação da radiografia pélvica foi de 59 minutos, sendo que a mesma só foi disponibilizada 2h após a chegada do doente ao SU. Este passo fundamental representa a primeira área em que há espaço para uma melhoria significativa, uma vez que os doentes não podem ser transferidos para a enfermaria sem um diagnóstico definitivo [29].

Com o objetivo de superar esta limitação, está recomendada a implementação de uma via verde, que permite a identificação dos doentes com suspeita de FEPF e o seu encaminhamento direto para a realização de radiografia após admissão no SU. Na Suécia, por exemplo, a via verde foi implementada em contexto pré-hospitalar, permitindo a realização de cuidados pré-operatórios pela equipa de emergência e a transferência direta do doente para o serviço de radiologia assim que é admitido no hospital. Após a confirmação diagnóstica com a radiologia, o doente é transferido para o serviço de ortopedia. Os estudos demonstram que este sistema se encontra associado a uma diminuição das complicações e da duração total de cuidados dos doentes com FEPF. Adicionalmente, pode diminuir a carga de trabalho no SU, ao disponibilizar mais tempo para os outros doentes [30].

I. Avaliação e tratamento da dor

A dor deve ser avaliada imediatamente na admissão hospitalar, 30 minutos após a administração de analgesia inicial, de hora a hora até o doente ser admitido na enfermaria e regularmente como parte da rotina de avaliação por enfermagem ou por clínicos [27],[28].

Deve ser prescrito paracetamol a cada 8 horas no pré-operatório, salvo se contraindicado. Caso o paracetamol não seja eficaz, podem ser prescritos opioides, juntamente com medicação profilática para náuseas, vômitos e obstipação[28]. Devem ser utilizados na dose mais baixa possível para evitar sedação e depressão respiratória [19]. O uso de AINEs não está recomendado [20].

O bloqueio de nervos periféricos, como o bloqueio do nervo femoral e cutâneo lateral ou o bloqueio da fáscia ilíaca suprainguinal, deve ser utilizado sempre que possível para limitar a utilização de analgesia sistémica [25], [28]. O recurso precoce a técnicas locorregionais demonstrou reduzir a dor e a necessidade de opioides, com consequente diminuição do risco de delirium [25].

II. Rastreio do delirium

O delirium está associado a um aumento do tempo de hospitalização, mortalidade e desenvolvimento de complicações, como úlceras de pressão e quedas, sendo frequentemente subdiagnosticado. Estima-se que cerca de 35-65% dos doentes idosos com FEPP desenvolva delirium após a admissão hospitalar. O *4AT Rapid Clinical Test for Delirium* (figura 7) é a ferramenta de rastreio mais utilizada para este efeito e pode ser realizada por médicos ou enfermeiros. Os doentes com pontuação igual ou superior a 4 devem ser identificados como tendo possível delirium, exigindo a investigação de potenciais causas subjacentes e um tratamento adequado. De atentar, que os doentes devem ser reavaliados novamente nas 24 horas seguintes à admissão na enfermaria e/ou sempre que haja alterações no estado de consciência [25].

III. Determinação do *National Early Warning Score* (NEWS)

Está recomendada a determinação do NEWS score no SU caso não tenha sido avaliado em contexto pré-hospitalar. Adicionalmente, as diretrizes da NICE recomendam que os doentes hospitalizados sejam monitorizados com este sistema, pelo menos, a cada 12 horas [28].

IV. Estudo analítico e imagiológico

Deve ser pedida uma investigação laboratorial básica, nomeadamente um hemograma com plaquetas; uma bioquímica básica com ionograma, função renal e cinética do ferro e um estudo da coagulação e tipagem sanguínea [25], [31].

Relativamente ao estudo imagiológico, é essencial a realização de um eletrocardiograma, uma radiografia antero-posterior da bacia e uma radiografia de perfil da anca afetada [31]. Em 2% dos casos, a fratura pode ser difícil ou impossível de visualizar em radiografias simples. Nestes, a tomografia computadorizada (TC) é a forma adicional de imagiologia mais útil [6].

V. Rastreio e tratamento da anemia

A nível nacional, foi realizado um estudo epidemiológico pela *Anemia Working Group Portugal* (AWGP) e referenciado aos censos de 2011 sobre a prevalência da anemia (denominado de estudo EMPIRE). Concluíram que 20% dos indivíduos sofriam de anemia, valor superior ao previamente estimado pela OMS em Portugal (15%). Adicionalmente, 84% dos indivíduos com anemia desconheciam o diagnóstico e, consequentemente, não se encontravam a receber qualquer tipo de tratamento. A anemia por défice de ferro foi responsável por uma proporção significativa dos casos [32].

No contexto ortopédico, a anemia está presente em 40% dos doentes admitidos na urgência hospitalar com FEPP, e está associada a um aumento da mortalidade e readmissão hospitalar [33],

[34]. Nos doentes submetidos a cirurgia, 50% necessitam de transfusão com unidades de concentrado de eritrócitos (CE) [35]. A presença de anemia nos períodos pré e pós-operatório e subsequente aumento das necessidades transfusionais são fatores de risco independentes para infecção no período pós-operatório, aumento do tempo de internamento e morte, aumentando, portanto, a morbilidade e mortalidade globais [36]. As questões da segurança e eficácia das transfusões alogénicas de sangue, associadas aos elevados custos, bem como o seu impacto nos resultados clínicos, têm motivado nos últimos anos a adoção de medidas que permitam a melhor utilização terapêutica e racional do sangue e dos seus componentes, de forma a minimizar as perdas hemáticas e a melhorar as condições do doente no peri-operatório [36]. Neste sentido, a abordagem da 'gestão do sangue' (Patient Blood Management – PBM) baseia-se fundamentalmente em três pilares: otimizar a hematopoiese e a gestão adequada da anemia; minimizar a hemorragia e as perdas sanguíneas e otimizar a tolerância fisiológica à anemia [37].

No âmbito do primeiro pilar, que visa otimizar a hematopoiese, é crucial o rastreio da anemia e a correção de eventuais défices nutricionais ou de eritropoietina. Para isso, é imperativo realizar uma história clínica cuidadosa, com uma revisão detalhada de eventuais sintomas anémicos, história médica do doente, incluindo doenças crónicas, medicação e história prévia de anemia. No exame físico, é essencial procurar sinais clínicos de anemia, tais como palidez, taquicardia, sopros cardíacos, queilite, etc. Adicionalmente, em contexto pré-operatório, é fundamental avaliar os resultados dos exames laboratoriais pedidos (hemograma, cinética do ferro, e função renal). Com base nos resultados obtidos, é essencial corrigir eventuais défices nutricionais que possam estar na origem da anemia: na anemia por deficiência de ferro, está indicado o uso de carboximaltose férrica, a qual demonstrou melhorar a morbilidade e a performance do doente no pós-operatório. Adicionalmente, deve ser considerada a suplementação com ácido fólico, vitamina B12 e eritropoietina, conforme a necessidade individual do paciente. No pós-operatório, é importante a investigar de forma detalhada e tratar as causas subjacentes da anemia, garantindo uma recuperação otimizada e minimizando o risco de complicações [38].

No âmbito do segundo pilar, de forma a minimizar as perdas sanguíneas, é importante identificar e gerir o risco hemorrágico; minimizar as perdas sanguíneas esperadas; planejar cuidadosamente a cirurgia com a preferência por técnicas minimamente invasivas, e otimizar reservas de sangue do doente [37]. O ácido tranexâmico, um agente antifibrinolítico, é recomendado pela Sociedade Europeia de Anestesiologia e Cuidados Intensivos (ESAIC) e a Academia Americana de Cirurgiões Ortopédicos (AAOS) na cirurgia da FEPF para redução da perda hemorrágica e diminuição da

necessidade de transfusão. De atentar que em doentes com fatores predisponentes relevantes para eventos trombóticos, recomenda-se uma avaliação individual do risco/benefício [35].

Por fim, no âmbito do terceiro pilar, é importante a avaliação e otimização das reservas fisiológicas e fatores de risco do doente; melhorar e otimizar os níveis de hemoglobina pré-operatórios; otimizar a função cardíaca e débito cardíaco e planejar e gerir uma estratégia de transfusão restritiva baseada em evidências [39]. Segundo as diretrizes da Associação de Anestesiologistas do Reino Unido, para os idosos sem comorbidades significativas, recomenda-se manter a hemoglobina pré-operatória acima de 8 g/dL. Por outro lado, em pacientes considerados frágeis, com comorbidades importantes como doenças cardiovasculares, estabelece-se um limiar superior de 9 g/dL. Adicionalmente, para aqueles com antecedentes de doença cardíaca isquémica ou que evidenciam dificuldades na remobilização pós-operatória devido a fadiga ou tontura, propõe-se manter a hemoglobina acima de 10 g/dL. Estas orientações visam assegurar uma adequada reserva de hemoglobina, otimizando os resultados cirúrgicos e reduzindo os riscos associados à anemia nesta população vulnerável [40].

VI. Fluidoterapia intravenosa

Os doentes com FEPP estão habitualmente depletados de volume no momento da admissão. Esta depleção pode resultar de hemorragia no local da fratura, da desidratação prévia ou de perda de fluidos por condições médicas concomitantes. Adicionalmente, este grupo de doentes tolera mal a hipovolemia, correndo o risco de instabilidade hemodinâmica e hipoperfusão de órgãos, nomeadamente do rim, sendo observada lesão renal aguda em até 24% dos doentes na admissão [25]. Por outro lado, a dor, o delirium e o jejum contribuem para a ingestão oral deficiente, sendo pouco provável que o doente consiga compensar o défice de fluidos apenas com a ingestão oral. Por este motivo, está recomendada a administração de fluidos intravenosos no SU, exceto na existência de contraindicação médica (p.e: Insuficiência Cardíaca Aguda), mesmo que o doente seja capaz de se alimentar e hidratar [25].

VII. Avaliação de áreas de pressão

As úlceras de pressão são uma causa significativa de morbilidade e de atraso na alta hospitalar nos doentes com FEPP. Dentro deste contexto, está recomendada uma avaliação das potenciais áreas de pressão no momento da admissão ao SU e a sua reavaliação durante o internamento [25].

3. Abordagem pré-operatória

A avaliação pré-operatória de doentes com fragilidade é complexa. Requer tempo e competências na recolha de informações, uma compreensão das implicações de cada co-morbilidade, conhecimentos de farmacologia e farmacodinâmica e uma consciência do impacto provável do trauma, da anestesia e da cirurgia em órgãos com uma reserva fisiológica limitada.

A otimização das condições médicas e o ajuste da medicação, a previsão de complicações prováveis e a implementação de estratégias preventivas constituem a base da gestão médica peri-operatória [41].

I. Avaliação e apoio nutricional

Cerca de 20% dos doentes com FEPP encontram-se subnutridos na altura do acidente. Durante o internamento, metade dos doentes consome menos de 50% das suas necessidades energéticas e cerca de 1/3 consome menos de 50% das necessidades proteicas. A subnutrição pode levar a um aumento das complicações pós-operatórias, a uma maior dificuldade na mobilização e confusão mental [13].

A identificação precoce com a utilização da ferramenta universal de rastreio de malnutrição (Malnutrition Universal Screening Tool- MUST) (figura 8) e o seu tratamento devem ser uma prioridade durante a estadia do doente na enfermaria. As diretrizes sublinham a importância do rastreio nutricional nas 24 horas seguintes à admissão hospitalar. Adicionalmente, recomendam a suplementação nutricional oral para todos os doentes que sofrem uma FEPP durante as primeiras duas semanas após a admissão [25].

II. Prevenção de complicações-profilaxia tromboembólica e antibioterapia profilática

Nas cirurgias ortopédicas major, como as relacionadas com a FEPP, o risco de tromboembolismo venoso (TEV) é muito elevado, pelo que nestas situações a profilaxia foi adotada como procedimento de rotina. De acordo com a norma da DGS (nº026/2012), nos doentes que tenham simultaneamente risco hemorrágico elevado (tabela IV), deve optar-se por métodos profiláticos mecânicos, como a compressão pneumática intermitente. Nos doentes sem risco hemorrágico, deve ser utilizada preferencialmente a profilaxia farmacológica, que na cirurgia da FEPP são a heparina de baixo peso molecular (HBPM) e o fondaparinux. Nos doentes com insuficiência renal grave ou terminal, a HBPM deve ser substituída por heparina não fracionada (HNF) e em dose adequada [42].

Se for utilizada a HBPM na profilaxia do TEV, esta pode ser iniciada antes ou depois da cirurgia, com exceção dos doentes com FEPP que não são operados nas primeiras 24 horas (nestes deve ser iniciada na altura do internamento). Se iniciar antes da cirurgia, a última dose deve ser distanciada

da cirurgia de pelo menos 12h. Pode ser iniciada ou reiniciada 6-12 horas após a cirurgia. Os outros fármacos que não a HBPM só devem ser iniciados depois da cirurgia. Após uma cirurgia ortopédica major, o risco de trombo-embolismo venoso permanece aumentado até por volta dos 3 meses. Esse risco é mais elevado na 1ª semana de pós-operatório e vai progressivamente decrescendo. Deste modo, recomenda-se que a profilaxia seja efetuada durante, pelo menos, 10-14 dias, mas idealmente 28-35 dias [42].

A profilaxia antibiótica é também fortemente recomendada como meio de prevenção de infeção da ferida operatória. O hospital tem a sua própria política que reflete os agentes patogénicos prováveis e os padrões locais de resistência. Em Portugal, a norma da DGS (nº031/2013 atualizada a 17/11/2022) recomenda a administração endovenosa de cefazolina. Está indicado associar vancomicina ou teicoplanina ao regime profilático, sempre que existe colonização por *Staphylococcus aureus* resistente à metilina (MRSA); infeção por MRSA no ano anterior à cirurgia ou surto de infeção por MRSA no local de internamento do utente ou no bloco operatório. A dose inicial profilática deve ser o dobro da dose usual e a administração deve ser realizada nos 60 minutos que antecedem a incisão cirúrgica (120 minutos no caso de vancomicina), de modo a assegurar níveis tecidulares adequados na altura da cirurgia. A profilaxia deverá ser mantida nas primeiras 24 horas após a cirurgia [43].

III. Abordagem da antiagregação e/ou hipocoagulação

Uma percentagem significativa dos doentes que sofrem FEPP encontra-se regularmente medicada com antiagregantes plaquetários e/ou hipocoagulantes. A suspensão destes fármacos poderá implicar um adiamento do procedimento cirúrgico para além das 48h recomendadas, pelo que a abordagem destes doentes implica uma decisão caso a caso por uma equipa multidisciplinar [35]. A abordagem peri-operatória destes doentes encontra-se descrita na tabela V em anexo.

4. Avaliação Intra-operatória

I. Anestesia

A maioria destas fraturas é tratada cirurgicamente sob anestesia geral e/ou loco-regional. Os estudos realizados não apontam grandes diferenças entre a anestesia loco-regional e a anestesia geral, no que respeita à morbilidade e mortalidade. Assim, a abordagem anestésica nestes doentes está dependente das comorbilidades e da experiência do anestesiolista [35].

O bloqueio de nervos periféricos (fáscia ilíaca suprainguinal e nervo femoral) deve ser sempre administrado com a anestesia geral ou raquianestesia [28], [44], como parte de um protocolo de analgesia multimodal que visa minimizar a coadministração de opioides[44].

A população idosa que sofre uma FEFP apresenta um risco apreciável de mortalidade decorrente da sua idade, fragilidade, presença de comorbilidades e polifarmácia, agravado à posteriori pelo próprio trauma da fratura, cirurgia, anestesia e possíveis complicações pós-operatórias. Muitos destes fatores de risco não são modificáveis. Existem vários instrumentos de avaliação do risco. O *Nottingham Hip Fracture Score* (figura 9) é o que prevê com maior precisão o risco de mortalidade ao fim de 30 dias nesta população. A Associação de Anestesiologistas do Reino Unido e Irlanda recomenda a sua utilização para avaliação do risco de todos os doentes [40].

II. Cirurgia

O objetivo da cirurgia na FEFP é permitir a mobilização imediata com suporte do peso, visando atingir o nível de função anterior à fratura. O *timing* ideal cirúrgico ainda não foi identificado e varia consoante as diretrizes. Uma revisão sistemática publicada em 2018 demonstrou que a cirurgia precoce, idealmente nas primeiras 48 horas após admissão, estava associada a uma redução de 20% da mortalidade ao fim de um ano e das complicações peri-operatórias, como pneumonia e úlceras de pressão [45]. A redução do timing para as 24 horas ou mesmo para as 12h permite melhorar os *outcomes* destes pacientes. Os hospitais devem, por conseguinte, ser organizados de forma a facilitar uma cirurgia atempada e planeada sem atrasos [25].

III. Técnica cirúrgica

Existem duas estratégias para o tratamento das FEFP: artroplastia ou osteossíntese. A artroplastia subdivide-se em hemiartroplastia ou artroplastia total: na hemiartroplastia, é efetuada remoção da cabeça do fémur e a sua substituição por uma prótese metálica; por outro lado, a artroplastia total envolve também a colocação de um componente acetabular [31].

De acordo com a DGS, em pessoas com idade inferior a 65 anos ou com boa qualidade óssea deve considerar-se a colocação de próteses não cimentadas; por outro lado, em pessoas com idade igual ou superior a 65 anos, com má qualidade óssea, com mau estado geral ou curta expectativa de vida deve considerar-se a utilização de próteses cimentadas [31].

A síndrome de implantação do cimento (SIC) representa uma importante causa de morbimortalidade durante a realização de cirurgia ortopédica. Constitui uma entidade rara, mas potencialmente fatal e caracteriza-se por hipóxia, hipotensão, arritmias e perda de consciência, que ocorrem durante ou imediatamente após a implantação do cimento. Deste modo, no doente submetido a cimentação, é particularmente importante a otimização das pressões arteriais com preenchimento vascular adequado e a correta oxigenação [46].

Por outro lado, uma osteossíntese envolve a redução dos fragmentos ósseos e a sua fixação com diferentes dispositivos (parafusos ou parafuso deslizante + placa nas fraturas do colo e parafuso deslizante + cavilha ou parafuso deslizante + placa nas fraturas trocântéricas) [47].

A abordagem conservadora poderá ser considerada em doentes muito debilitados, com poucas hipóteses de sobrevivência nas primeiras 24h e em doentes que recusem o tratamento operatório [6].

Nos doentes com fraturas do colo sem desvio, a osteossíntese é o tratamento de eleição. Independentemente da idade do paciente, a evidência sugere igual desfecho entre o uso de múltiplos parafusos canulados ou um parafuso de deslizamento, não existindo diferenças significativas na taxa de reoperação. Após a cirurgia, são efetuadas radiografias seriadas para documentar a consolidação, que se pode esperar que ocorra em mais de 90% dos casos, sendo a taxa de não consolidação baixa (7%) [48].

Contrariamente às fraturas sem desvio, em que existe um consenso relativamente ao tratamento, existe uma considerável variação na prática cirúrgica na abordagem das fraturas com desvio do colo do fémur [6].

De acordo com as diretrizes da NICE, a artroplastia total da anca é o tratamento de eleição nos doentes mais jovens e ativos, com maior expectativa de vida, sem comprometimento cognitivo e com boa aptidão médica para a anestesia e cirurgia, ou nos doentes com desgaste acetabular significativo. Em termos de vantagens, apresenta um melhor resultado funcional a longo prazo, maior qualidade de vida e menor taxa de reoperação em comparação com a hemiartroplastia. No entanto, está associada a um tempo cirúrgico mais prolongado, maior perda hemática intra-operatória, maior risco de luxação pós-operatória e a um custo superior [49].

Por outro lado, a hemiartroplastia constitui a opção mais amplamente utilizada nos doentes geriátricos com baixas exigências funcionais, função cognitiva comprometida, comorbilidades médicas significativas, expectativa de vida limitada e sem desgaste acetabular prévio. Em termos de vantagens, apresenta o menor tempo cirúrgico, menor perda hemática no intra-operatório e custo inferior em comparação com a artroplastia total. No entanto, está associada a um maior risco de conversão futura para artroplastia total da anca por desgaste do acetábulo [49].

A osteossíntese constitui um tratamento menos popular nas fraturas do colo do fémur com desvio, uma vez que, globalmente, está associada a taxas superiores de insucesso (39-43%) por desmontagem, não consolidação e necrose avascular [8]. No entanto, é o tratamento de eleição nos doentes jovens e ativos com FEPP resultante de trauma de elevada energia, independentemente do

grau de desvio, desde que se obtenha uma redução adequada [48]. Nestes casos, a consolidação das fraturas do colo do fémur é frequentemente lenta e, na maioria dos casos, demora mais de 6 meses. Os doentes necessitam de radiografias seriadas até esta altura para garantir que a fratura está a consolidar-se sem intercorrências [6].

Por último, as fraturas trocântéricas são habitualmente tratadas com osteossíntese, com o recurso a parafuso deslizante + cavilha intramedular [48].

IV. Cancelamento da cirurgia

Os motivos aceitáveis para o cancelamento da cirurgia são: morte iminente dentro de horas ou dias, arritmias cardíacas graves passíveis de correção, pneumonia grave/sépsis, diabetes não controlada, insuficiência cardíaca descompensada, INR>1,5, anemia grave (Hb<8g/dL) e lesão renal aguda (com hipercalemia, acidose e/ou sobrecarga de fluidos) [26].

5. Cuidados pós-operatórios

A gestão pós-operatória da FEPF nos idosos requer uma abordagem multidisciplinar e competências geriátricas. Os principais objetivos da fase pós-operatória são a mobilização precoce e a prevenção de complicações. Nesse sentido, o doente deve fazer o levante para a cadeira e iniciar o treino de marcha no dia a seguir à cirurgia se tolerado.

A redução do tempo de repouso no leito após a cirurgia contribui para a redução do tempo de internamento hospitalar e de complicações como tromboembolismo, pneumonia, insuficiência respiratória, delirium e úlceras de pressão [50]. Estudos demonstraram uma associação positiva entre a mobilização precoce e taxas inferiores de mortalidade ao fim de 6 meses e 1 ano, independentemente do tempo esperado até à realização da cirurgia [51]. Se o estado clínico do doente permitir, a mobilização e a reabilitação devem começar nas primeiras 24 horas do pós-operatório [25].

Num estudo observacional recente, as razões mais frequentes para não completar a fisioterapia planeada e não recuperar a independência básica da mobilidade durante os primeiros três dias do pós-operatório foram a dor mal controlada e a fadiga [52]. Relativamente à dor pós-operatória, habitualmente de menor intensidade em consequência da reparação cirúrgica, a analgesia multimodal é particularmente útil e pode oferecer vantagens na mobilização precoce, permitindo ao doente sentir-se confortável para deambular e participar plenamente na sua reabilitação [52].

Os cuidados pós-operatórios de rotina incluem: monitorização da hidratação, função intestinal e analgesia; revisão diária das áreas de pressão; suplementação nutricional; rastreio e tratamento do risco de queda [27].

Adicionalmente, todo o tipo de fraturas osteoporóticas faz aumentar o risco de fraturas subsequentes. Este aumento do risco absoluto é similar entre homens e mulheres, permanecendo elevado durante, pelo menos, os 10 anos seguintes à primeira fratura de fragilidade [7].

Os idosos deverão manter um estilo de vida fisicamente ativo, com a prática regular de um programa de exercícios de resistência e/ou carga, escolhidos de acordo com as capacidades e apetências de cada um, de forma a promover o fortalecimento muscular e a prevenir a perda de massa óssea. É também essencial adotar medidas de prevenção de quedas, como o ajuste da medicação (p.e: eliminar medicação que cause tonturas ou hipotensão postural), o uso de auxiliares de marcha e calçado apropriado e a adaptação do ambiente domiciliário ou institucional (p.e: evitar a utilização de tapetes, implementar barras de apoio e uma boa iluminação). De forma adicional, é aconselhável uma adequada ingestão diária de cálcio (1200 mg/dia) e de vitamina D (600 UI/dia em adultos ≤ 70 anos e 800 UI/dia em adultos > 70 anos) [13].

A implementação de terapêutica antirreabsortiva, como os bifosfonatos, estão indicados em doentes com risco aumentado de fratura osteoporótica subsequente. De acordo com a norma de 2018 da Sociedade Portuguesa de Reumatologia (SPR), a terapêutica farmacológica está recomendada nos doentes com idade superior a 50 anos e um dos seguintes critérios: ≥ 1 fratura de fragilidade da anca; ≥ 1 fratura sintomática de fragilidade vertebral; ≥ 2 fraturas de fragilidade; FRAX®Port (sem DXA) $\geq 11\%$ para fraturas osteoporóticas major ou $\geq 3\%$ para fraturas da anca e FRAX®Port (com DXA) $\geq 9\%$ para fraturas osteoporóticas major ou $\geq 2.5\%$ para fraturas da anca [53].

6. Reabilitação

Reabilitar o doente idoso significa facilitar o desenvolvimento das suas potencialidades máximas, a nível físico, psicológico, familiar e social, em função das suas deficiências fisiológicas e anatómicas e limitações ambientais [13]. A reabilitação após estabilização cirúrgica de uma FEPP é crucial na tentativa de restaurar o nível de funcionalidade pré-fratura e evitar a institucionalização a longo termo [54]. Deve ser efetuada precocemente após a intervenção cirúrgica e englobar exercícios de equilíbrio dinâmico, força, resistência, flexibilidade e marcha [55].

Pela importância que representa não só na fase de internamento, pela diminuição da complicações médicas e redução de duração do internamento, como também no ambulatório, por

se tornar imprescindível a uma recuperação funcional mais rápida e mais completa, a reabilitação é englobada na intervenção multidisciplinar no tratamento das FEPP [55].

Benefícios e possíveis obstáculos da via verde

Em termos de benefícios, uma metanálise publicada em 2021 por Jiang Mingyang et al. demonstrou que a criação de uma via rápida de acesso à cirurgia está associada a diminuição da duração do internamento, e consequentemente os custos hospitalares, alívio da dor, redução do período de imobilidade, redução da incidência de complicações peri-operatórias (como infeção do sistema respiratório, infeção do sistema urinário, tromboembolismo venoso, úlceras de pressão, infeção do local cirúrgico e obstipação) e recuperação mais rápida da função da articulação coxofemoral [56].

No entanto, Pollman et al., demonstraram que, apesar da introdução deste sistema reduzir o tempo de internamento, o tempo até à realização de cirurgia e o risco de reoperação, não existe diferenças significativas na mortalidade ao fim de 1, 3 e 12 meses. De salientar que os dados deste estudo foram obtidos retrospectivamente a partir de registos hospitalares eletrónicos, pelo que não foi possível assegurar se os doentes seguiam rigorosamente o protocolo de enfermagem. Adicionalmente, os dados sobre o tempo de admissão sugerem que apenas metade de todos os pacientes do grupo de via rápida foram admitidos através da via rápida de admissão, o que pode comprometer os resultados observados na mortalidade [57].

Apesar de ser crucial a realização de mais estudos para determinar o efeito deste sistema na mortalidade destes doentes, podemos concluir que, comparativamente à abordagem convencional, a implementação de uma via verde permite uma gestão mais eficiente dos doentes, com redução dos tempos de internamento, dos custos hospitalares, do tempo de recuperação funcional e das complicações peri-operatórias, representando uma abordagem promissora para melhorar a qualidade de cuidados prestados aos doentes com FEPP.

Dentro dos possíveis obstáculos a enfrentar para implementação deste tipo de sistemas, destaco as limitações financeiras inerentes à alocação de recursos para treino de profissionais, aquisição de equipamentos e melhoria das infraestruturas; a potencial falta de profissionais; a disponibilidade limitada das salas de operações; o acesso oportuno a meios de diagnóstico e a gestão eficaz das comorbilidades a tempo de cumprir os requisitos impostos pelas diretrizes internacionais.

Pontos-chave na abordagem do doente com FEPP

I. Abordagem pré-operatória [58]

- Discutir o plano de tratamento com uma equipa multidisciplinar.
- Priorizar o tratamento cirúrgico destes doentes.
- Completar uma avaliação anestésica o mais rapidamente possível.
- Reconhecimento e tratamento precoce de comorbilidades reversíveis.
- Utilizar ferramentas de estratificação do risco para gestão anestésica - por exemplo, Nottingham Hip Fracture Score e ASA.
- Envolver precocemente a equipa de cuidados intensivos nos doentes com elevado risco de falha de extubação ou outras complicações da cirurgia.
- Utilizar analgesia multimodal e considerar o bloqueio da fáscia ilíaca ou do nervo femoral antes da cirurgia.
- Utilizar a pontuação 4AT para detetar a presença de delirium.
- Minimizar o período de jejum do doente e assegurar uma hidratação adequada, sendo normalmente necessários fluidos intravenosos.
- Certificar-se de que a via de Suplementação Nutricional Oral (SNO) está em vigor.
- Rever a medicação atual e suspendê-la quando necessário.
- Efetuar um processo de consentimento adequado e, se necessário, envolver a família.

II. Abordagem intra-operatória [58]

- Evitar a hipotensão e manter a PAM > 70 mmHg.
- As anestésias espinal ou geral são igualmente aceitáveis.
- Bloqueio do nervo femoral ou da fáscia ilíaca suprainguinal.
- Anestesia espinal: dose mais baixa = menos hipotensão; evitar opioides de ação prolongada.
- Anestesia geral: considerar a monitorização da profundidade da anestesia e a MAC ajustada à idade.
- Evitar ou minimizar a sedação. Evitar benzodiazepinas.
- Administrar ácido tranexâmico - 15mg/kg.
- Administrar fluidos intravenosos.
- Cuidado com a síndrome de implantação de cimento ósseo e considerar o implante não cimentado em doentes de alto risco.

III. Abordagem pós-operatória [58]

- Risco elevado de desenvolvimento de delirium pós-operatório - utilizar o 4AT para detetar a presença de delirium.
- Verificação da hemoglobina no local de tratamento para todos os doentes em recuperação - fazer hemograma completo se Hg < 10 g/dL e transfundir precocemente se a Hb for < 9 g/dL ou 10 g/dL em casos de alto risco (por exemplo, doença cardíaca isquémica).
- Administrar analgesia pós-operatória multimodal. Evitar AINEs.
- Prescrever fluidos intravenosos e certificar-se de que existe uma via de apoio nutricional oral precoce.
- Tromboprofilaxia adequada.
- Envolver precocemente a equipa de cuidados intensivos nos doentes de alto risco.

Protocolo de abordagem da fratura da extremidade proximal do fêmur



Objetivos: transferência do doente para a enfermaria no prazo de 4h
Priorizar o tratamento cirúrgico



Serviço de Urgência

Sete grandes intervenções:

1. Analgesia multimodal: preferência pelo bloqueio de nervo periférico
- Bloqueio da fáscia ilíaca suprainguinal ou bloqueio do nervo femoral
2. Rastreio do delírium: escala 4AT
3. National Early Warning Score (NEWS)
4. Estudo analítico e imagiológico
 - Radiografias da bacia + HG com plaquetas + ionograma + FR + cinética do ferro + estudo da coagulação + tipagem sanguínea + ECG
5. Rastreio e tratamento da anemia
6. Fluidoterapia intravenosa
7. Avaliação de áreas de pressão



Pré-operatório

Avaliação e apoio nutricional:

- Rastreio de malnutrição: **MUST**
- Ingestão de sólidos até 6 h antes da cirurgia
- Ingestão de líquidos claros até 2h antes da cirurgia

Otimização das comorbilidades

Estratificação de risco:

- **Nottingham Hip fracture score**



Objetivo: cirurgia nas primeiras 24-48h após a admissão hospitalar

Intra-operatório

Anestesia geral e/ou espinal

+

Bloqueio de nervo periférico:

- Da fáscia ilíaca suprainguinal ou femoral
- Guiado por ecografia
- Reduz necessidade de opióides

Profilaxia Antibiótica

Assegurar normotermia

Monitorização da PA: **PAM alvo >70mmHg**

Ácido tranexâmico: 15mg/kg



Objetivos: mobilização precoce e prevenção de complicações

Pós-operatório

Profilaxia tromboembólica

Analgesia multimodal. Evitar AINEs

Mobilização precoce, idealmente no final do primeiro dia após cirurgia

Avaliação por fisioterapia no final do 2º dia

Avaliação óssea dentro de 60 dias

Reabilitação precoce: exercícios de equilíbrio dinâmico, força, resistência, flexibilidade e marcha

Conclusão

As fraturas da extremidade proximal do fêmur constituem uma patologia de relevo nos idosos, não só por constituírem o grupo etário sobre as quais maioritariamente incidem, como também pelas consequências que acarretam a nível da morbimortalidade e qualidade de vida destes doentes. A implementação de uma via verde para a abordagem destas fraturas, baseada em diferentes diretrizes internacionais, é essencial para otimizar a gestão clínica destes doentes. Ao priorizar o tratamento cirúrgico destes doentes e adotar uma abordagem multidisciplinar e integrada, desde o serviço de urgência até a reabilitação, podemos garantir uma intervenção precoce e eficaz, minimizando complicações e maximizando os resultados funcionais dos pacientes.

Apêndices

Tabelas

Estudo da Unidade Local de Saúde do Santo António (ULSSA)

Tabela I- Análise descritiva da amostra do estudo da ULSSA.

	Total (N=344)
Fratura	
Colo	141 (41.0%)
Trocantérica	203 (59.0%)
Cirurgia	
Não operado	3 (0.9%)
Hemiartroplastia	21 (6.1%)
Osteossíntese	223 (64.8%)
Artroplastia Total	97 (28.2%)
Hipocoagulado e/ou antiagregado	
Não	218 (63.4%)
Sim	126 (36.6%)
Sexo	
Feminino	269 (78.2%)
Masculino	75 (21.8%)
Idade	
Mediana [Mínimo, Máximo]	84.0 [65.0, 101]
Intervalo de horas entre admissão e cirurgia	
Mediana [Mínimo, Máximo]	46.0 [6.00, 257]
Valores omissos	3 (0.9%)
Nº dias de internamento	
Mediana [Mínimo, Máximo]	12.0 [1.00, 222]

Tabela II- Intervalo de horas entre a admissão e a realização de cirurgia e nº de dias de internamento de acordo com a presença/ausência de hipocoagulação e/ou antiagregação.

	Não (N=218)	Sim (N=123)	Total (N=341)	p-value*
Intervalo de horas				
Mediana [Mínimo, Máximo]	37.5 [6.00, 257]	65.0 [10.0, 257]	46.0 [6.00, 257]	<0.001
Nº de dias de internamento				
Mediana [Mínimo, Máximo]	10.0 [3.00, 222]	15.0 [3.00, 198]	12.0 [3.00, 222]	0.026

*Mann-Whitney U test

Tabela III- Intervalo de horas entre a admissão e a realização de cirurgia e nº de dias de internamento de acordo com o tipo de fratura.

	Colo (N=139)	Trocantérica (N=202)	Total (N=341)	p-value*
Intervalo de horas				
Mediana [Mínimo, Máximo]	49.0 [6.00, 246]	41.5 [6.00, 257]	46.0 [6.00, 257]	0.001
Nº de dias de internamento				
Mediana [Mínimo, Máximo]	14.0 [3.00, 198]	12.0 [3.00, 222]	12.0 [3.00, 222]	0.6187

* Mann-Whitney U test

Tabela IV- Doentes com alto risco hemorrágico para profilaxia do tromboembolismo venoso. Adaptado da norma da DGS “Profilaxia do Trombo Embolismo Venoso em Ortopedia” [42].

Doentes com alto risco hemorrágico
Hemorragia ativa
Doença hemorrágica adquirida (p.e: Insuficiência hepática aguda)
Uso de anticoagulantes (p.e: varfarina com INR>2)
Punção lombar/epidural/ raqui anestesia realizada há menos de 4h ou esperadas nas próximas 12h.
AVC hemorrágico
Trombocitopenia (plaquetas <75 * 10 ⁹ /l)
Hipertensão não controlada (230/120 mmHg)
Doença hemorrágica hereditária não tratada (p.e: hemofilia, doença de von Willbrand)

Tabela V- Abordagem peri-operatória dos doentes sob antiagregação e/ou hipocoagulação. Adaptado de “R. Griffiths *et al.*, «Guideline for the management of hip fractures 2020», *Anaesthesia*” [40].

Fármaco	Tempo de semi-vida	Abordagem	Aceitável prosseguir com anestesia espinal
Aspirina	Efeito irreversível nas plaquetas	Prosseguir com a cirurgia	Sim
Clopidogrel	Efeito irreversível nas plaquetas	Prosseguir com a cirurgia sobre anestesia geral Monitorizar perda sanguínea Ponderar transfusão de plaquetas se preocupação com risco hemorrágico. Considerar PFA (Platelet Function Assay)	Sim, se a anestesia geral for de grande risco para o doente. Suspende 7 dias.
Ticagrelor	8-12h		Sim, se a anestesia geral for de grande risco para o doente. Suspende 5 dias.
Heparina não fracionada IV	1-2h	Parar heparina IV 2-4h antes da cirurgia	4h
Heparina de baixo peso molecular SC dose profilática	3-7h	Última dose 12h antes da cirurgia	12h
Heparina de baixo peso molecular SC dose terapêutica	3-7h	Última dose 24h antes da cirurgia. Monitorizar perda sanguínea Considerar anti-Xa	24h
Varfarina	4-5dias	5mg de vitamina K e repetir INR após 4 h Considerar complexo de protrombina para reversão imediata	Se INR<1,5
Dabigatran	15-17h	Considerar cirurgia 24-48h após a última dose administrada Rever função renal Considerar idarucizumab para reversão imediata	24-36h se tempo de trombina ou estudo anti-Xa normal. Se anormal, administrar idarucizumab e proceder com cirurgia.
Rivaroxabano Apixabano Edoxabano	12h	Podem ser parcialmente revertidos com complexo de protrombina Considerar cirurgia 12-24h após a administração da última dose Rever função renal	24h se TFG >60 48h se TFG <60 Proceder Xa ≤ 50ng/ml Reverter Xa >50 ng/ml

Nota: nos doentes com alto risco para eventos tromboembólicos (prótese mecânica da válvula mitral, fibrilação auricular com um *score* CHAD2S2-VASc >6, fibrilação auricular com estenose mitral reumática moderada a grave, acidente vascular cerebral isquémico e episódio de tromboembolismo venoso nos 3 meses prévios), está recomendada a utilização de heparina de baixo peso molecular ou heparina não fracionada como terapêutica de ponte.

Figuras

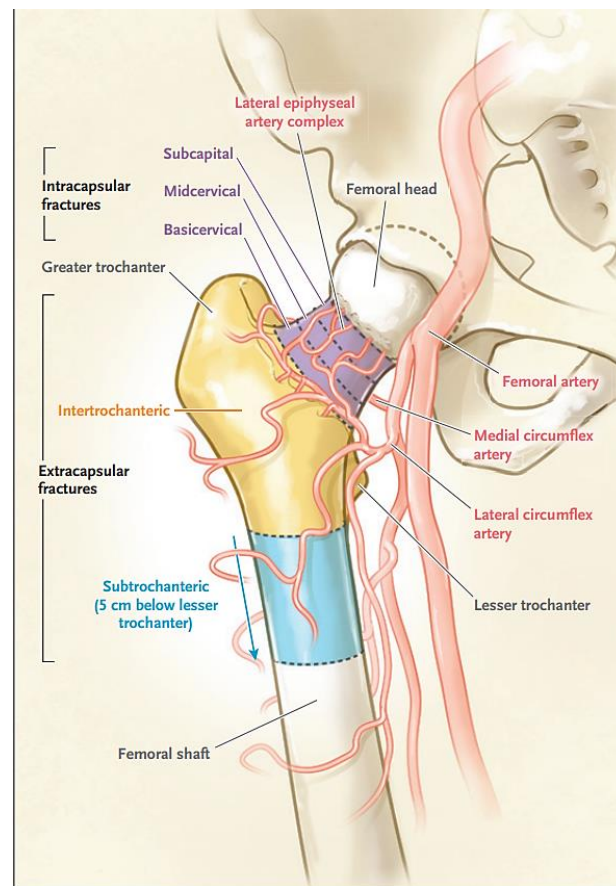


Figura 1- Vascularização do fémur proximal e classificação dos diferentes tipos de FEPF. Retirada de: M. Bhandari e M. Swiontkowski, «Management of Acute Hip Fracture», *N. Engl. J. Med.*, vol. 377, n.º 21, pp. 2053–2062, nov. 2017.

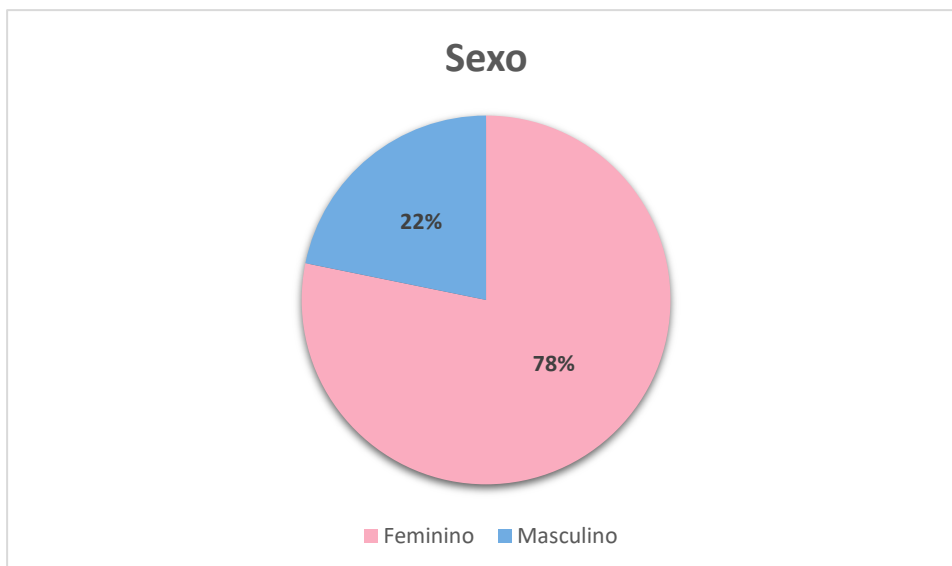


Figura 2-Percentagem de doentes pertencentes ao sexo feminino e masculino no estudo da ULSSA.

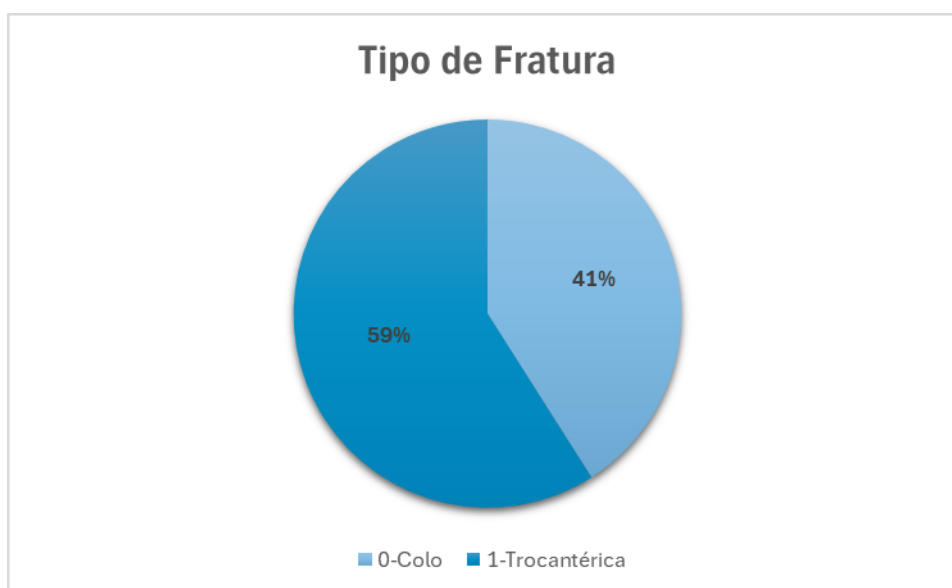


Figura 3-Percentagem do tipo de fratura no estudo da ULSSA.

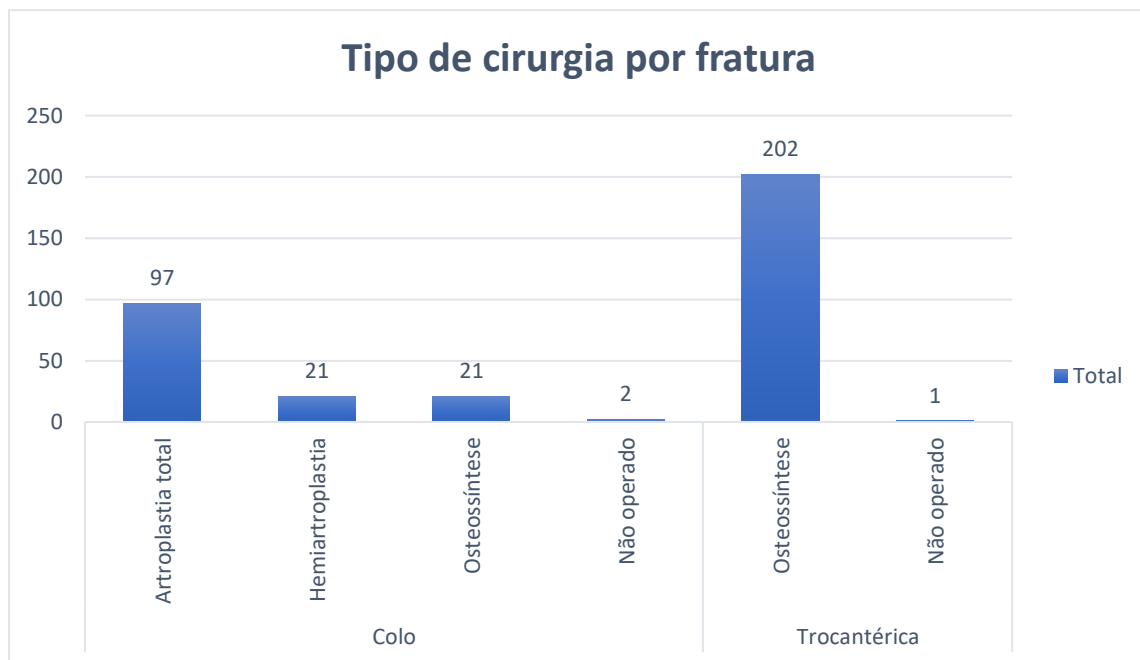


Figura 4- Número absoluto da técnica cirúrgica de acordo com o tipo de fratura no estudo da ULSSA.

Parâmetros Fisiológicos	3	2	1	0	1	2	3
Frequência respiratória	≤8		9-11	12-20		21-24	≥25
Saturações de oxigénio	≤91	92-93	94-95	≥96			
Oxigénio suplementar		Sim		Não			
Temperatura	≤35.0		35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-39.0	≥39.1	
Pressão arterial sistólica	≤90	91-100	101-110	111-219			≥220
Frequência Cardíaca	≤40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥131
Estado de Consciência				Alerta (A)			Estímulo Verbal (V) Dor (D) Sem resposta (S)

Figura 5- National Early Warning Score (versão portuguesa). Retirado de “A. I. R. Figueira e M. Pereira, «Avaliação da pessoa em situação crítica: Aplicação do National Early Warning Score», 2020”.

Pontuação NEWS	Risco Clínico	Frequência de Monitorização	Resposta Clínica
0	Baixo	Mínima de 12 horas	-Manter monitorização de rotina com o NEWS
1-4	Baixo	Mínima de 4 a 6 horas	- Informar a enfermeira responsável do turno - Enfermeira responsável de turno decide se é necessário aumento da frequência de monitorização ou escalamento dos cuidados prestados
5-6 ou 3 num parâmetro individual	Médio	Aumentar a Frequência para o mínimo de 1 hora	- Enfermeira responsável pelo doente deve informar o Médico Responsável - Observação urgente por um médico com competências em cuidados de saúde diferenciados a doentes agudos - Cuidados de saúde num ambiente com equipamento de monitorização
7 ou Mais	Alto	Monitorização Contínua dos Sinais Vitais	- Enfermeira responsável deve informar imediatamente a equipa médica responsável pelo doente - Avaliação urgente por uma equipa médica com competências de cuidados intensivos que inclua especialistas em abordagem à via aérea avançada - Considerar a transferência para uma unidade de cuidados intensivos (Unidade de nível 2 ou 3)

Figura 6- Protocolo de atuação NEWS, versão portuguesa. Retirado de “A. I. R. Figueira e M. Pereira, «Avaliação da pessoa em situação crítica: Aplicação do National Early Warning Score», 2020”.



(etiqueta)

Nome do paciente:

Data de nascimento:

Número de identificação:

Teste para avaliação
de delirium &
comprometimento
cognitivo

Data:

Hora:

Avaliador:

[1] NÍVEL DE ALERTA

ASSINALE

Isso inclui pacientes que podem estar com sonolência acentuada (por exemplo, difícil de despertar e/ou obviamente sonolentos durante a avaliação) ou agitação/hiperatividade. Observe o(a) paciente. Se estiver dormindo, tente acordar com a fala/discurso ou toque suave no ombro. Peça ao paciente para dizer o seu nome e endereço para auxiliar na avaliação.

Normal (totalmente alerta, mas não agitado(a), durante toda avaliação)	0
Sonolência leve por <10 segundos após acordar, depois normal	0
Claramente anormal	4

[2] AMT4

Idade, data de nascimento, local (nome do hospital ou edifício), ano atual.

Sem erros	0
1 erro	1
2 ou mais erros / impossível avaliar	2

[3] ATENÇÃO

Pergunte ao paciente: "Por favor, diga os meses do ano de trás para frente, a partir de dezembro."

Para auxiliar a compreensão inicial, é permitido ajudar perguntando "qual é o mês que vem antes de dezembro?"

Meses do ano ao contrário	Acerta 7 meses ou mais	0
	Começa mas pontua <7 meses / recusa-se a começar	1
	Impossível avaliar (não consegue começar porque está mal, sonolento, desatento)	2

[4] MUDANÇA AGUDA OU CURSO FLUTUANTE

Evidência de mudança significativa ou flutuação em: nível de alerta, cognição, e/ou outra função mental (ex. paranoia, alucinações), surgidas nas últimas 2 semanas e ainda evidentes nas últimas 24 horas.

Não	0
Sim	4

4 ou mais: delirium possível +/- comprometimento cognitivo
1-3: comprometimento cognitivo possível
0: delirium ou comprometimento cognitivo grave improváveis
(mas delirium ainda possível se item [4] incompleto)

PONTUAÇÃO 4AT

Figura 7- Escala 4AT para rastreio do delirium. Retirado de "4AT Português», 4AT - Rapid clinical test for delirium. Disponível em: <https://www.the4at.com/4at-portugues>".

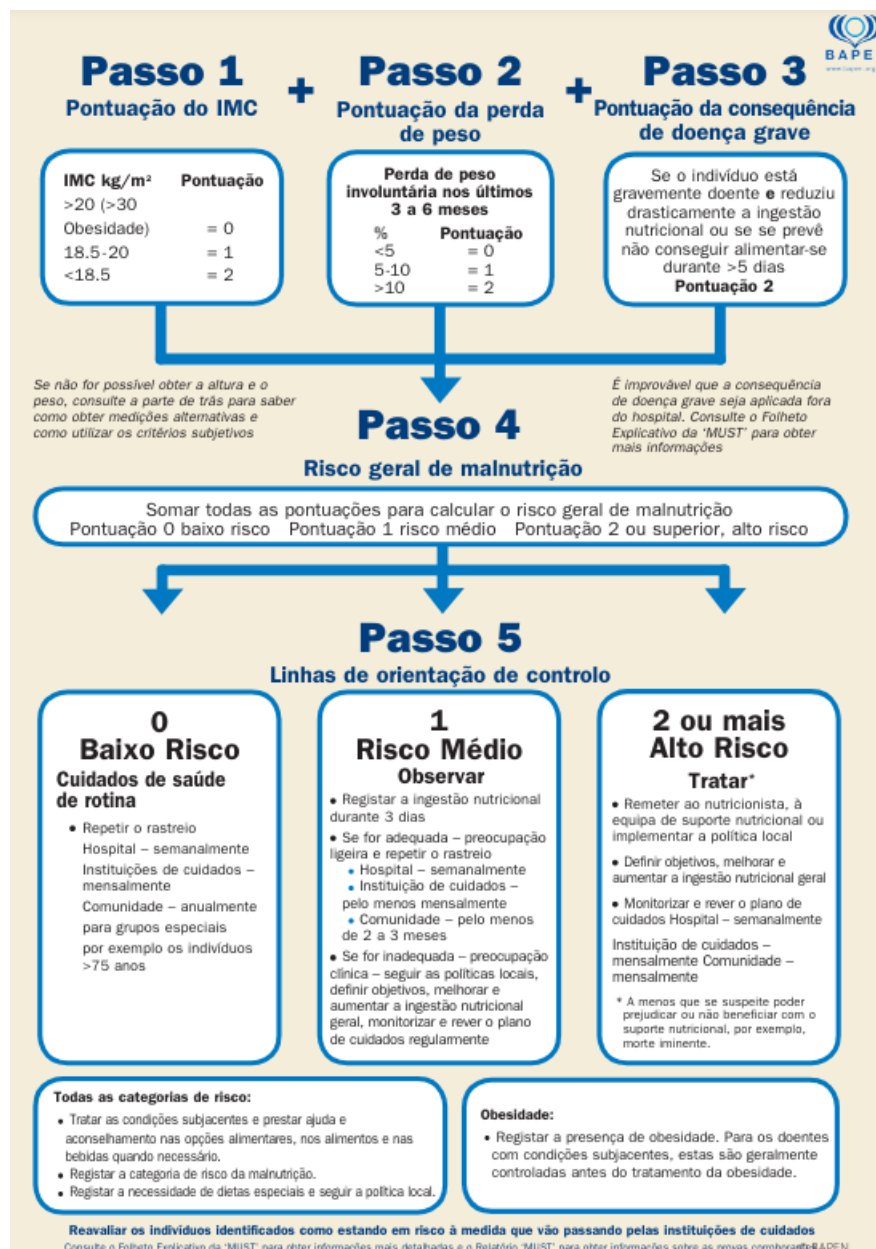


Figura 8- Escala MUST para rastreio da malnutrição. Retirado de “MUST” – português”, BAPEN.

Disponível em: <https://www.bapen.org.uk/must-and-self-screening/must-toolkit/must-portugues/>.

Variable	Score	Total Score	Predicted 30-day mortality risk ¹
Age 66 – 85	3	0	0.4%
Age > 85	4	1	0.6%
Sex: Male	1	2	1%
AMTS < 7 ²	1	3	1.7%
Admission Hb < 100 g.l ⁻¹	1	4	2.8%
Resident in institution	1	5	4.6%
Co-morbidities > 2	1	6	7.4%
Malignancy (e.g. SCC/BCC)	1	7	11.8%
Total (maximum 10)		8	18.2%
		9	27%
		10	38%

1. This is a prediction of mortality risk, does not take acute illness into account.

2. AMTS – Abbreviated Mental Test (AMT 4 <3 can also be used).

Figura 9- Nottingham Hip Fracture Score. Retirado de “Scottish Hip Fracture Anaesthesia Recommendations”, dezembro de 2020 [58].

Referências

- [1] J. Silva, D. Linhares, M. Ferreira, N. Amorim, N. Neves, e R. Pinto, «Tendências Epidemiológicas das Fraturas do Fémur Proximal na População Idosa em Portugal», *Acta Médica Port.*, vol. 31, n.º 10, Art. n.º 10, out. 2018, doi: 10.20344/amp.10464.
- [2] S. Sabharwal, H. Wilson, P. Reilly, e C. M. Gupte, «Heterogeneity of the definition of elderly age in current orthopaedic research», *SpringerPlus*, vol. 4, p. 516, set. 2015, doi: 10.1186/s40064-015-1307-x.
- [3] «Comorbidity and Multimorbidity - Synthesis». palliAGED, 2022.
- [4] «Medication Safety in Polypharmacy». World Health Organization, 2019.
- [5] L. Moja *et al.*, «Timing matters in hip fracture surgery: patients operated within 48 hours have better outcomes. A meta-analysis and meta-regression of over 190,000 patients», *PloS One*, vol. 7, n.º 10, p. e46175, 2012, doi: 10.1371/journal.pone.0046175.
- [6] A. R. Charles, P. G. David, e W. B. Robert, *Rockwood and Green's Fractures in Adults*. em 8ª edição.
- [7] J. Branco, P. Felicissimo, e J. Monteiro, «A epidemiologia e o impacto socio-economico das fracturas da extremidade proximal do femur. Uma reflexao sobre o padrão actual de tratamento da osteoporose grave», *Acta Reumatol. Port.*, jan. 2009.
- [8] N. Kauta *et al.*, «The management of fragility fractures of the hip: a quality assessment project», *SA Orthop. J.*, vol. 16, n.º 3, pp. 41–45, set. 2017, doi: 10.17159/2309-8309/2017/v16n3a5.
- [9] T. P. Ip, J. Leung, e A. W. C. Kung, «Management of osteoporosis in patients hospitalized for hip fractures», *Osteoporos. Int.*, vol. 21, n.º Suppl 4, pp. 605–614, 2010, doi: 10.1007/s00198-010-1398-8.
- [10] H. C. de M. Canhão, «Contribuição para a prevenção da osteoporose», *Repositório Universidade Lisb.*, set. 2007.
- [11] N. Veronese e S. Maggi, «Epidemiology and social costs of hip fracture», *Injury*, vol. 49, n.º 8, pp. 1458–1460, ago. 2018, doi: 10.1016/j.injury.2018.04.015.
- [12] «Fragility fractures | International Osteoporosis Foundation». Acedido: 23 de dezembro de 2023. [Em linha]. Disponível em: <https://www.osteoporosis.foundation/health-professionals/fragility-fractures>
- [13] A. Silveira *et al.*, «Fracturas da extremidade proximal do fémur no idoso: recomendações para intervenção terapêutica», *Orientações Téc.*, out. 2003, Acedido: 5 de abril de 2024. [Em linha]. Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/683>
- [14] «Overview of common hip fractures in adults - UpToDate». Acedido: 4 de agosto de 2023. [Em linha]. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/overview-of-common-hip-fractures-in-adults?sectionName=FEMORAL%20NECK%20FRACTURES&search=hip%20fracture&topicRef=4813&anchor=H7&source=see_link#H7
- [15] J. Pedro, J. S. Do Brito, A. Spranger, P. Almeida, e F. Landeiro, «Tratamento cirúrgico e resultados obtidos nas fraturas proximais do fémur no idoso: uma epidemia para o século XXI», vol. Volume 27, p. p167 a p180, jan. 2021.
- [16] N. Veronese, H. Kolk, e S. Maggi, «Epidemiology of Fragility Fractures and Social Impact», em *Orthogeriatrics: The Management of Older Patients with Fragility Fractures*, 2nd ed., P. Falaschi e D. Marsh, Eds., Cham (CH): Springer, 2021. Acedido: 28 de janeiro de 2024. [Em linha]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565577/>
- [17] M. Baroni *et al.*, «The orthogeriatric comanagement improves clinical outcomes of hip fracture in older adults», *Osteoporos. Int. J. Establ. Result Coop. Eur. Found. Osteoporos. Natl. Osteoporos. Found. USA*, vol. 30, n.º 4, pp. 907–916, abr. 2019, doi: 10.1007/s00198-019-04858-2.
- [18] A. Van Heghe, G. Mordant, J. Dupont, M. Dejaeger, M. R. Laurent, e E. Gielen, «Effects of Orthogeriatric Care Models on Outcomes of Hip Fracture Patients: A Systematic Review and

- Meta-Analysis», *Calcif. Tissue Int.*, vol. 110, n.º 2, pp. 162–184, 2022, doi: 10.1007/s00223-021-00913-5.
- [19] A. Ritchie, A. Imrie, J. Williams, A. Cook, e H. Wilson, «Pre-hospital Care and the Emergency Department», em *Orthogeriatrics: The Management of Older Patients with Fragility Fractures*, 2nd ed., P. Falaschi e D. Marsh, Eds., Cham (CH): Springer, 2021. Acedido: 20 de janeiro de 2024. [Em linha]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565575/>
- [20] A. I. R. Figueira e M. Pereira, «Avaliação da pessoa em situação crítica: Aplicação do National Early Warning Score», 2020.
- [21] INEM, «Técnicas de extração e imobilização de vítimas de trauma». 2ª Edição, 2012.
- [22] J. Dixon, F. Ashton, P. Baker, K. Charlton, C. Bates, e W. Eardley, «Assessment and Early Management of Pain in Hip Fractures: The Impact of Paracetamol», *Geriatr. Orthop. Surg. Rehabil.*, vol. 9, p. 2151459318806443, out. 2018, doi: 10.1177/2151459318806443.
- [23] L. Oberkircher *et al.*, «Prehospital Pain and Analgesic Therapy in Elderly Patients with Hip Fractures», *Pain Pract.*, vol. 16, n.º 5, pp. 545–551, 2016, doi: 10.1111/papr.12299.
- [24] N. Melton *et al.*, «Peripheral Nerve Blocks and Potentially Attributable Adverse Events in Older People with Hip Fracture: A Retrospective Population-based Cohort Study», *Anesthesiology*, vol. 135, n.º 3, pp. 454–462, set. 2021, doi: 10.1097/ALN.0000000000003863.
- [25] K. Ward, «Scottish Standards of Care».
- [26] Blackpool Teaching Hospitals NHS, «Guidelines for the Perioperative Care of Elderly Hip Fracture Patients».
- [27] «Hip Fracture Clinical Care Standard | Australian Commission on Safety and Quality in Health Care». Acedido: 19 de dezembro de 2023. [Em linha]. Disponível em: <https://www.safetyandquality.gov.au/standards/clinical-care-standards/hip-fracture-care-clinical-care-standard>
- [28] NICE, «Hip fracture: management». 6 de janeiro de 2023.
- [29] «Assessing the Time to Ward Transfer in Patients Presenting to the Emergency Department with an Acute Hip Fracture: A Closed-loop Audit - PMC». Acedido: 7 de abril de 2024. [Em linha]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6988480/>
- [30] G. Larsson e K.-M. Holgers, «Fast-track care for patients with suspected hip fracture», *Injury*, vol. 42, n.º 11, pp. 1257–1261, nov. 2011, doi: 10.1016/j.injury.2011.01.001.
- [31] DGS, «Artroplastia Total da Anca». 2013.
- [32] C. Fonseca, F. Marques, A. Robalo Nunes, A. Belo, D. Brilhante, e J. Cortez, «Prevalence of anaemia and iron deficiency in Portugal: the EMPIRE study», *Intern. Med. J.*, vol. 46, n.º 4, pp. 470–478, abr. 2016, doi: 10.1111/imj.13020.
- [33] W. Manosroi, P. Atthakomol, N. Isaradech, P. Phinyo, e T. Vaseenon, «Preoperative Correction of Low Hemoglobin Levels Can Reduce 1-Year All-Cause Mortality in Osteoporotic Hip Fracture Patients: A Retrospective Observational Study», *Clin. Interv. Aging*, vol. 17, pp. 165–173, fev. 2022, doi: 10.2147/CIA.S354519.
- [34] G. Ryan *et al.*, «Anemia at Presentation Predicts Acute Mortality and Need for Readmission Following Geriatric Hip Fracture», *JBJS Open Access*, vol. 5, n.º 3, p. e20.00048, set. 2020, doi: 10.2106/JBJS.OA.20.00048.
- [35] C. Fonseca *et al.*, «Fratura da Extremidade Proximal do Fémur: Abordagem Peri-Operatória do Doente Medicado com Anticoagulantes e/ou Antiagregantes Plaquetários.» Baseado nas Recomendações da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia de 2014, com o apoio da Associação Portuguesa», *Rev. Soc. Port. Anesthesiol.*, vol. 24, n.º 4, Art. n.º 4, dez. 2015, doi: 10.25751/rspa.7153.
- [36] M. Antunes Bini, P. Sá Alexandra, e M. Sampaio, «Abordagem à anemia pré-operatória no doente proposto para cirurgia major eletiva-Estratégia Patient Blood Management», Centro Hospitalar Universitário do Porto, agosto de 2022.
- [37] H. Laranjeira, N. Fernandes, R. Ferreira, e L. Borges, «Recuperação pós-operatória de sangue como alternativa à transfusão homóloga na artroplastia total do joelho e na artroplastia total da anca», *Rev. Soc. Port. Anesthesiol.*, vol. 21, n.º 5, Art. n.º 5, 2012, doi: 10.25751/rspa.8868.

- [38] M. Muñoz *et al.*, «International consensus statement on the peri-operative management of anaemia and iron deficiency», *Anaesthesia*, vol. 72, n.º 2, pp. 233–247, 2017, doi: 10.1111/anae.13773.
- [39] «Gestão do sangue do doente; Patient Blood Management (PBM) em cirurgia eletiva - Portal das Normas Clínicas». Acedido: 4 de abril de 2024. [Em linha]. Disponível em: <https://normas.dgs.min-saude.pt/2018/06/11/gestao-do-sangue-do-doente-patient-blood-management-pbm-em-cirurgia-eletiva/>
- [40] R. Griffiths *et al.*, «Guideline for the management of hip fractures 2020», *Anaesthesia*, vol. 76, n.º 2, pp. 225–237, 2021, doi: 10.1111/anae.15291.
- [41] H. Wilson e A. Mayor, «Pre-operative Medical Assessment and Optimisation», em *Orthogeriatrics: The Management of Older Patients with Fragility Fractures*, 2nd ed., P. Falaschi e D. Marsh, Eds., Cham (CH): Springer, 2021. Acedido: 21 de janeiro de 2024. [Em linha]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565589/>
- [42] «Profilaxia do Trombo Embolismo Venoso em Ortopedia - Portal das Normas Clínicas». Acedido: 2 de abril de 2024. [Em linha]. Disponível em: <https://normas.dgs.min-saude.pt/2012/12/27/profilaxia-do-trombo-embolismo-venoso-em-ortopedia/>
- [43] «Profilaxia Antibiótica Cirúrgica na Criança e no Adulto - Portal das Normas Clínicas». Acedido: 2 de abril de 2024. [Em linha]. Disponível em: <https://normas.dgs.min-saude.pt/2013/12/31/profilaxia-antibiotica-cirurgica-na-crianca-e-no-adulto/>
- [44] S. M. White, «Orthogeriatric Anaesthesia», em *Orthogeriatrics: The Management of Older Patients with Fragility Fractures*, 2nd ed., P. Falaschi e D. Marsh, Eds., Cham (CH): Springer, 2021. Acedido: 24 de janeiro de 2024. [Em linha]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565590/>
- [45] «Impact of timing of surgery in elderly hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis | Scientific Reports». Acedido: 25 de janeiro de 2024. [Em linha]. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-32098-7>
- [46] A. J. Donaldson, H. E. Thomson, N. J. Harper, e N. W. Kenny, «Bone cement implantation syndrome», *Br. J. Anaesth.*, vol. 102, n.º 1, pp. 12–22, jan. 2009, doi: 10.1093/bja/aen328.
- [47] H. Palm, «Hip Fracture: The Choice of Surgery», em *Orthogeriatrics: The Management of Older Patients with Fragility Fractures*, 2nd ed., P. Falaschi e D. Marsh, Eds., Cham (CH): Springer, 2021. Acedido: 24 de janeiro de 2024. [Em linha]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565572/>
- [48] M. Bhandari e M. Swiontkowski, «Management of Acute Hip Fracture», *N. Engl. J. Med.*, vol. 377, n.º 21, pp. 2053–2062, nov. 2017, doi: 10.1056/NEJMcp1611090.
- [49] A. R. Sekeitto, N. Sikhauli, D. R. van der Jagt, L. Mokete, e J. R. T. Pietrzak, «The management of displaced femoral neck fractures: a narrative review», *EFORT Open Rev.*, vol. 6, n.º 2, pp. 139–144, fev. 2021, doi: 10.1302/2058-5241.6.200036.
- [50] G. Pioli, C. Bendini, e P. Pignedoli, «Post-operative Management», em *Orthogeriatrics: The Management of Older Patients with Fragility Fractures*, 2nd ed., P. Falaschi e D. Marsh, Eds., Cham (CH): Springer, 2021. Acedido: 24 de janeiro de 2024. [Em linha]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565566/>
- [51] Aged Health Network and e Leading Better Value Care Hip Fracture Care, «Orthogeriatric hip fracture care». setembro de 2023.
- [52] K. H. Münter, C. G. Clemmesen, N. B. Foss, H. Palm, e M. T. Kristensen, «Fatigue and pain limit independent mobility and physiotherapy after hip fracture surgery», *Disabil. Rehabil.*, vol. 40, n.º 15, pp. 1808–1816, jul. 2018, doi: 10.1080/09638288.2017.1314556.
- [53] sp_wp_admin, «Osteoporose», Sociedade Portuguesa de Reumatologia. Acedido: 3 de julho de 2024. [Em linha]. Disponível em: <https://spreumatologia.pt/osteoporose-2/>
- [54] Y. Hurtado, O. Hernández, D. Atencio De Leon, e G. Duque, «Challenges in Delivering Effective Care for Older Persons with Fragility Fractures», *Clin. Interv. Aging*, vol. Volume 19, pp. 133–140, jan. 2024, doi: 10.2147/CIA.S433999.

- [55] S. C. A. Barbosa, «Fraturas da extremidade proximal do fémur nos idosos», masterThesis, 2014. Acedido: 4 de fevereiro de 2024. [Em linha]. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/37347>
- [56] M. Jiang, S. Liu, H. Deng, X. Liang, e Z. Bo, «The efficacy and safety of fast track surgery (FTS) in patients after hip fracture surgery: a meta-analysis», *J. Orthop. Surg.*, vol. 16, n.º 1, p. 162, fev. 2021, doi: 10.1186/s13018-021-02277-w.
- [57] C. T. Pollman, J. H. Rotterud, J.-E. Gjertsen, F. A. Dahl, O. Lenvik, e A. Aroen, «Fast track hip fracture care and mortality – an observational study of 2230 patients», 2019.
- [58] «Scottish Hip Fracture Anaesthesia Recommendations (SHARE)».

