

Diretrizes Brasileiras
para o tratamento de fratura
do colo do fêmur no idoso

Nº 323
Outubro/2018



protocolo

RELATÓRIO DE RECOMENDAÇÃO





2018 Ministério da Saúde.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é da CONITEC.

Informações:

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos

Esplanada dos Ministérios, Bloco G, Edifício Sede, 8º andar

CEP: 70058-900, Brasília – DF

E-mail: conitec@saude.gov.br

<http://conitec.gov.br>



CONTEXTO

Em 28 de abril de 2011, foi publicada a Lei nº 12.401, que altera diretamente a Lei nº 8.080 de 1990 dispendo sobre a assistência terapêutica e a incorporação de tecnologias em saúde no âmbito do SUS. Essa lei define que o Ministério da Saúde tem assessorado pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS – CONITEC, como atribuições a incorporação, exclusão ou alteração de novos medicamentos, produtos e procedimentos, bem como a constituição ou alteração de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas.

Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) são documentos que visam a garantir o melhor cuidado de saúde possível diante do contexto brasileiro e dos recursos disponíveis no Sistema Único de Saúde. Podem ser utilizados como material educativo dirigido a profissionais de saúde, como auxílio administrativo aos gestores, como parâmetro de boas práticas assistenciais e como documento de garantia de direitos aos usuários do SUS.

Os PCDT são os documentos oficiais do SUS para estabelecer os critérios para o diagnóstico de uma doença ou agravo à saúde; o tratamento preconizado incluindo medicamentos e demais tecnologias apropriadas; as posologias recomendadas; os cuidados com a segurança dos doentes; os mecanismos de controle clínico; e o acompanhamento e a verificação dos resultados terapêuticos a serem buscados pelos profissionais de saúde e gestores do SUS.

Os medicamentos e demais tecnologias recomendadas no PCDT se relacionam às diferentes fases evolutivas da doença ou do agravo à saúde a que se aplicam, bem como incluem as tecnologias indicadas quando houver perda de eficácia, contraindicação, surgimento de intolerância ou reação adversa relevante, provocadas pelo medicamento, produto ou procedimento de primeira escolha. A nova legislação estabeleceu que a elaboração e atualização dos PCDT será baseada em evidências científicas, o que quer dizer que levará em consideração os critérios de eficácia, segurança, efetividade e custo-efetividade das intervenções em saúde recomendadas.

Para a constituição ou alteração dos PCDT, a Portaria GM nº 2.009 de 2012 instituiu na CONITEC uma Subcomissão Técnica de Avaliação de PCDT, com as seguintes competências: definir os temas para novos PCDT, acompanhar sua elaboração, avaliar as recomendações propostas e as evidências científicas apresentadas, além de revisar periodicamente, a cada dois anos, os PCDT vigentes.

Após concluídas todas as etapas de elaboração de um PCDT, a aprovação do texto é submetida à apreciação do Plenário da CONITEC, com posterior disponibilização do documento



em consulta pública para contribuição de toda sociedade, antes de sua deliberação final e publicação.

O Plenário da CONITEC é o fórum responsável pelas recomendações sobre a constituição ou alteração de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas, além dos assuntos relativos à incorporação, exclusão ou alteração das tecnologias no âmbito do SUS, bem como sobre a atualização da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME). É composto por treze membros, um representante de cada Secretaria do Ministério da Saúde – sendo o indicado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE) o presidente do Plenário – e um representante de cada uma das seguintes instituições: Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS, Conselho Nacional de Saúde - CNS, Conselho Nacional de Secretários de Saúde - CONASS, Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde - CONASEMS e Conselho Federal de Medicina - CFM. Cabe à Secretaria-Executiva da CONITEC – exercida pelo Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde (DGITS/SCTIE) – a gestão e a coordenação das atividades da Comissão.

Conforme o Decreto nº 7.646 de 2011, a publicação do PCDT é de responsabilidade do Secretário de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos após manifestação de anuência do titular da Secretaria responsável pelo programa ou ação, conforme a matéria.

Para a garantia da disponibilização das tecnologias previstas no PCDT e incorporadas ao SUS, a lei estipula um prazo de 180 dias para a efetivação de sua oferta à população brasileira.



APRESENTAÇÃO

A presente proposta de Diretrizes Brasileiras para o Tratamento de Fratura do Colo do Fêmur no Idoso pretende definir recomendações baseadas em evidências para o tratamento de adultos, com 60 anos ou mais que apresentem fratura do colo do fêmur com trauma de baixo impacto (baixa energia). A versão preliminar da diretriz foi avaliada pela Subcomissão Técnica de Avaliação de PCDT da CONITEC e apresentada aos membros do Plenário da CONITEC, em sua 56ª Reunião Ordinária, que recomendaram favoravelmente ao texto. As Diretrizes Brasileiras para o Tratamento de Fratura do Colo do Fêmur no Idoso esteve em consulta pública no período de 15 de julho a 03 de agosto de 2017.

DELIBERAÇÃO INICIAL

Os membros da CONITEC presentes na reunião do plenário, realizada nos dias 07 e 08 de junho de 2017, deliberaram para que o tema fosse submetido à consulta pública com recomendação preliminar favorável.

CONSULTA PÚBLICA

A consulta Pública n.º 29 /2017 esteve disponível entre os dias 15 de julho a 03 de agosto de 2017. Foram 15 manifestações, destas 14 profissionais de saúde e um interessado no tema, sendo que oito profissionais não sugeriram nenhuma contribuição e sete profissionais contribuíram com sugestões ao texto. No total das contribuições 10 concordam totalmente com as recomendações preliminares, cinco concordam parcialmente com as recomendações preliminares e nenhuma contribuição discorda totalmente das recomendações preliminares. Na avaliação geral, 100% das contribuições concordaram totalmente ou parcialmente com as recomendações do PCDT.



	CONTRIBUIÇÃO	RESPOSTA
1	Revisão textual, ortografia e gramática; utilização de link na web para disponibilizar a estratégia de busca e assim obter redução do volume de páginas, utilização de algoritmo, evidenciarem no texto quais são as recomendações desta adaptação de diretriz Parabenizo a iniciativa e todo o grupo elaborador.	A busca foi reduzida. As recomendações foram destacadas para melhor visualização.
2	RETIRAR DO TEXTO O TERMO ORTOGERIATRA - PAG 76 Pois não existe essa especialidade registrada no Conselho Federal de Medicina (CFM). "NICE: avaliou três estudos clínicos randomizados com limitada evidência científica que evidenciaram a importância do geriatra e ortogeriatra para avaliação do paciente desde admissão e até o seguimento". Incluir nas considerações o seguinte texto: acompanhamento da pessoa idosa pela equipe interdisciplinar/geriatra desde a admissão hospitalar com intuito de identificar as pessoas idosas mais vulneráveis e aplicar a avaliação geriátrica ampla.	A especialidade ortogeriatra é utilizada na Inglaterra e é uma recomendação do NICE. Na diretriz está indicada a equipe inter e multidisciplinar. Para melhor entendimento foi informado que ortogeriatra é uma especialidade médica na Inglaterra. No Brasil, na Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, existe uma área médica de interesse em ortogeriatra, que seria composta por ortopedista e por geriatra. As sugestões foram incluídas nas considerações.
3	Deveria ser considerado idoso todo indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos e NÃO 65 anos. Uma vez que no Brasil, a legislação vigente, Estatuto do Idoso - Lei no. 10.741 de 01 de outubro de 2003 são considerados idosos pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta).	Embora nas diretrizes adaptadas os estudos tenham sido realizados a partir de 65 anos, as sugestões foram analisadas e inseridas no PDCT.
4	O PCDT da fratura de fêmur no idoso tem um erro nas páginas 55 e 57 está escrito que a degermação cirúrgica das mãos é com "clorexidina aquosa" e na verdade é "clorexidina degermante".	O estudo avaliado pelo NICE utilizou a clorexidina aquosa (pág. 55). A recomendação foi reescrita (pág 57).
5	Sugestão de indicação do Acido Zoledrônico e Denosumabe como boa opção pós-fratura imediata para prevenir novas fraturas em pacientes acamados que não podem receber bisfosfonatos orais pelo risco de perfuração ou ulcera esofágica e em contra indicação de bisfosfonatos orais por doenças do refluxo, disfagia ou uso de sondas ou gastrostomia. E da Teriparatida, que poderia ser indicada em pacientes com falência dos bisfosfonatos ou falência do tratamento com antirreabsortivos.	Apesar de a osteoporose ser um assunto importante na diretriz, pois a mesma está falando da fratura do colo do fêmur no idoso por fragilidade, não foi possível ser abordada de uma forma mais aprofundada uma vez que não era esse o escopo da diretriz. O ácido zoledrônico e o denosumabe não estão incorporados no SUS e por isso não constam nesta diretriz nem no PCDT de



		Osteoporose.
6	Em relação à prevalência de quedas em idosos, sugiro referenciar também um estudo de abrangência nacional feito em 23 estados brasileiros. Sugestão: o estudo de Siqueira FV, Facchini LA, Silveira DS, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silva SM, Dilélio A. Prevalence of falls in elderly in Brazil: a country wide analysis. Cad. Saúde Pública, 2011. 27(9): 1819-1826. Sugerimos que a CONITEC avalie a melhor forma de incluir a informação de que o Ministério da Saúde oferta aos profissionais de saúde a Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa, como um instrumento de acompanhamento longitudinal da de saúde das pessoas idosas.	Embora o estudo de Siqueira não estivesse incluído na busca, a sugestão foi analisada e o mesmo foi inserido no PCDT, assim como informações sobre a caderneta do Idoso.

DELIBERAÇÃO FINAL

Os membros da CONITEC presentes na reunião do plenário realizada nos dias 8 e 9 de novembro de 2017, deliberaram, por unanimidade recomendar a aprovação das Diretrizes Brasileiras para o tratamento de fratura do colo do fêmur no idoso. O tema será encaminhado para a decisão do Secretário da SCTIE. Foi assinado o Registro de Deliberação nº 305/2017.



DIRETRIZES BRASILEIRAS PARA O TRATAMENTO DA FRATURA DO COLO DO FÊMUR EM IDOSOS

RESUMO EXECUTIVO - RECOMENDAÇÕES

RESUMO EXECUTIVO		
Pré – Operatório	Recomendação	Evidência Científica
Imagens Avançadas	Para fraturas ocultas que não foram diagnosticadas em raios- X simples de quadril em três incidências, a ressonância magnética é o método diagnóstico indicado para fratura oculta do quadril.	Força da Recomendação: Moderada
Tempo Recomendado para Abordagem Cirúrgica	O tratamento cirúrgico da fratura do colo do fêmur deve ser realizado com a maior brevidade possível, desde que o paciente encontre-se clinicamente apto para a cirurgia proposta (osteossíntese ou artroplastia), evitando-se ultrapassar um período superior a 48 horas, a partir da ocorrência da fratura.	Força da Recomendação: Moderada
Analgesia Pré e Pós-Operatória	É recomendada a analgesia inicialmente com analgésico simples (paracetamol ou dipirona) e, após avaliação, o bloqueio de nervo regional para o controle da dor.	Força da Recomendação para o Bloqueio de Nervo Regional: Forte
Anestesia	A evidência científica não demonstrou diferença significativa nos desfechos para a anestesia geral ou raquidiana, sendo recomendada a anestesia regional, preferencialmente, por apresentar menor incidência de complicações pulmonares e de mortalidade intra-hospitalar.	Força da Recomendação: Forte
Fraturas de Colo de Fêmur não Desviadas	As fraturas do colo do fêmur não desviadas têm indicação de tratamento cirúrgico. As situações em que não são indicadas as cirurgias devem ser claramente definidas e discutidas por, pelo menos, dois ortopedistas.	Força da Recomendação: Moderada
Fraturas de Colo de Fêmur Desviadas	As fraturas desviadas do colo de fêmur apresentam melhores resultados funcionais e menores taxas de reoperação quando tratadas por meio de artroplastia em detrimento da redução com fixação interna.	Força da Recomendação: Forte
Tração Pré- Operatória no Membro Fraturado	O uso de tração pré-operatória nos pacientes com fraturas do colo do fêmur não justificou a sua indicação, após a análise e a conclusão de que os riscos desse procedimento são superiores aos benefícios.	Força da Recomendação: Moderada
Exames – Creatinina e Albumina	O exame de creatinina deverá ser solicitado como rotina pré-operatória para todos os pacientes e a albumina deve ser solicitada caso necessário, após a avaliação clínica do paciente.	Força da Recomendação: Limitada
Tratamento	Recomendação	Evidência Científica
Prótese Bipolar versus Unipolar	As próteses unipolares e bipolares não apresentam diferenças significativas no resultado funcional do paciente, sendo mais recomendadas as próteses unipolares em razão de o seu custo ser inferior ao das bipolares.	Força da Recomendação: Moderada
Hemiarthroplastia versus Artroplastia Total de Quadril	A artroplastia total do quadril é a indicada para os pacientes idosos com fratura do colo do fêmur desviada que apresentam sinais de coxartrose (artrose do quadril), demanda funcional comunitária, ou seja, aqueles que realizam atividades comunitárias além das atividades domésticas; que têm capacidade cognitiva, tais como atenção, juízo, raciocínio, memória e linguagem e que apresentam condições clínicas favoráveis. Por outro lado, a artroplastia parcial do quadril é a indicada para os pacientes que apresentam uma demanda funcional comunitária de forma parcial, isto é, aqueles que realizam somente atividades domésticas; não possuem uma boa capacidade cognitiva e que apresentam condições clínicas favoráveis.	Força da Recomendação: Moderada
Haste Femoral Cimentada	Os estudos revisados nas duas diretrizes não apresentaram diferença estatística e clínica entre as técnicas cimentadas e não cimentadas. Como o risco de causar fraturas na haste não cimentada é maior na população idosa, a artroplastia total cimentada é a melhor opção para o tratamento de pacientes idosos com fraturas desviadas do colo do fêmur.	Força da Recomendação: Moderada



Abordagem Cirúrgica	O tratamento cirúrgico da fratura do colo do fêmur deve ser realizado com a maior brevidade possível, desde que o paciente encontre-se clinicamente apto para a cirurgia proposta (osteossíntese ou artroplastia), evitando-se ultrapassar um período superior a 48 horas, a partir da ocorrência da fratura.	Força da Recomendação: Moderada a Baixa
Infecção Cirúrgica	A infecção cirúrgica poderá ser evitada pela degermação das mãos da equipe cirúrgica e pela orientação para o paciente tomar banho antes da cirurgia. Tais procedimentos devem ser realizados com antisséptico padronizado na instituição. Além disso, é fundamental que haja paramentação da equipe cirúrgica com gorro ou touca, máscara cirúrgica, ausência de adornos, avental cirúrgico estéril, luva estéril e utilização de campo cirúrgico estéril para o procedimento cirúrgico. A profilaxia antibiótica para cirurgias ortopédicas eletivas com implantes ou manipulação óssea e próteses deve ser feita com Cefazolina 2 g IV até 60 minutos antes da incisão cirúrgica e seguida por 1g IV de 8 em 8 horas no pós-operatório até 24 horas, ou seja, mais duas doses no pós-operatório. As bandejas materiais e equipamentos cirúrgicos que vão fazer parte do procedimento cirúrgico devem ser estéreis e com indicadores de esterilidade	Qualidade da Evidência: Moderada
Indicação da Transfusão	A transfusão deve ser sempre baseada na clínica e nos exames laboratoriais, evitando a transfusão quando hemoglobina \geq 8g/dl.	Força da Recomendação: Alta
Profilaxia de TVP	Em cirurgias de artroplastia do quadril total, parcial e osteossíntese, deve ser realizada a profilaxia medicamentosa. A profilaxia mecânica deve ser utilizada sempre que houver contra-indicação para o uso de anticoagulantes, sendo indicada a profilaxia medicamentosa estendida após a alta hospitalar por um período de 28 a 30 dias.	Qualidade da Evidência: Moderada
Cuidados Pós-Operatórios	Recomendação	Evidência Científica
Reabilitação e Cuidado Interdisciplinar	O programa de reabilitação interdisciplinar promove melhor resultado e adequação funcional do paciente no pós-operatório de fratura do quadril, atuando na proposta preventiva e nos cuidados básicos de saúde, tais como adequação do ambiente doméstico e a reinserção na sociedade.	Força da Recomendação: Forte
Fisioterapia	A fisioterapia precoce (dentro das 48 horas) no pós-operatório, com continuidade e supervisionada por um fisioterapeuta, demonstra uma melhora na mobilização e independência do idoso.	Força da Recomendação: Forte
Frequência da Fisioterapia	Ambas as diretrizes da AAOs e NICE recomendam um programa de fisioterapia regular domiciliar e ambulatorial para a recuperação funcional do idoso, após a alta hospitalar.	Força da Recomendação: Moderada
Terapia Ocupacional	É indicada a avaliação da terapia ocupacional na internação do paciente, para a avaliação do seu status funcional (AVD e AIVD) antes da fratura. No pré-operatório, o terapeuta atua na estimulação e ou orientação do paciente e do cuidador para a manutenção da sua capacidade funcional. No primeiro dia do pós-operatório, a intervenção do terapeuta é iniciada com orientações ou treino específico para a realização das AVDS pelo paciente. De acordo com a avaliação do terapeuta, é recomendado o acompanhamento domiciliar com orientação para o paciente e o cuidador com reavaliações periódicas.	Força da Recomendação: Moderada
Nutrição	Para o cuidado e prevenção de fraturas, em especial a de fêmur, em pacientes idosos, é fundamental, portanto, aplicar na prática clínica as seguintes medidas: avaliação do estado nutricional com ferramentas confiáveis, como o questionário da MAN; avaliar se a ingestão de alimentos atende as necessidades nutricionais recomendadas (DRI); em caso de ingestão nutricional inadequada, o que é muito comum nesta faixa etária.	Força da Recomendação: Moderada
Cálcio e Vitamina D	Para a redução da perda de densidade mineral óssea (DMO) e, consequentemente, para a diminuição do risco de incidência de fraturas ósseas osteoporóticas, é aconselhável a suplementação nutricional de Ca (1200 mg) e Vitamina D (600 UI), principalmente levando-se em consideração o consumo dietético, idade, sexo, pigmentação da pele e exposição solar dos indivíduos, por 15 minutos diários e 2 vezes por semana (esta via terapêutica contribuiu para adequada produção de vitamina D) em pacientes que não tenham contra-indicação dermatológica.	Força da Recomendação: Moderada
Osteoporose	Medidas profiláticas devem ser consideradas em todos os pacientes, com indicação de uso ou que já estejam usando fármacos ou que apresentem as doenças potencialmente indutoras de osteoporose. Ao paciente com fratura de colo de fêmur por fragilidade óssea deve ser administrado bifosfonados, estando contra-indicado para pacientes com insuficiência renal crônica com clearance de creatina \leq 30ml/min. O ácido zoledrônico não está indicado, pelo PDCT de Osteoporose do Brasil, por insuficiência de evidências de superioridade aos demais bifosfonados.	Força da Recomendação: Moderada
Geriatra	A avaliação do geriatra inclui a Avaliação Geriátrica Ampla (AGA) nos pacientes de eleição. Após esta avaliação, as condutas serão tomadas para um tratamento personalizado (cognição, humor, capacidade, funcional, avaliação social e suporte familiar).	Força da Recomendação: Moderada



Atendimento Domiciliar	O atendimento domiciliar multiprofissional ao idoso proporciona vantagens qualitativas, ao permitir que sejam identificados diversas ações, tais como: identificar o “estresse ambiental” modificável e a suspeita de maus-tratos, orientar, informar, instrumentalizar o idoso para o seu autocuidado e também os familiares ou cuidadores e promover maior independência nas atividades de vida diária (pentear o cabelo, comer sozinho).	Força da Recomendação: Forte
Lesão por Pressão	Aplicar e reaplicar as escalas preditivas para identificação dos pacientes em risco para o desenvolvimento de lesão por pressão pelo enfermeiro. É da competência do profissional da saúde orientar o cuidador do paciente quanto à adoção de medidas preventivas para evitar a lesão por pressão.	Força da Recomendação: Moderada

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a população de idosos no Brasil vem crescendo de forma rápida, estimando-se que, em 2030, ela representará 13,44%¹ do total da população. No censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹ de 2010, o número de idosos era de 20.438.561, representando 11,8% da população. Desse percentual, 45,12% tem entre 70 e 79 anos, percentual maior do que o observado nas estatísticas anteriores, demonstrando o aumento da expectativa de vida, que hoje é de 74 anos. A razão de dependência dos idosos em 2014 era de 11,1 % e, em 2030, estima-se que será de 19,49%.

O estudo “Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE)”², realizado no município de São Paulo, verificou que 28,6% dos idosos se referiam a quedas, que aumentavam com a faixa etária. Foi observado que 26,2% dessas quedas ocorreram em pessoas entre 60 e 74 anos e 36,9% em pessoas acima de 75 anos, sendo mais frequentes nas mulheres (33,0%) do que nos homens (22,3%).

As ocorrências de quedas constituem um agravo importante nos idosos e as fraturas, em particular as de fêmur (de colo ou outras partes), podem levar a vários tipos de complicações, inclusive à morte. No mesmo estudo, foram identificadas limitações das atividades e o conjunto artrite/reumatismo/artrose (31,7%), como principais responsáveis por esse quadro. Desses idosos, 62,6% informaram ter algum tipo de limitação, sendo 22,1% muito limitados e 40,5% com pouca limitação. No estudo de Siqueira et al.³ foram entrevistados 6.616 idosos, moradores em áreas urbanas de 100 municípios de 23 estados brasileiros, sendo verificada a prevalência de quedas de 27,6% e 11% dos idosos entrevistados relataram fratura decorrente da queda.

O Centro de Estudos do Envelhecimento da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)⁴ realizou um estudo de coorte para avaliar os fatores associados a quedas e suas recorrências em uma população de idosos da comunidade. Dos 1.415 idosos avaliados, 32,7% referiram ter sofrido queda em, pelo menos, um dos inquéritos e 13,9% disseram ter sofrido quedas tanto no primeiro quanto no segundo inquérito.

No Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO), do Ministério da Saúde, no ano de 2015 foram realizadas 281 cirurgias para tratamento de fraturas de idosos. Dessas cirurgias,



3,91% foram de alta complexidade e 96,09% foram de média complexidade, sendo que 40 (14,23%) foram fraturas do colo do fêmur (12 artroplastia do quadril e 28 osteossíntese do colo do fêmur)⁵

As fraturas proximais do fêmur são a principal causa de morte relacionada a quedas nos idosos, responsáveis por cerca de 340.000 internações/ano nos Estados Unidos, a um custo aproximado de três bilhões de dólares^{6,7}. Atingem, com maior frequência, a população de idosos, sendo 95% acima de 60 anos e do sexo feminino (75%)⁴. Tais fraturas têm como principal causa a fragilidade óssea devido à desmineralização ou processos tumorais. Em virtude da frequente ocorrência de doenças associadas nesses pacientes, a taxa de mortalidade nos primeiros 30 dias atinge de 5% a 10%, chegando a 15% a 30% no primeiro ano^{6,7,8,9}. Nos Estados Unidos (EUA), a frequência dos procedimentos de ATQ, seja primária ou secundária a fratura de fêmur, sofre aumento significativo, alcançando o número de 322 000 intervenções por ano.

As diretrizes têm como finalidade traçar recomendações para o tratamento de adultos, com 60 anos ou mais¹⁰, que apresentem fratura do colo do fêmur com trauma de baixo impacto (baixa energia). Os capítulos relacionados à fratura do colo de fêmur do idoso por baixo impacto serão abordados no período do pré-operatório, tratamento e acompanhamento pós- cirúrgico. Foi utilizada a ferramenta ADAPTE¹¹ para a adaptação das diretrizes para a realidade brasileira e para as respostas das 16 questões que foram formuladas no escopo. Para a avaliação da qualidade metodológica dos artigos, foi utilizada a ferramenta GRADE¹².

Foram formuladas 16 perguntas para o desenvolvimento das diretrizes pelo grupo. Foram selecionadas 9 diretrizes, sendo que cinco diretrizes foram excluídas por não se enquadrarem ao escopo das diretrizes e, das quatro selecionadas, duas foram excluídas por serem atualização das diretrizes originais. Sendo escolhidas as diretrizes do National Clinical Guideline Centre (NICE) - National Clinical Guideline Centre, The Management of Hip Fracture in Adults London: National Clinical Guideline Centre. Available from: www.ncgc.ac.uk¹³ e da American Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS) - Management of Hip Fractures in the Elderly Evidence- Based Clinical Practice Guideline adopted by the American Academy of Orthopedic Surgeons, September 5, 2014. <http://www.aaos.org/research/guidelines/HipFxGuideline.pdf>¹. Sendo avaliadas quanto a sua qualidade metodológica, por cinco componentes independentes e mascarados, utilizando o instrumento AGREE¹⁵.

ESCOPO E OBJETIVO

O Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO) recebeu uma demanda do Ministério da Saúde para que fossem elaboradas Diretrizes para o Tratamento da Fratura do Colo do Fêmur em Idoso. O Núcleo de Avaliação de Tecnologia em Saúde (NATS) definiu que uma componente do NATS e dois ortopedistas do Centro de Atenção do Trauma (CAE) seriam



designados para o desenvolvimento das Diretrizes. Após definidas as metodologias para o desenvolvimento das diretrizes, foram formuladas 16 perguntas pelo grupo visando a direcionar o desenvolvimento da mesma. O Grupo Elaborador e os membros consultivos das diretrizes estão discriminados no Apêndice 1. Tais diretrizes têm como finalidade traçar recomendações para o tratamento de adultos, com 60 ou mais anos, que apresentem fratura do colo do fêmur. Os capítulos relacionados à fratura do colo de fêmur do idoso serão abordados no período do pré-operatório, tratamento e acompanhamento pós-cirúrgico.

PÚBLICO-ALVO

Profissionais da saúde

- Médicos ortopedistas, clínicos gerais ou geriatras, equipes de enfermagem, multidisciplinares, que prestam cuidados aos pacientes que apresentem fratura do colo do fêmur por fragilidade, auditores e supervisores hospitalares.

Usuários

Os usuários com idade ≥ 60 anos, que chegarem para atendimento em um serviço de saúde com suspeita de fratura do colo do fêmur.

- Familiares e cuidadores dos idosos que apresentam fratura de colo do fêmur.

O ESCOPO CLÍNICO DAS DIRETRIZES

- Identificar alternativas de exames de imagem para confirmar ou excluir a suspeita da fratura de colo de fêmur em pacientes com radiografias iniciais aparentemente sem alterações indicativas de fratura.
- Verificar o fluxo de atendimento por um médico ortopedista, clínico geral ou geriatra, equipe de enfermagem e multidisciplinar no cuidado de pacientes apresentando fratura do colo de fêmur.
- Critérios de indicação para realizar uma cirurgia precoce (dentro de 48 horas).
- Pré-operatório ideal e analgesia pós-operatória (alívio da dor), incluindo o uso de bloqueio de nervo periférico.
- Anestesia geral ou regional em pacientes submetidos à cirurgia de fratura de quadril.
- Para fratura intracapsular desviadas:
 - A fixação interna contra a artroplastia (substituição cirúrgica do quadril)
 - A substituição total do quadril contra hemiartroplastia (substituindo a cabeça do fêmur apenas).
- Implante cimentado versus não cimentado na artroplastia.
- Reabilitação multidisciplinar de idosos que foram submetidos à cirurgia de fratura do colo do fêmur.



i) A transferência precoce para a reabilitação multidisciplinar baseada na comunidade para os idosos que tenham sido submetidos à cirurgia de fratura do colo do fêmur.

Considera-se fora do escopo destas Diretrizes:

- a) Pessoas com idade inferior a 60 anos.
- b) Pessoas com fraturas extracapsulares ou da cabeça do fêmur

MÉTODOS

O Ministério da Saúde define os Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT)¹⁰ como documentos oficiais que estabelecem para várias doenças como devem ser feitos o diagnóstico, o tratamento (com critérios de inclusão e exclusão definidos) e o acompanhamento dos pacientes. Devem ser utilizados pelos profissionais de saúde e gestores. Os PCDT são elaborados com evidência científica confiável, podendo ser desenvolvidos ou adaptados para o território brasileiro por meio de outras diretrizes existentes. Podendo ser escolhida uma ou disponibilizar todas as diretrizes de alta qualidade que atendam o problema de saúde em questão. Para adaptação, pode ser utilizada a metodologia ADAPTE¹¹, que utiliza várias ferramentas para garantir a melhor evidência científica.

Fases do Desenvolvimento das diretrizes:

- Designado o grupo que será responsável por redigir as diretrizes, desenvolver a adaptação e as recomendações (Apêndice 1). Constituir o grupo consultivo que deverá ser formado por uma equipe multiprofissional com experiência na área de ortopedia (Apêndice 1)
- Definição do escopo das diretrizes pelo grupo elaborador para a escolha das questões que serão abordadas nas diretrizes.
- As estratégias de busca foram definidas a partir de questões-chave, que são perguntas contendo a seguinte informação: qual a população, intervenção tecnológica, comparação tecnológica, desfechos/resultados e desenho do estudo a ser avaliado. A estrutura da pergunta de pesquisa nesse formato é conhecida como pergunta PICOS. Foi priorizada a seleção de sínteses da literatura no formato de diretrizes clínicas (*guidelines*).
- As buscas na literatura foram realizadas pelos bibliotecários do INTO, por meio das bases MEDLINE/PubMed, por meio da interface MeSH (Medical Subject Heading); na base LILACS, por meio das interfaces DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e na base Cochrane Library. Para a definição da estratégia de busca referente a cada pergunta, foram adotados os seguintes critérios: definição dos descritores de assunto, mais a sensibilização dos termos, com a utilização dos “entry terms” e operadores booleanos



referentes à população em abrangência "Aged" [Mesh] or Elderly, ao problema em evidência "Osteoarthritis, Hip" [Mesh] OR hip osteoarthritis OR osteoarthritis, hip OR coxarthros* [tiab] OR osteoarthritis of the hip, à exclusão de estudos não relevantes (animal [mh] NOT human [mh]) OR cadaver [mh] OR cadaver* [tiab], às intervenções adotadas "Radiography" [Mesh], mais entry terms Nonpharmacological [tiab], mais entry terms; "Drug Therapy" [Mesh], mais entry terms; "Arthroplasty, Replacement, Hip" [Mesh], mais entry terms, desfechos "Quality of Life" [Mesh], mais entry terms e aos filtros *systematic [sb] OR "Guideline" [pt] OR "Meta-Analysis" [pt]* relevantes a cada estudo.

- A descrição detalhada da busca para cada pergunta, referente às presentes Diretrizes, encontra-se descrita no **Apêndice 2**.
- O corpo de evidências relativo a cada desfecho das perguntas formuladas teve sua qualidade avaliada segundo os critérios do sistema GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation)¹² e foi uma das bases para a elaboração das recomendações, sendo que tais recomendações basearam-se na avaliação das diretrizes (AAOS e NICE) e na experiência da equipe interdisciplinar do INTO.

Foram selecionadas 9 diretrizes, sendo que cinco delas foram excluídas por não se enquadrarem no escopo das Diretrizes. Das quatro selecionadas, duas foram excluídas por serem atualização de diretrizes originais, e duas dessas Diretrizes foram selecionadas para serem avaliadas quanto a sua qualidade metodológica, por cinco componentes independentes e mascarados, utilizando o instrumento AGREE¹⁵ (Apêndice 3). Após avaliação e consenso com o grupo, foram escolhidas as diretrizes do National Clinical Guideline Centre (NICE) - National Clinical Guideline Centre, The Management of Hip Fracture in Adults [London: National Clinical Guideline Centre. Available from: www.ncgc.ac.uk¹³ e da American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) - Management of Hip Fractures in the Elderly Evidence- Based Clinical Practice Guideline adopted by the American Academy of Orthopaedic Surgeons, september 5, 2014. <http://www.aaos.org/research/guidelines/HipFxGuideline.pdf>¹⁴

- Sendo iniciada a adaptação das diretrizes para a realidade brasileira e para as respostas das 16 questões que foram formuladas no escopo – Apêndice 4
- O NICE realizou uma busca sistemática na literatura para responder as perguntas das diretrizes, nas bases de dados MEDLINE, Embase, Cochrane Library e específicos como PsycInfo (para opiniões dos pacientes e questões de educação do paciente) e para avaliação econômica. A busca na literatura cinza ou artigos não publicados não foi realizado, sendo restringida aos artigos publicados no idioma inglês e atualizadas até 31 de agosto de 2010 (no Apêndice D – NICE)¹³. A qualidade da evidência dos estudos



incluídos (estudos randomizados, observacionais, diagnósticos e qualitativos), foi avaliada com a metodologia GRADE¹² (na Tabela 3.1, 3.2, 3.3 - NICE), sempre que possível foi realizada meta-análise para combinar os resultados de estudos para cada pergunta de revisão, usando o software Cochrane Review Manager (*RevMan 5*), foi calculada as razões de risco (risco relativo) para os desfechos binários, para os desfechos contínuos foi utilizado o método de variância inversa para agrupamento de diferença de média ponderada e para os estudos que tiveram escalas diferentes foi utilizada a diferença de média padronizada. Foi avaliada a heterogeneidade estatística com o teste Qui- quadrado para significância de $p < 0,05$, a análise de sensibilidade com base na qualidade dos estudos, com atenção para a alocação sigilosa e perda de acompanhamento. Mais detalhes no Apêndice C – NICE¹³.

A AAOS¹⁴ realizou uma busca para a revisão sistemática na literatura, em quatro bases de dados eletrônicos *PubMed*, *EMBASE*, *CINAHL* e *The Cochrane Central Register of Controlled Trials*. A busca eletrônica foi complementada com uma busca manual e os artigos incluídos foram publicados antes de Abril de 2013 (Apêndice V – AAOS). A qualidade da evidência dos estudos incluídos na revisão sistemática ou meta-análise foram avaliados e classificados de acordo com o sistema de avaliação da AAOS, como de alta qualidade se nenhum domínio ou um é falho, se dois ou três domínios são falhos é classificado como moderado e se quatro ou cinco domínios são falhos é rebaixada para baixa qualidade e se seis ou mais domínios são falhos é rebaixada como de muito baixa qualidade, sendo excluídos das diretrizes (na tabela 1 – AAOS). O domínio poder estatístico é considerado falho se o tamanho da amostra é muito pequeno para detectar pelo menos um efeito pequeno de 0,2. Para avaliar a qualidade metodológica dos estudos incluídos foi utilizado o sistema GRADE. A aplicabilidade ou validade externa dos estudos (um dos fatores utilizados para determinar a força de uma recomendação) foi avaliada pelo instrumento PRECIS (na Tabela 2 e 3 – AAOS), que é desenhado para ensaio clínico randomizado (ECR), mais também pode ser utilizado para outros desenhos de estudos. O instrumento possui 10 perguntas, quatro domínios e de acordo com os resultados a sua aplicabilidade é classificada como “alta”, “moderada” ou “baixa”. Os estudos de triagem e teste diagnóstico foram avaliados com o instrumento QUADAS (na Tabela 4 – AAOS), que possui seis domínios e sendo caracterizado que um estudo não tem falhas em qualquer de seus domínios como sendo de "alta" qualidade, um estudo que tem um domínio falho como sendo de qualidade "Moderada", com dois domínios falhos como sendo de “baixa” qualidade e com três ou mais domínios falhos como sendo de "Muito baixa" qualidade. Os estudos de prognóstico foram avaliados com uma estratégia baseada em cinco domínios conduzidos usando uma série de perguntas *a priori*, e marcado por um

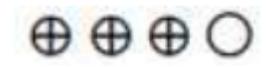
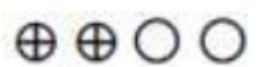


programa de computador e caracterizados os elementos como sendo de alta qualidade se não há falhas em qualquer um dos domínios relevantes, sendo de qualidade "Moderada" se um dos domínios é falho, de baixa qualidade se houver dois domínios falhos, e como muito baixa qualidade, se três ou mais domínios relevantes são falhos. Mais detalhes no apêndice VI e XII da AAOS 14. Foi utilizado o programa estatístico STATA 12, para determinar a magnitude, e / ou intervalos de confiança de 95% e o efeito do tratamento. A análise estatística para determinar a acurácia dos dados de diagnósticos foi calculada a razão de verossimilhança, sensibilidade, especificidade e intervalos de confiança de 95%, baseados em tabelas de contingência dois por dois, extraídas dos estudos incluídos. Para os dados reportados a significância, a diferença de média entre os grupos e o intervalo de confiança de 95% foi calculado e um teste t bicaudal de grupos independentes foi utilizado para determinar a significância estatística. Nos estudos que relatam o erro padrão ou intervalo de confiança o desvio padrão foi calculado pelos autores e nos estudos que não relatam as medidas de dispersão o teste estatístico foi realizado pelos autores e o resultado considerado como evidência. foram considerados estatisticamente significativos os valores de $p < 0,05$. As meta-análises foram realizadas utilizando o método de efeitos aleatórios de DerSimonian e Laird e sendo necessário no mínimo quatro estudos. A heterogeneidade foi avaliada utilizando o teste I², sendo considerado como evidência o I² menor que 50% e o I² maior que 50%, não foi considerado como evidência para as meta-análises. Todas as meta-análises foram realizadas usando STATA 12 e o comando "Metan". Foi calculado o número necessário para tratar e o Odds ratio.

- Foram desenvolvidos vídeos educativos e uma cartilha com o intuito de orientar os pacientes e seus familiares sobre os cuidados pós-cirúrgicos, buscando a redução de possíveis complicações.



Figura 1 Níveis da Qualidade da Evidência

Significado dos Quatro Níveis da qualidade da Evidência		
Nível da Qualidade	Descrição	Implicações
ALTA 	Estamos muito confiantes de que o verdadeiro efeito fica perto da estimativa de efeito.	É improvável que pesquisa adicional mude nossa confiança na estimativa do efeito.
MODERADA 	Estamos moderadamente confiantes na estimativa de efeito. O verdadeiro efeito é susceptível de ser próximo da estimativa do efeito, mas existe a possibilidade que seja substancialmente diferente.	Mais pesquisas são susceptíveis de ter um impacto importante sobre a nossa confiança na estimativa de efeito e pode mudar a estimativa.
BAIXA 	A nossa confiança na estimativa de efeito é limitada. O verdadeiro efeito pode ser substancialmente diferente da estimativa do efeito.	Mais pesquisas são susceptíveis de ter um impacto muito importante sobre a nossa confiança na estimativa de efeito e pode mudar a estimativa.
MUITO BAIXA 	Temos muita pouca confiança na estimativa de efeito. O verdadeiro efeito provável é substancialmente diferente da estimativa de efeito.	Qualquer estimativa do efeito é incerta.

Fonte: Elaboração GRADE working group – [http:// www.gradeworkinggroup.org](http://www.gradeworkinggroup.org)

CAPITULO 1 - PRÉ-OPERATÓRIO

1.1– Avaliações por Imagem

A radiografia simples é o exame radiológico inicial em todos os grandes centros hospitalares para o diagnóstico de fratura. É consenso mundial o seu uso para esse diagnóstico, portanto as duas diretrizes que serviram como fontes não analisaram estudos com evidência científica em relação a este exame.

Recomendação do NICE

Com o intuito de obter um estudo radiológico simples com a maior qualidade possível, para avaliar a fratura do colo do fêmur; a imagem do quadril a ser avaliado na incidência anteroposterior deve ser realizada com o posicionamento do membro inferior submetido a uma pequena rotação interna desse membro (10º), buscando, com isso, deixar o colo do fêmur paralelo à mesa radiológica (nessa posição, normalmente o pequeno trocanter fica menos evidente na cortical femoral medial). Quanto maior a rotação externa do membro mais evidente se tornará o pequeno trocanter. Sendo importante também a obtenção de uma



radiografia panorâmica da bacia, buscando avaliar outros possíveis sítios de lesão e uma incidência em perfil (“*Cross Table*”).

Considerações:

A radiografia simples é o exame de escolha para o diagnóstico inicial das fraturas do quadril, devendo o paciente ser avaliado na incidência anteroposterior com o posicionamento do membro inferior com uma pequena rotação interna (10°).

1.1.2 – Radiografia simples do quadril em três incidências

A maioria das fraturas de quadril pode ser facilmente diagnosticada por meio de radiografias. Em relação à fratura do colo de fêmur, o paciente deverá ser colocado em posição supina.

Evidência Científica:

NICE: Com evidência científica de sensibilidade de 90% a 98% na radiografia do quadril, enfatizando a obtenção de uma terceira incidência radiográfica (10° de rotação interna), aumenta a acurácia.

AAOS: Recomenda para pacientes com suspeita de fratura de colo do fêmur que os eles sejam inicialmente avaliados com radiografias nas seguintes incidências: imagem panorâmica de bacia em anteroposterior (AP) e uma imagem lateral do quadril a ser avaliado (“*Cross Table*”).

Evidência Científica:

As duas diretrizes não classificaram a qualidade da evidência científica devido ao fato de o Raio-X simples ser um exame reconhecido mundialmente por sua acurácia e sensibilidade de 90% a 98% na radiografia do quadril.

Considerações:

Os pacientes com suspeita de fratura de quadril devem ser avaliados inicialmente com radiografias simples com três incidências (anterior, posterior e uma imagem lateral) para uma melhor visualização do colo do fêmur.

1.1.3- Fratura Oculta

A prevalência de fraturas ocultas do colo do fêmur está estimada como sendo de 3% a 9% (NICE), em algumas séries (esta variação pode estar relacionada à avaliação radiográfica inicial com um padrão inadequado na obtenção das imagens). Devemos lembrar que o atraso no diagnóstico está invariavelmente associado a piores resultados clínicos.

Evidência Científica:



NICE: Recomenda que a radiografia inicial para suspeita de fratura de colo de fêmur seja na posição AP de toda a pelve, juntamente com a projeção lateral do quadril e, caso não se evidencie nenhuma fratura, uma terceira incidência deverá ser realizada centrada no quadril e com 10º de rotação interna para posicionar o colo do fêmur em 90º em relação ao feixe de raios-X, para uma melhor visualização do colo de fêmur.

AAOS: Recomenda para pacientes com suspeita de fratura de colo do fêmur que eles sejam inicialmente avaliados com radiografias nas seguintes incidências: imagem panorâmica de bacia em anterior e posterior (AP) e uma imagem lateral do quadril a ser avaliado (“Cross Table”).

Considerações:

Para pacientes com suspeita de fratura do colo do fêmur é indicada imagem radiográfica em três incidências: panorâmica da bacia em AP, perfil do quadril (“Cross Table”) e AP do quadril com 10º de rotação interna.

1.1.4-Ressonância Magnética

Qualidade da Evidência: Moderada (AAOS)

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e NICE estão Relacionados no Apêndice 5 - Tabela 1

AAOS: A RM é o método de imagem avançada de escolha para o diagnóstico de fratura de quadril presumida e não aparente nas radiografias iniciais.

NICE: A RM é o método de imagem de escolha para fratura oculta com alta precisão e sensibilidade de 100% e com especificidade entre 93% e 100%, dependendo da experiência e da habilidade do radiologista interpretar as imagens.

Evidência Científica:

AAOS - Avaliou cinco estudos com baixa qualidade, sendo evidenciado que, para avaliar pacientes com história clínica de fraturas com radiografias negativas, a RM demonstra capacidade de identificar fraturas, especialmente em pacientes mais idosos. Três estudos que abordaram custos e desconforto do paciente com uma RM “limitada” puderam identificar fratura oculta do quadril (esses exames limitados foram obtidos com menor custo e menor duração que uma RM normal).

NICE - Não identificou estudos que atendessem os critérios de inclusão.

Riscos e Danos da Implementação:

Não deve ser utilizada em pacientes com implantes ou materiais metálicos, assim como naqueles pacientes que não toleram a realização do exame devido à sensação de claustrofobia (NICE).



Considerações:

A ressonância magnética é o método de imagem de escolha para o diagnóstico da fratura oculta do colo de fêmur, que não foi diagnosticada nas radiografias simples, com uma sensibilidade de 100% e com especificidade entre 93% e 100% (dependendo da experiência do radiologista).

1.1.5 - Tomografia Computadorizada

AAOS: Não recomenda para fratura oculta de quadril devido à baixa qualidade dos estudos avaliados e pela exposição à radiação.

NICE: Considera a Tomografia Computadorizada, na ausência da RM nas primeiras 24 horas, evitando retardo na cirurgia.

Considerações:

A tomografia computadorizada deverá ser a imagem de escolha na ausência da ressonância magnética, nas primeiras 24 horas da ocorrência da fratura, para se evitar o retardo da cirurgia e complicações clínicas para o paciente.

1.1.6 - Cintilografia Óssea

Evidência Científica:

AAOS: Um estudo com baixa qualidade metodológica que avaliou a sensibilidade da cintilografia óssea em fraturas ocultas do colo do fêmur relata precisão equivalente quando comparada a RM, a qual demonstra uma melhor resolução espacial e fornece um melhor diagnóstico nas primeiras 24h, comparativamente à cintilografia óssea obtida com 72h.

NICE: Dois estudos clínicos de baixa qualidade metodológica avaliaram que ocorre, comparando-se a sensibilidade da cintilografia óssea com a RM, uma variação de 75% a 98%, sendo que a especificidade para a cintilografia óssea é de 100%.

Considerações:

A cintilografia óssea é um método de imagem com precisão equivalente à RM nas fraturas ocultas de colo de fêmur, porém sendo necessário aguardar 72 horas para que o exame possa ser realizado (evitar exames falso-negativos), causando um retardo na cirurgia. No Brasil, não costuma estar disponível a cintilografia óssea na maior parte dos hospitais de emergência, o que torna inviável a sua utilização para o diagnóstico da fratura oculta do colo do fêmur.



1.1.7- Ultrassonografia (US)

Evidência Científica:

NICE: Recomenda a US por estar disponível na maior parte dos hospitais e fora do horário do expediente, por não utilizar radiação ionizante e por ser de baixo custo. Para realização e interpretação adequada do exame, é necessário um profissional habilitado. Esse exame pode detectar irregularidades na superfície óssea, derrame ou hemorragia em pacientes com fraturas. Para isso, é necessária uma confirmação por ressonância magnética ou tomografia computadorizada.

Sensibilidade: Em comparação com a RM, a US foi de 100% e especificidade de 65%, significando que todos os pacientes que apresentavam fraturas foram diagnosticados, e 35% desses pacientes com diagnóstico positivo não apresentavam fraturas. O exame apresenta uma alta porcentagem de falsos positivos, sendo que os pacientes que tinham diagnóstico negativo realmente não apresentavam fraturas.

Evidência Científica: Foi identificado um estudo que compara a RM com a US com baixa qualidade metodológica.

AAOS: Não indicou a ultrassonografia.

Considerações:

A ultrassonografia é um método de imagem barato e não utiliza radiação, com sensibilidade de 100% comparada à RM e especificidade de 65%, sendo que necessita de um profissional habilitado e treinado para interpretação adequada. No momento, a US não está sendo indicada, por não ser uma técnica disseminada e por não haver número satisfatório de profissionais habilitados para a interpretação.

Estudos Futuros de Imagem:

Pelo NICE e pela AAOS, a ressonância magnética foi indicada como o padrão ouro para o diagnóstico da fratura oculta do colo do fêmur (presença de suspeita clínica de fratura com radiografias iniciais negativas). O NICE indica a tomografia computadorizada (TC) nos seguintes casos: o paciente apresenta fatores que contraindicam a realização de RM (Ex.: marca-passo, implante metálico) ou na impossibilidade de acesso ao exame, nas primeiras 24h. E a AAOS não recomenda a realização da TC.

Considerações:

Para pacientes com radiografias iniciais negativas para fratura de colo de fêmur, porém com suspeita clínica de fratura, uma alternativa para os serviços de saúde que não possuem acesso às tecnologias diagnósticas recomendadas ao atendimento (RM e TC) é a mobilização com bloqueio de nervo, com realização de manobras de tração e rotação interna e externa, associada à radiografia simples.



1.2 – Tempo Recomendado para Abordagem Cirúrgica

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão Relacionados no Apêndice 5 - Tabela 2

Há pouca evidência científica sobre o tempo adequado para o paciente ser submetido à cirurgia após fratura do colo do fêmur, segundo as avaliações das diretrizes do NICE e a da AAOS. Estudos com evidência científica moderada demonstram que em, até 48h, o paciente deve ser operado para aliviar a dor, possibilitar melhor reabilitação e evitar complicações. De acordo com a AAOS e o NICE, o ideal seria o paciente ser operado em até 36h.

O retardo injustificado na realização do tratamento cirúrgico contribui, de maneira significativa, para o aumento da morbiletalidade segundo meta-análise e revisão sistemática envolvendo 257.367 pacientes⁸. No Canadá, 65% das fraturas proximais do fêmur são operadas nos dois primeiros dias de internação. Esse índice chega a 93% na Noruega^{8,9}. Nos artigos brasileiros que analisaram as fraturas do fêmur, os pacientes que tiveram uma abordagem cirúrgica em até 48 horas após a lesão apresentaram melhores resultados, independentemente do segmento do fêmur acometido^{9,16,17}.

O NICE recomenda que comorbidades comuns nos idosos sejam tratadas com a maior brevidade possível, visando a evitar o atraso da cirurgia dos pacientes com fratura de colo de fêmur. E destaca os seguintes achados:

- Anemia
- Anticoagulação
- A depleção volumétrica
- Desequilíbrio eletrólitos
- Diabetes não controlada
- Insuficiência cardíaca não controlada
- Arritmia cardíaca ou Isquemia controlada
- Infecção Pulmonar Aguda
- Exacerbação de Doenças Pulmonares Crônicas

Evidência Científica:

AAOS: Avaliou nove estudos com evidência científica moderada que observaram a recuperação do paciente em relação ao tempo para a realização da cirurgia, à mortalidade, à dor, a complicações ou ao tempo de permanência, sendo que a cirurgia realizada até 48 horas após a internação está associada a melhores resultados.

NICE: Avaliou dez estudos com evidência científica baixa que observaram a eficácia clínica da cirurgia precoce (com intervalo de 24, 36 e 48 h) em relação à incidência de complicações, tais



como mortalidade, pneumonia, lesão por pressão, disfunção cognitiva e maior tempo de internação.

As duas diretrizes (AAOS e NICE) recomendam que a cirurgia precoce realizada em até 48h após a fratura do colo do fêmur representa a forma mais eficaz para o alívio da dor, acelerando a reabilitação e reduzindo as complicações.

Riscos e Benefícios:

Riscos: Desenvolvimento de pneumonia, lesão por pressão, dificuldades para mobilização no leito, delirium, aumento da mortalidade.

Benefícios: Alívio da dor, mobilização e início da fisioterapia precoce, menor tempo de internação hospitalar e reintegração familiar e na sociedade.

Considerações:

O tratamento cirúrgico da fratura do colo do fêmur deve ser realizado com a maior brevidade possível, desde que o paciente se encontre clinicamente apto para a cirurgia proposta (osteossíntese ou artroplastia). É fundamental que se evite ultrapassar um período superior há 48h, a partir da ocorrência da fratura.

1.3. Analgesia Pré- e Pós-Operatória

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 3

A analgesia visa a eliminar ou minimizar a dor a níveis toleráveis em pré e pós-operatório, contribuindo para uma satisfatória evolução clínica, reabilitação fisioterápica e alta hospitalar precoce.

O cuidado multidisciplinar precoce referente a aspectos como analgesia sem uso de opioides, hidratação, fisioterapia respiratória e demais cuidados clínicos reduz significativamente a mortalidade nos primeiros 30 dias e até no período de um ano^{17,18}.

Ambas as diretrizes do NICE e da AAOS recomendam a analgesia pré- e pós-operatória por diminuir o sofrimento do paciente; por possibilitar um atendimento mais efetivo pela equipe de enfermagem e o bem-estar do paciente; por reduzir o risco de delírium e, finalmente, por facilitar o retorno à mobilidade e à independência. Os nervos que suprem o fêmur proximal também podem ser bloqueados pela injeção de anestésico local (NICE).

A administração de um anestésico local resulta em perda temporária da função nervosa na fáscia ilíaca femoral ou compartimento do quadril lesionado, com redução significativa da dor pré-operatória relatada em uma escala analógica visual, redução na incidência de delirium pós-operatório (AAOS). Essas administrações são conhecidas como bloqueio de nervo e são administradas aos pacientes para reduzir a dor quando os analgésicos simples e opioides não forem suficientes.



Analgésicos sistêmicos utilizados para o alívio da dor em fratura do colo do fêmur incluem analgésicos simples, tais como o paracetamol e opioides. O NICE e a AAOS não descrevem o uso de anti-inflamatórios não esteroides, apesar de terem incluído estudos que comparam o uso deles com bloqueios anestésicos. Os anti-inflamatórios não esteroides são contraindicados devido ao risco que os idosos correm de desenvolver eventos adversos, como hemorragia gastrointestinal, nefrotoxicidade e retenção de líquidos.

O NICE e a AAOS recomendam avaliar a dor do paciente nestas situações:

- Imediatamente após a apresentação no hospital;
- Após a administração de analgesia inicial, a avaliação da dor deve ser feita em até 30 minutos;
- Até que esse paciente seja internado na enfermaria, ele deve ser avaliado, em relação à dor, de hora em hora;
- Durante todo o período de internação, tal avaliação deve ser feita regularmente como parte das observações de rotina de enfermagem;

O bloqueio, que é um procedimento empregado para diminuir a dor, não deve ser utilizado para retardar a cirurgia.

Evidência Científica:

AAOS: Avaliou seis estudos de alta qualidade metodológica e um de qualidade metodológica moderada, que observaram o efeito da analgesia regional na redução da dor pré-operatória após a fratura do colo do fêmur em hospitais de emergência. Seis estudos avaliaram a analgesia local com anestésico administrado na fáscia ilíaca femoral ou no compartimento do quadril fraturado, por profissionais de especialidades diferentes (médicos de emergência, anesthesiologistas e cirurgiões ortopédicos). O sétimo estudo avaliou a administração da anestesia epidural no pré-operatório em pacientes após fratura do quadril com doença cardíaca ou com risco elevado para doença cardíaca, sendo observada uma redução em eventos de isquemia miocárdica no pré-operatório. Os estudos não relataram complicações com o uso de anestésico que resulta na perda temporária da função nervosa no compartimento do quadril fraturado.

NICE: Avaliou uma revisão sistemática Cochrane, na qual foram incluídos 17 estudos randomizados e quase randomizados que observaram pacientes com fratura proximal do fêmur submetidos a bloqueios nervosos (incluindo epidural) *versus* ausência de bloqueios nervosos. No grupo do bloqueio foram incluídos qualquer tipo de bloqueio de nervos (subcostal, lateral cutâneo, femoral, triplo, psoas) e no grupo da ausência de bloqueio (analgésicos sistêmicos ou placebo). Ficou evidenciado que o bloqueio periférico é melhor. O NICE considera que o uso de analgésico simples (paracetamol) representa a primeira opção para o controle clínico da dor,



sendo o uso de analgésicos de ação central e bloqueios anestésicos opções subsequentes na linha terapêutica.

Riscos e Benefícios:

Riscos: Reação alérgica, hipotensão, lesão neurológica.

Benefícios: Melhora da dor, mobilização para exames e cuidados de enfermagem, diminuição da mortalidade.

Considerações:

É importante a reavaliação da intensidade da dor após a administração de um protocolo analgésico que deve ser realizada entre 30 e 60 minutos, após administração do analgésico. Inicialmente, deve ser realizada com a administração de analgésicos simples, como paracetamol ou a dipirona.

A dipirona (analgésico simples) 19, 20, 21, 22, 23, 24,25 é largamente utilizada no Brasil, substituindo o paracetamol, desde 1922, e é administrada para analgesia e como antitérmico, não sendo comercializada nos EUA e nos países europeus, devido a ter como evento adverso a granulocitose.

A ANVISA realizou, em 2001, um “Painel Internacional de Avaliação da Segurança da Dipirona” 20, baseado em evidências científicas, com o objetivo de promover um amplo esclarecimento sobre os aspectos de segurança desse medicamento.

Como resultado desse evento, houve consenso de que os dados científicos disponíveis não apontam a ocorrência, em nossa população, de riscos suficientes para contraindicar a utilização de tal analgésico.

1.4 - Anestesia

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 – Tabela 4

A proposta cirúrgica deve ser discutida previamente com toda a equipe médica, considerando-se a condição clínica do paciente, a capacidade prévia de deambulação e o status mental.

Todo empenho deve ser feito para que a cirurgia seja realizada nas primeiras 48 horas, uma vez que, após esse período, observou-se maior tempo de internação e aumento da morbiletalidade^{8, 26}. Certas condições justificam algum atraso cirúrgico visando à estabilização fisiológica do paciente²⁶.

São causas aceitáveis para postergar a cirurgia^{7,27}

- Concentração de hemoglobina <9 g/dl-1 ou 10 g/dl-1 e na presença de coronariopatia;
- Concentração de sódio plasmático < 120 ou > 150 mmol/L ou de Potássio < 2.8 ou > 6.0 mmol/L;
- Diabetes mérito descompensada;
- Falência ventricular aguda ou não compensada;
- Arritmia cardíaca passível de correção com frequência ventricular > 120 min;
- Infecção pulmonar com sepse;
- Alteração reversível da coagulação.



A analgesia deve ser estabelecida precocemente ainda no pré-operatório, por meio de bloqueio do nervo femoral. A dipirona ou o paracetamol deve ser utilizado, salvo contra-indicações, devendo-se evitar o uso de anti-inflamatórios não hormonais e opioides em virtude de seus para-efeitos. Deve-se considerar, ainda, que cerca de 40% dos pacientes com fratura do colo do fêmur apresentam disfunção renal, 35% possuem uma comorbidade e 17% as duas, estando o comprometimento cardiovascular presente em 35% dos casos⁷.

Embora o eletrocardiograma deva ser realizado rotineiramente, o ecocardiograma, visando estabelecer a função cardíaca, deve ser restrito aos pacientes com dispneia em repouso ou a pequenos esforços ou na suspeita de estenose aórtica. A sua realização não deve ser motivo para postergar a cirurgia²⁷.

O perfil eletrolítico, hematológico e a ureia plasmática devem ser analisados de rotina enquanto o estudo da coagulação e a radiografia do tórax somente são justificáveis se clinicamente indicados⁷.

A anemia pré-operatória ocorre em aproximadamente 40% dos pacientes, podendo dar-se devido à fratura, à doença crônica, ao mau estado nutricional ou à hemodiluição. A transfusão sanguínea prévia deve ser considerada se o nível de hemoglobina for menor que 9 g/dl -1 ou, 10 g/dl -1 na presença de portador de doença isquêmica cardíaca^{7,27}.

As fraturas do colo do fêmur têm o sangramento parcialmente contido pela cápsula articular, o que não ocorre com as transtrocanterianas e subtrocanterianas em que o hematoma, a partir do foco de fratura, pode envolver perda superior a um litro de sangue⁷. Das fraturas proximais do fêmur, cerca de 50% são extracapsulares, e as demais intracapsulares⁷. Os pacientes em uso de trombotoprofilaxia devem ter a conduta anestésica balizada pelos protocolos estabelecidos para as diferentes drogas anticoagulantes (para a escolha do tipo de anestesia), nas cirurgias de emergência em que a anticoagulação não foi suspensa 24 horas antes da cirurgia. Evidências mostram que o uso da aspirina e do clopidogrel não deve ser justificativa para postergar a cirurgia. A AAOS avaliou seis estudos de baixa qualidade que não apresentaram nenhuma diferença em atrasar ou não a cirurgia de fratura de colo de fêmur em pacientes com terapia antiplaquetária (**Apêndice 5 - Tabela 4.1-** Clopidogrel e Aspirina).

Evidência Científica:

AAOS: Avaliou dois estudos de alta qualidade científica e sete de qualidade moderada que comparam a anestesia geral com a raquianestesia em pacientes submetidos à cirurgia de fratura de quadril, evidenciando que os desfechos são semelhantes para a anestesia geral e raquianestesia para pacientes idosos submetidos à cirurgia de colo do fêmur.

NICE: Avaliou uma revisão Cochrane (Parker et al 2004), que incluiu 22 ensaios clínicos randomizados com baixa qualidade científica, com um total de 2.567 participantes que foram



submetidos à cirurgia do colo do fêmur, em que foram analisados desfechos, como mortalidade, tempo de permanência hospitalar, confusão mental aguda, pneumonia, infarto agudo do miocárdio, embolia pulmonar e trombose venosa profunda, sendo evidenciada uma redução estatística e clinicamente significativa na mortalidade precoce (até para 1 mês) em pacientes com a anestesia regional em comparação com aqueles que foram submetidos à anestesia geral. Houve uma melhora clínica, mas não na confusão mental pós-operatória e na redução da incidência de trombose venosa profunda em doentes que receberam anestesia regional em comparação com a geral. E não houve diferença estatisticamente significativa na duração da estadia hospitalar, vômitos, pneumonia, infarto do miocárdio e embolia pulmonar.

Riscos e Benefícios:

Riscos: Hipotensão, reação alérgica, depressão sensorial e respiratória.

Benefícios: Melhora da dor, mobilização e recuperação precoce.

Considerações:

- **Anestesia – A opção pela técnica anestésica deve considerar o procedimento cirúrgico e o estado clínico do paciente. O bloqueio do nervo femoral deve ser realizado para analgesia pré-operatória o mais precocemente possível, seja em dose única ou com infusão contínua de AL (anestésico local). A utilização de opioide não é recomendada por promover depressão sensorial e respiratória. Este, quando utilizado, deve ter suas doses reduzidas em pelo menos 50% devido à diminuição da função hepática e renal do idoso.**
- **A monitorização per-anestésica de rotina deve ser observada, podendo incluir a diurese, pressão arterial invasiva, pressão venosa central e outros parâmetros hemodinâmicos, desde que as condições clínicas e cirúrgicas requeiram. É o caso, por exemplo, dos portadores de função ventricular esquerda limitada submetida à cirurgias de revisão ou fraturas periprotéticas.**
- **O índice biespectral (BIS) auxilia na orientação da profundidade do plano anestésico, porém deve-se considerar que pode apresentar níveis iniciais anormalmente baixos nos casos de demência ou uso abusivo de álcool.**
- **O acompanhamento da perda sanguínea e do teor hemoglobina de forma seriada indicará a necessidade de reposição de hemácias.**
- **O posicionamento na mesa cirúrgica deve ser supervisionado pelo anestesista visando à boa acomodação do paciente. O membro superior homolateral ao cirúrgico deve permanecer sobre o tronco de forma contida, para possibilitar o curso do intensificador de imagem no per-operatório.**
- **Como a mesa de tração é normalmente utilizada, deve-se observar para que o posicionamento do paciente seja adequado, protegendo-se a genitália e acomodando-se os membros superiores de forma confortável. O membro inferior contralateral não deve permanecer em nível inferior ao do tórax, pois pode levar à diminuição do retorno venoso devido à estase sanguínea, agravando a hipotensão arterial potencializada pela anestesia.**
- **É importante o uso de dispositivos que minimizem a perda calórica, inclusive, com o aquecimento das soluções infundidas.**



1.4.1 Técnicas Anestésicas

Bloqueios do neuroeixo - Mostram-se adequados e preferenciais na maioria dos casos, notadamente o subaracnoide. É importante a realização prévia do bloqueio do nervo femoral, para que o paciente possa ser posicionado em decúbito lateral de forma confortável, sem ocorrência de dor para sua execução.

Uma coorte que analisou 18.158 pacientes com média de idade de 82 anos e submetidos a tratamento cirúrgico de fraturas proximais do fêmur, por meio de fixação interna, hemiartroplastia ou artroplastia total do quadril, inferiu que os desfechos avaliados foram mortalidade intra-hospitalar, complicações pulmonares (pneumonia por aspiração ou infecciosa, insuficiência respiratória) e complicações cardiovasculares (infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca congestiva ou parada cardíaca), sendo observado que os pacientes submetidos à anestesia regional tiveram uma menor chance de complicações pulmonares (OR: 0,752, IC 95% 0,637-0,887 $P < 0,0001$) e uma menor probabilidade de mortalidade intra-hospitalar (OR: 0,710, IC 95% 0,541 - 0,932 $p = 0,014$) e não sendo encontrada complicações cardiovasculares (OR: 0,877, IC 95% 0,748 – 1,029 $p = 0,107$)²⁸.

Uma meta-análise que envolveu 18.715 pacientes submetidos a cirurgias de fraturas proximais do fêmur recomendou a anestesia regional como técnica preferencial²⁸ devido aos seus melhores resultados,.

As doses de AL (anestésico local) devem ser criteriosas, pois bloqueios que atingem níveis altos produzirão bloqueio simpático extenso com hipotensão arterial grave piorada pelo precário estado de hidratação que pode estar presente. Essa ocorrência é deletéria ao idoso nos aspectos cardíaco, renal e neurológico, devido à presença frequente de disfunção vascular. Seu tratamento deve ser imediato, sendo que o uso de vasopressores deve ser criterioso, pois podem agravar uma disfunção renal pré-existente. A hidratação pré e peroperatória, respeitando-se a condição funcional cardíaca, associada a doses adequadas do anestésico local minimizam esse evento. Devem ser considerados os aspectos cirúrgicos, as condições clínicas e a estatura do paciente no estabelecimento da dose.

Bloqueio subaracnoide - Na ausência de contraindicações, é a técnica preconizada e utilizada no INTO. O uso da bupivacaína isobárica possibilita menor dispersão cefálica da solução anestésica com conseqüente menor bloqueio simpático, desde que doses adequadas desta sejam utilizadas. Na maioria dos casos, situam-se entre 5-12 mg quando utilizada a bupivacaína^{7,29}. Um bloqueio sensitivo a partir de T12 é suficiente para a manipulação cirúrgica.

Após a injeção da solução anestésica, a manutenção do paciente em decúbito lateral por alguns minutos permite uma maior fixação do AL no lado do membro afetado, desde que respeitada a baricidade da solução. A mobilização do paciente para a mesa de tração



frequentemente utilizada deve ser cuidadosa para que se evite dispersão cefálica da solução anestésica, produzindo hipotensão arterial importante.

Estudo que envolveu 1.131²⁹ pacientes submetidos à osteossíntese proximal do fêmur, sendo 51,1% destes sob raquianestesia e 43,2% sob anestesia geral, observou queda na pressão arterial > 20% da basal ou < 90 mmHg em 29,4% e 34,2%, respectivamente. Entretanto, nesses pacientes em que o volume de bupivacaína hiperbárica utilizado foi > 1,5mL a hipotensão arterial (> 20% da basal) ocorreu em 83,9% dos casos, enquanto nos que receberam volume ≤ 1,5mL esta incidência foi de 26,8%. Os autores preconizam a utilização de menores volumes de anestésico local para que se minimize o uso de vasopressores e não seja necessária a infusão de maiores volumes de soluções para correção da hipotensão arterial, o que levará à hemodiluição.

Anestesia Peridural – Não preconizamos essa técnica para anestesia no idoso, pois implica maiores riscos de acidentes como injeção acidental intravascular ou subaracnoide e hematoma peridural. A necessidade de maiores doses de AL que serão somadas àquelas do bloqueio do nervo femoral realizado previamente para analgesia e posicionamento do paciente para o bloqueio no neuroeixo é outro inconveniente. A dispersão peridural do AL no idoso é, frequentemente, errática, podendo atingir níveis altos e bloqueio motor precário. A colocação e retirada de cateter peridural devem obedecer a critérios protocolares quando houver o uso de anticoagulantes.

Bloqueios Periféricos – A área cirúrgica das fraturas proximais do fêmur pode envolver os nervos femoral, isquiático, obturatório, cutânea femoral lateral e subcostal.

Para os pacientes com contraindicação aos bloqueios do neuroeixo e também para os portadores de doença cardíaca grave como a estenose aórtica grave, o bloqueio do plexo lombar associado ao do nervo isquiático via transglútea pode ser uma opção à anestesia geral.

Entretanto, para os pacientes com idade avançada, distróficos, com grave comprometimento sensorial e do estado geral, em que o bloqueio simpático produzido pela anestesia no neuroeixo pode implicar grave descompensação hemodinâmica, pode-se utilizar como técnica anestésica apenas o bloqueio do nervo femoral e a infiltração local, acompanhados de sedação leve e ou pequenas doses de cetamina para a fixação das fraturas transtrocanterianas por procedimentos cirúrgicos pouco invasivos e de curta duração, como o uso de hastes bloqueadas ou parafusos.

Anestesia Geral – Deve ser utilizada em pacientes com comprometimento da função pulmonar com necessidade de apoio ventilatório. A intubação traqueal deve ser realizada, para que se evite o risco de aspiração pulmonar de conteúdo gástrico, que pode ocorrer por regurgitação silenciosa devido à incontinência gastroesofágica, frequente no idoso. A associação da anestesia geral com o bloqueio do nervo femoral é recomendada para analgesia per e pós-operatória.



A maior facilidade de titulação da anestesia geral pode torná-la melhor opção, associada ao bloqueio do nervo femoral, nos pacientes muito debilitados incapazes de suportar a interferência simpática dos bloqueios neuroaxiais.

A associação da anestesia geral ao bloqueio do neuroeixo no paciente idoso pode resultar em queda significativa da pressão arterial, o que é indesejável, devendo ser evitado²⁹.

Pós-operatório – Deve ocorrer em unidade que proporcione adequada vigilância e controle das condições clínicas, com especial atenção à analgesia, devendo ser evitado o uso de anti-inflamatórios não hormonais. A administração de opioides deve ser criteriosa, respeitando-se as comorbidades e o estado geral do paciente, em função de sua metabolização e efeito depressivo central.

1.5 – Fraturas

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão Relacionados no Apêndice 5 - Tabela 5

As fraturas do colo do fêmur se dividem em dois grupos, se levarmos em consideração o deslocamento dos fragmentos ósseos, fator esse que apresenta repercussão na escolha do tratamento cirúrgico a ser adotado.

1.5.1 - Fraturas de Colo de Fêmur não Desviadas

Nesse tipo de fraturas, independentemente da idade cronológica ou fisiológica, a modalidade de tratamento indicada consiste na realização de um procedimento de preservação, optando-se pela realização de osteossíntese com aplicação de implantes extramedulares (parafusos ou sistema de placa e parafuso deslizante com ângulo fixo).

Evidência Científica:

AAOS: Um estudo com alta qualidade científica indica que o tratamento por meio de fixação cirúrgica das fraturas não desviadas do colo do fêmur nos pacientes idosos é mais benéfico do que o tratamento não cirúrgico.

NICE: Avaliou três coortes com evidência científica moderada, evidenciando que o tratamento cirúrgico supera o conservador, sendo o planejamento do procedimento cirúrgico proposto o fator de maior relevância para obtenção dos melhores resultados no pós-operatório.

Riscos e Benefícios:

Riscos: Encontram-se diretamente relacionados ao procedimento cirúrgico (anestesia, infecção na ferida operatória, falha de cicatrização, sangramento excessivo).

Benefícios: Melhor controle da dor, menor tempo de internação, menos complicações respiratórias e cutâneas e melhora da mobilidade do paciente.

**Considerações:**

As fraturas do colo do fêmur não desviadas têm indicação de tratamento cirúrgico. Tal tratamento não se aplica caso o paciente não o aceite ou as condições clínicas não o permitam (risco > benefício).

1.5.2 - Fraturas de Colo de Fêmur Desviadas

Nesse grupo, a modalidade do tratamento indicado consiste na realização de um procedimento de substituição, podendo realizar-se uma artroplastia parcial ou uma artroplastia total, dependendo das características individuais do idoso a ser tratado: idosos com boa capacidade cognitiva, como atenção, juízo, raciocínio, memória e linguagem; com uma demanda funcional comunitária, ou seja, aqueles que realizam atividades comunitárias além das atividades domésticas e, finalmente, idosos sem fatores clínicos que impeçam a realização de um procedimento mais amplo deverão ter como opção para o tratamento a realização de uma artroplastia total do quadril. O grupo de idosos que apresenta uma baixa capacidade cognitiva e uma baixa demanda funcional ou parcial, isto é, aqueles que realizam somente atividades domésticas e com fatores clínicos que levam à necessidade de um procedimento com menor tempo cirúrgico terá como opção para o tratamento a artroplastia parcial do quadril.

Evidência Científica:

AAOS: Avaliou seis estudos de alta qualidade e dezenove estudos com qualidade moderada que compararam diretamente a artroplastia (hemi- ou artroplastia total do quadril) com a fixação interna, demonstrando que a cirurgia de substituição apresentou melhores resultados.

NICE: Avaliou três revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados. No primeiro ensaio, foi avaliada a hemiarthroplastia com a fixação interna; no segundo, a artroplastia total com a fixação interna e, no terceiro, a artroplastia total com a artroplastia parcial. Nos dois primeiros ensaios, foi evidenciada a artroplastia total, sendo superior à fixação interna e, no terceiro estudo, a artroplastia total do quadril demonstrou-se superior à artroplastia parcial no grupo de idosos que apresentaram maior grau de demanda funcional.

Riscos e Benefícios do Tratamento Cirúrgico:

Riscos: Encontram-se diretamente relacionados ao procedimento cirúrgico (anestesia, infecção na ferida operatória, falha de cicatrização, sangramento excessivo).

Benefícios: Melhor controle da dor, menor tempo de internação, menos complicações respiratórias e cutâneas e melhora da mobilidade do paciente.

Considerações:

As fraturas desviadas do colo de fêmur apresentam melhores resultados funcionais e menores taxas de reoperação quando tratadas por artroplastia, em comparação com aquelas submetidas à redução aberta e fixação interna.



1.6 - Tração Pré-Operatória no Membro Fraturado

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 6

A tração pode ser aplicada de forma transesquelética ou cutânea no 1/3 proximal da tíbia, buscando reduzir a possibilidade de infecção no osso que será abordado cirurgicamente no futuro. O objetivo da instalação de tração é promover melhor controle em relação ao quadro algico e encurtamento dos tecidos moles.

Evidência Científica:

AAOS: Analisou sete estudos de qualidade moderada, não observando redução da dor ou das doses de analgésicos, independentemente do uso ou não de tração no período pré-operatório e também um estudo de alta qualidade, não evidenciando diferença no alívio da dor e no número de analgésicos administrados, quando se compara a tração esquelética. A metade dos pacientes do grupo da tração acharam a aplicação dela muito dolorosa.

NICE: Não avaliou a evidência científica do uso da tração pré-operatória.

Riscos e Benefícios:

Riscos: Complicações locais no sitio de instalação da tração.

Benefícios: Não evidenciados.

Considerações:

O uso de tração pré-operatória nos pacientes com fraturas do colo do fêmur não está indicada, uma vez que os riscos desse procedimento mostraram-se superiores aos benefícios.

1.7 - Exames

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 – Tabela 20

Avaliação pré- operatória dos níveis séricos de albumina e creatinina para avaliação de risco dos pacientes com fratura de quadril.

Albumina:

AAOS: Avaliou um estudo com evidência científica moderada e quatro de prognóstico com baixa qualidade, que avaliaram o efeito dos níveis da albumina nos pacientes após a cirurgia do quadril, sendo evidenciado, em três deles, que níveis baixos de albumina têm uma correlação estatisticamente positiva com a mortalidade e, em um deles, que a albumina está associada aos riscos maior de infecção e úlceras de pressão. Foi também constatado que o aumento de 1g/dl do nível de albumina sérica na alta está associada a uma melhora de 8,4% na medida de independência funcional após a reabilitação.

NICE: O NICE não avaliou a albumina e a creatinina separadamente.

Creatinina:



AAOS: Avaliou três estudos de baixa qualidade científica, nos quais foram avaliados os níveis de creatinina no pós-operatório de fratura de quadril, sendo evidenciado que o nível elevado de creatinina no 1º dia de pós-operatório aumentou significativamente as chances de mortalidade e que os níveis pré-operatórios e os do 4º dia de pós-operatório não foram preditores significativos de morte.

NICE: O NICE não avaliou a albumina e a creatinina separadamente.

Considerações:

O exame de creatinina deve ser solicitado como rotina pré-operatória para todos os pacientes, e a albumina deve ser solicitada caso necessário, após a avaliação clínica do paciente.

CAPITULO 2 – TRATAMENTO

2.1 -Prótese Bipolar versus Unipolar

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 7

A artroplastia parcial do quadril apresenta-se como uma opção no tratamento das fraturas desviadas do colo do fêmur do idoso, com tendência a ser usada em pacientes que apresentem a cartilagem acetabular preservada, uma menor demanda funcional ou a necessidade de um tempo cirúrgico menor. Em relação aos resultados funcionais e radiográficos, estudos de qualidade elevada e moderada evidenciaram equivalência no caso de implante, sendo a única diferença apresentada o custo mais elevado dos implantes bipolares.

AAOS: Avaliou um estudo com qualidade científica alta e sete com qualidade moderada, nos quais foi comparada a hemiarthroplastia unipolar com a bipolar.

NICE: Não chegou a uma conclusão na análise comparativa entre a Prótese Bipolar versus a Unipolar.

Riscos e Benefícios do Tratamento Cirúrgico:

Inexistem diferenças significativas quando comparamos os procedimentos cirúrgicos envolvendo as artroplastias unipolares e as bipolares.

Considerações:

As próteses unipolares e bipolares não apresentam diferenças significativas no resultado funcional do paciente, sendo recomendadas as próteses unipolares por terem um custo menor.



2.2 - Hemiartroplastia versus Artroplastia Total de Quadril

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 8

A artroplastia total do quadril está indicada para pacientes idosos que apresentem fratura desviada do colo de fêmur, desgaste da cavidade acetabular, demanda funcional comunitária, condições clínicas e cognitivas que não contraindiquem a realização do procedimento. Artroplastia parcial será usada em idosos com baixa demanda funcional, cavidade acetabular preservada e que apresentem condições cognitivas e clínicas que contraindiquem a cirurgia de substituição articular total.

AAOS: Avaliou um estudo de alta qualidade e quatro de qualidade moderada, que compararam os dois procedimentos.

NICE: Avaliou uma revisão sistemática com sete ensaios clínicos de baixa à moderada qualidade científica que compararam a artroplastia parcial com a total.

Os estudos das diretrizes americana (AAOS) e da britânica (NICE) demonstram que ambas as artroplastias correspondem a boas opções de tratamento, sendo importante selecionar o implante de acordo com as características clínico-funcionais do idoso.

Riscos e Benefícios do Tratamento Cirúrgico:

Riscos: Encontram-se diretamente relacionados ao procedimento cirúrgico (anestesia, infecção na ferida operatória, falha de cicatrização, sangramento excessivo).

Benefícios: Melhor controle da dor, menor tempo de internação, menos complicações respiratórias e cutâneas e melhora da mobilidade do paciente.

Considerações:

A artroplastia total do quadril deve ser indicada para os pacientes idosos com fratura do colo do fêmur desviada que apresentem sinais de coxartrose (artrose do quadril), que têm demanda funcional comunitária (aqueles que podem realizar atividades comunitárias, além das atividades domésticas) e boa capacidade cognitiva (atenção, juízo, raciocínio, memória, linguagem), desde que existam condições clínicas favoráveis.

Por outro lado, para os pacientes que apresentem uma demanda funcional comunitária de forma parcial (aqueles que realizam somente atividades domésticas), não possuem uma boa capacidade cognitiva e apresentem condições clínicas menos favoráveis ao procedimento cirúrgico mais prolongado, a hemiartroplastia do quadril deve ser a indicada.



2.3 - Haste Femoral Cimentada

Evidência Científica: Oos estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 – Tabela 9

Em relação à fixação da haste femoral, ela pode ser realizada por meio do uso de metilmetacrilato (cimento ósseo) ou por meio de encaixe sob pressão (*Press Fit*). Estudos evidenciaram não haver diferenças clínicas significativas em ambas as modalidades.

AAOS: Avaliou oito estudos clínicos randomizados de qualidade moderada, que compararam a utilização do cimento ou do encaixe sob pressão na artroplastia em idosos, não sendo evidenciada diferença entre as duas técnicas, com exceção de fratura nas hastes com encaixe, sendo evidenciada essa diferença num estudo e, nos demais, tal evidência se deu de forma pouco frequente..

NICE: Avaliou uma revisão sistemática com seis estudos clínicos randomizados de qualidade baixa ou moderada, que compararam o uso de haste cimentada com não cimentada em artroplastia do quadril, não sendo demonstrada diferença entre as duas técnicas. O NICE recomenda a haste cimentada devido ao custo- benefício, embora os resultados dos estudos não sejam estatisticamente significativos.

Riscos e Benefícios do Tratamento Cirúrgico:s

Com exceção de um maior risco de ocorrência de fratura durante a colocação do implante nas artroplastia não cimentadas, os demais riscos e benefícios são semelhantes quando comparamos as duas técnicas no tratamento de pacientes idosos com fraturas desviadas do colo do fêmur (artroplastia cimentada *versus* não cimentada).

Considerações:

Os estudos revisados nas duas diretrizes não apresentaram diferença estatística e clínica entre as técnicas cimentadas e não cimentadas. Como o risco de ocorrerem fraturas do fêmur, ao serem usadas hastes não cimentadas é maior na população idosa, a artroplastia total cimentada é a melhor opção para o tratamento de pacientes idosos com fraturas desviadas do colo do fêmur.

2. 4 - Abordagem Cirúrgica

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 10

Em relação à via de acesso cirúrgico, as comparações ocorrem entre as vias anterior, anterolateral, lateral e a posterior. Vários fatores devem ser levados em consideração quando falamos dos riscos de complicações que podem estar relacionados ao acesso cirúrgico, entre eles, os seguintes: a experiência do cirurgião com determinada via, o posicionamento da prótese e os cuidados per e pós-operatórios. Destaque-se que os estudos com evidencia moderada e baixa apresentam maior índice de luxações relacionadas ao uso de uma abordagem pela via posterior.



AAOS: Avaliou dois estudos de qualidade moderada, que compararam a abordagem posterior à abordagem ânterolateral para artroplastia de fratura de colo femoral, sendo favorecida a abordagem anterolateral (Hardinge Modificada).

NICE: Avaliou uma revisão sistemática de um estudo clínico randomizado e um estudo de coorte, sendo ambas de qualidade muito baixa, que compararam a abordagem cirúrgica posterior à abordagem ânterolateral. O grupo do NICE indica a abordagem anterolateral.

Riscos e Benefícios do Tratamento Cirúrgico:

Riscos: A opção pela via de acesso posterior pode apresentar maior índice de luxação da prótese e formação de ossificação heterotópica quando comparada às demais vias.

Benefícios: Com exceção da via de acesso posterior, as demais dispensam o uso de aparelho abductor (triângulo) no período pós-operatório.

Considerações:

O sucesso da escolha da via de acesso está intimamente relacionado à experiência do cirurgião na sua execução, pois a abordagem ânterolateral é mais adequada, segundo os estudos avaliados nas duas diretrizes consideradas (NICE e AAOS).

2.5 - Infecções Cirúrgica

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 11

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)³⁰, as infecções que atingem os materiais de implantes (especialmente próteses) são decorrentes da contaminação durante o ato cirúrgico, da disseminação a partir do foco contíguo (principalmente da ferida operatória) ou, ainda, da disseminação hematogênica de focos infecciosos à distância, associados a infecções do trato urinário, respiratório, cutâneos e dentários, sendo orientada uma avaliação pré-operatória criteriosa (comorbidades, estados de imunodeficiência e procura de focos infecciosos).

O “segundo desafio global³¹ Cirurgias Seguras Salvam Vidas”, lançado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e desenvolvido no Brasil pela Secretária de Atenção à Saúde (SAS/MS) recomenda, no objetivo 6, o banho antisséptico; o aparramento dos pelos, ao invés de raspar, somente se a presença desses pelos for interferir na cirurgia; o preparo da pele e a escovação das mãos e antebraços para a assepsia cirúrgica e para redução das taxas de infecção. No caso da necessidade da remoção dos pelos, eles devem ser tricotomizados com menos de duas horas antes da cirurgia. A antisepsia das mãos deve ser com técnica de escovação, utilizando antissépticos corretos e com a escovação de mãos e antebraços por 2 a 5 minutos. A equipe cirúrgica deve utilizar touca ou gorros para cobrir os cabelos e estar aparramentada com capotes e luvas estéreis durante a cirurgia. O ambiente da sala de operações com a esterilização de instrumentais, os campos estéreis, a profilaxia antibiótica, além da duração da cirurgia e da



técnica cirúrgica asséptica, dois princípios mais importantes, podem reduzir as taxas de infecção. As unidades de saúde devem possuir um processo de esterilização, com indicadores de processo para verificação da esterilidade, que devem ser checados antes dos instrumentais, materiais e equipamentos serem entregues à equipe cirúrgica. O profissional de enfermagem responsável deve checar a esterilidade das bandejas cirúrgicas pela avaliação dos indicadores de esterilidade, antes da indução anestésica e comunicar ao cirurgião e ao anestesista qualquer problema. A profilaxia antimicrobiana deve ser administrada por via endovenosa até 60 minutos antes da incisão cirúrgica, para alcançar melhores níveis séricos e teciduais. Se o tempo do procedimento cirúrgico for maior que três a quatro horas e houver evidência de sangramento transoperatório excessivo, deve ser considerada a repetição da profilaxia antimicrobiana, devendo ser interrompida com 24 horas após a cirurgia, independentemente do procedimento da cirurgia eletiva.

Evidência Científica: O NICE avaliou estudo sobre Banho Pré-Operatório e sobre Antissepsia das Mãos para Cirurgia

2.5.1 Banho Pré- Operatório

O NICE analisou uma meta-análise (Chlebicki et al. 2013), incluindo 16 estudos que avaliaram o banho pré-operatório com clorexidina 4% versus placebo ou nenhum banho, sendo concluído que o banho com clorexidina não reduziu, de forma significativa, a infecção no sítio cirúrgico quando comparada ao placebo ou comparada ao não tomar banho. O NICE também avaliou duas revisões sistemáticas (Toon et al. 2013 e Dayton et al. 2013), sendo que a primeira avaliou o banho pós-operatório imediato comparado com o banho tardio em pacientes pós-cirúrgicos com feridas fechadas, não encontrando nenhuma diferença estatística em relação à infecção cirúrgica entre os dois grupos. A segunda revisão comparou pacientes que molharam a sutura cirúrgica e outros pacientes que tomaram banho mantendo o local da sutura seco, antes da remoção da sutura, não sendo encontrada nenhuma diferença estatística entre os dois grupos em relação ao desenvolvimento de infecção cirúrgica.

2.5.2 Antissepsia das Mãos para Cirurgia

Foi avaliado um Cluster de Kenyan de "Estudos Clínicos Randomizados (Nthumba et al. 2010)" que comparou a eficácia do sabão simples com água com a fricção das mãos com álcool gel para a preparação da mão cirúrgica. Uma revisão Cochrane (Tanner et al 2008) avaliou os efeitos entre fricção das mãos com álcool, composto por ingredientes ativos adicionais e fricção com soluções aquosas para redução de infecções do sítio cirúrgico. Os dois estudos não encontraram diferenças entre as duas soluções. No entanto, alguns estudos verificaram a quantidade de bactérias nas mãos antes e após o procedimento cirúrgico e perceberam melhor resultado com a solução de clorexidina aquosa em relação à solução de iodopovidona aquosa.



2.5.3 Antibiótico Sistêmico e Cimento Ósseo com ou sem Antibiótico

Uma revisão da Cochrane (Gillespie e Walenkamp 2010) avaliou o uso de antibióticos profiláticos em pessoas submetidas a tratamento cirúrgico de artroplastia do quadril ou outras fraturas fechadas de ossos longos e a possibilidade de esses antibióticos reduzirem a incidência de infecção no sítio cirúrgico e de outras infecções hospitalares, sendo verificado que uma dose única de profilaxia antibiótica reduziu significativamente a infecção cirúrgica profunda, infecções de sítio cirúrgico superficial, infecções urinárias e infecções do trato respiratório. Uma meta-análise (Wang 2013), que avaliou a eficácia antimicrobiana e a segurança do cimento ósseo impregnado com antibiótico para o uso profilático na artroplastia total primária da articulação, concluiu que o cimento ósseo impregnado com antibiótico não diminuiu a taxa de infecção superficial, mas houve diferenças significativas na taxa de infecção profunda entre o grupo do cimento ósseo com antibiótico e o controle. Para a análise de gentamicina e subgrupos de cefuroxime, a gentamicina foi superior à cefuroxime na redução da taxa de infecção profunda.

O NICE aconselha que o paciente (acamado ou não) deve tomar banho de chuveiro, de banheira ou no leito com sabão no dia anterior ou no dia da cirurgia e, como parte da higiene diária, antes da remoção da sutura. As diretrizes afirmam que a profilaxia com antibióticos deve ser prescrita aos pacientes antes da cirurgia limpa que envolva a colocação de uma prótese ou implante.

Mais Informações:

Surgical site infection. NICE clinical guideline CG74 (2008). Available from www.nice.org.uk/CG7432.

AAOS: Não avaliou a infecção cirúrgica

Riscos e Benefícios:

Riscos: Contaminação do paciente e desenvolvimento de infecção cirúrgica, levando ao aumento da internação hospitalar e dos custos.

Benefícios: Segurança do paciente, nível baixo de infecção hospitalar.



Considerações:

- O paciente que vai ser submetido à cirurgia de prótese ou osteossíntese deve ser orientado a tomar banho, pela manhã antes do procedimento cirúrgico, com antisséptico padronizado na instituição para diminuir o risco de infecção^{30,31}.
- É indicada a higienização das mãos dos membros da equipe cirúrgica com antisséptico antes do procedimento cirúrgico para a redução do crescimento bacteriano e do risco de infecção.
- A equipe cirúrgica deve estar aparántada com gorro ou touca, máscara cirúrgica, ausência de adornos, avental cirúrgico estéril, luva estéril e deve utilizar o campo cirúrgico estéril para o procedimento cirúrgico.
- A profilaxia antibiótica, que segue a orientação da ANVISA³¹, no caso de cirurgias ortopédicas eletivas com implantes ou manipulação óssea e próteses, deve ser feita com Cefazolina 2 g IV³³ até 60 minutos antes da incisão cirúrgica e ser seguida por 1g IV de 8/8h no pós-operatório até 24 horas, ou seja, mais duas doses no pós-operatório. Em cirurgias longas, o profissional deve fazer o repique intraoperatório do antibiótico com 1g de Cefazolina 4 horas após a primeira dose. Como alternativa, é indicada a Cefuroxima 1,5 g IV até 60 minutos antes da incisão, seguida de 1,5 g IV de 8/8 h por 24 horas. Também no caso de cirurgias longas, esse profissional deve fazer o repique intraoperatório do antibiótico com 750mg de cefuroxime 6 horas após a primeira dose. Para pacientes alérgicos aos Beta-Lactâmicos é indicada a Clindamicina 900mg IV no pré-operatório, seguida por 600mg IV de 6/6h por 24 horas ou Vancomicina 1g (ou 15mg/kg) IV em 1 a 2 horas antes da incisão (correr lento em 1 hora), seguida por vancomicina 1g IV de 12/12h por 24 horas. Os estudos analisados pelo NICE concluíram que a gentamicina foi superior à cefuroxima e subgrupos na redução da taxa de infecção profunda.
- O cimento ósseo com antibiótico é indicado na cirurgia de artroplastia total de revisão para a profilaxia e diminuição da taxa de infecção profunda.
- As bandejas, materiais e equipamentos cirúrgicos que vão fazer parte do procedimento cirúrgico devem ser estéreis e com indicadores de esterilidade.

2.6 -Indicação da Transfusão

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 12

Há uma tendência mundial de realizar o mínimo necessário de transfusões sanguíneas. Essa prática ganha reforço no contexto do número decrescente de doadores de sangue em todo o Brasil.

Com relação à transfusão no paciente idoso que realizará cirurgia de fratura de fêmur, os estudos (AAOS e NICE) sugerem a necessidade de transfusão de sangue quando o valor da hemoglobina for menor que 7g/dl. Entre 7 e 9g/dl, a transfusão deverá ser avaliada caso a caso, de acordo com as condições clínicas do paciente, como sinais de insuficiência coronariana, cardíaca ou respiratória ou alterações neurológicas. O paciente deverá ser reavaliado após a transfusão de cada concentrado de hemácias, tendo como alvo o valor de hemoglobina entre 7 e 9g/dl e melhora clínica. O uso de medicações que estimulam a produção sanguínea, como sulfato



ferroso e ácido fólico, deve ser indicado, assim como o uso do ácido tranexâmico para reduzir o sangramento.

Há uma tendência mundial de realizar o mínimo necessário de transfusões sanguíneas. Essa prática ganha reforço no contexto do número decrescente de doadores de sangue em todo o Brasil.

Evidência Científica:

AAOS: Avaliou dois estudos com alta qualidade. O FOCUS é o estudo maior com 2016 pacientes. Nele, foi considerado um limite restritivo de 8g/dl de hemoglobina em pacientes com fratura de quadril assintomáticos, com doença ou fatores de riscos cardiovasculares e hipotensão que não responde à reposição de líquidos.

NICE: Recomenda transfusão quando o valor da hemoglobina for menor que 7g/dl ou 8g/dl nos pacientes com doença coronariana aguda. Pacientes com anemia crônica que necessitam de transfusões regulares deverão ser avaliados individualmente. A reposição de sulfato ferroso deverá ser feita para pessoas com deficiência de ferro. Eritropoietina está indicada apenas para pacientes com anemia que recusam transfusão de sangue ou quando houver dificuldade técnica para se conseguir sangue compatível, como nos pacientes com anticorpos irregulares. O ácido tranexâmico é recomendado para as cirurgias com perda sanguínea prevista maior que 500 ml. O uso do equipamento recuperador de sangue (Cell Save) associado ao ácido tranexâmico pode ser utilizado no intraoperatório em cirurgias nas quais se prevê a possibilidade de uma perda sanguínea muito elevada, como, por exemplo, na cirurgia cardíaca e vascular complexas, nos principais procedimentos obstétricos, reconstrução pélvica e cirurgia de escoliose. (Diretrizes para Transfusão sanguínea - NICE)³⁴.

Riscos e Benefícios do Tratamento Cirúrgico:

Riscos da hemotransfusão: Reações transfusionais, que vão desde o desenvolvimento de anticorpos irregulares até hemólise intravascular aguda, seguida de óbito.

Benefícios: Melhora das condições clínicas para viabilizar o procedimento cirúrgico.

Considerações:

- **A transfusão deve ser sempre baseada nos dados clínicos e nos exames laboratoriais, evitando a transfusão quando hemoglobina \geq 8g/dl. Utilizar medidas para evitar a transfusão, como o uso de medicamentos para estimular a produção de sangue (sulfato ferroso e ácido fólico)³⁵ ou para reduzir a perda sanguínea (ácido tranexâmico) e técnicas cirúrgicas e anestésicas para minorar o sangramento. Essa recomendação é baseada na evidência científica das duas diretrizes, que demonstram a segurança da transfusão restritiva. *Guidelines* europeus e americanos recomendam considerar hemoglobina de 7 g/dl como gatilho para transfusão em pacientes sem doença coronariana aguda.**
- **O uso de medicamentos para estimular a produção e reduzir a perda de sangue baseia-se nas diretrizes do programa de “patient blood management” da Associação Americana de Bancos de Sangue (AABB)³⁶ e do NICE.**



2.7 - Profilaxia do Tromboembolismo Venoso

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 13

O tromboembolismo venoso (TEV) é uma doença frequente de etiologia multifatorial, representada clinicamente pela trombose venosa profunda (TVP) e pelo tromboembolismo pulmonar (TEP). Em pacientes cirúrgicos, a chance de desenvolvimento de TEV depende da idade do paciente, do tipo de cirurgia e da presença de fatores de risco associados. Pacientes jovens, sem fatores de risco adicionais e submetidos a procedimentos de pequeno porte, não necessitam de profilaxia específica para TEV. Já pacientes idosos, particularmente na presença de fatores de risco ou submetidos a procedimentos considerados por si só de alto risco, como as artroplastia de quadril (ATQ) ou joelho (ATJ) e cirurgias de fratura de quadril, apresentam alto risco por serem consideradas cirurgias de grande porte.

O risco de TEV em cirurgia ortopédica de grande porte, em particular a ATQ e a fratura de quadril, situa-se entre os maiores quando comparados com outras especialidades cirúrgicas. E o risco de morte por TEV ainda persiste, apesar das recomendações quanto ao uso de profilaxia.

Com relação ao TEP não fatal após procedimento de ATQ, existem diferenças nas taxas de incidência de acordo com diferentes estudos, variando de 0,7% a 30%. Com relação ao TVP, a taxa de incidência situa-se em torno de 30%. Segundo o Estudo *ENDORSE*³⁷, no total dos trinta e dois países avaliados, envolvendo mais de 30.000 doentes cirúrgicos, 64% dos doentes com risco tromboembólico recebiam profilaxia, encontrando-se o Brasil abaixo dessa média com 46%. Além disso, de acordo com as recomendações de 2004 do *American College of Chest Physicians (ACCP)*³⁸, a média de doentes cirúrgicos do estudo que recebeu a profilaxia é de 59%, realçando a baixa taxa de adesão do Brasil.

As recomendações das diretrizes para profilaxia de TEV em pacientes cirúrgicos ortopédicos, apresentadas no 9º Consenso do *American College of Chest Physicians (ACCP) 2012*³⁸, apresentam indicações, para a artroplastia de quadril, sendo recomendadas:

- Conforme a padronização e protocolo hospitalares de exclusiva responsabilidade do hospital: Heparina de baixo peso molecular (HPBM), fondaparinux, apixabana, dabigatrana^{40,42,43,44}, rivaroxabana^{42,43}, heparina não fracionada (HNF) e antagonista da vitamina K, com Força de evidência Grau 1B.
- A Compressão pneumática intermitente (CPI), com Força de evidência Grau 1C.
- A profilaxia farmacológica que deve ser estendida por 30 a 35 dias, com Força de evidência 2B.
- Se houver risco aumentado de sangramento, sugere CPI em lugar de nenhuma profilaxia, com Força de evidência 2C.



- Não sendo recomendada a colocação de filtro de veia cava (FVC) como forma de profilaxia, a menos que haja risco aumentado de sangramento ou contraindicação para profilaxia farmacológica ou mecânica, com Força de evidência 2C .

O *American Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS)*⁴⁴, 2011, recomenda :

- Avaliar cada paciente para o risco de sangramento.
- Suspender o agente antiplaquetário no período de 7 a 10 dias antes da cirurgia eletiva (com moderada evidência), avaliando o risco/benefício da descontinuação antiplaquetária.
- Associar profilaxia farmacológica e mecânica em caso de história prévia de TEV, por ser um consenso.
- Utilizar profilaxia mecânica isolada em casos de risco aumentado de sangramento.
- Mobilizar o mais rapidamente possível no pós-operatório.

Evidência Científica:

AAOS: Avaliou um estudo de alta qualidade, três de qualidade moderada e oito de baixa qualidade, que compararam várias intervenções farmacológicas com placebo, sendo evidenciado que o uso da profilaxia diminui significativamente o risco de tromboembolismo venoso e complicações como trombose venosa profunda e tromboembolismo pulmonar. Um estudo (Lahnborg et al) evidenciou mais hematoma no grupo da profilaxia que no placebo.

NICE⁴⁵: Avaliou seis revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados de pacientes com fratura de colo de fêmur, sendo recomendada a profilaxia mecânica, com o uso de dispositivos de compressão pneumática intermitente, de dispositivos de impulso de pé e de meias elásticas, na altura da coxa ou do joelho, na admissão do paciente e até a recuperação da mobilidade, principalmente nos pacientes sem profilaxia farmacológica. A profilaxia farmacológica deve ser adicionada desde que não haja contraindicações e não tenha risco de hemorragia, conforme a padronização e protocolo hospitalares de exclusiva responsabilidade do hospital:

- Heparina de baixo peso molecular - Pode ser iniciada na admissão e suspensa 12 horas antes da cirurgia, devendo ser iniciada 12 horas após a cirurgia, desde que a hemostasia tenha sido restabelecida.
- Heparina não fracionada para pacientes com insuficiência renal - A partir da admissão, parando 12 horas antes da cirurgia e reiniciar 6-12 horas após a cirurgia, desde que a hemostasia tenha sido restabelecida.
- Profilaxia farmacológica contínua durante 28-35 dias, como prevenção para o tromboembolismo venoso.



Riscos e Benefícios:

Riscos: Encontram-se diretamente relacionados ao uso de anticoagulantes. A complicação temida, neste caso, é o sangramento no pós-operatório.

Benefícios: Prevenir a ocorrência do tromboembolismo venoso (TEV), representado pela trombose venosa profunda (TVP) e tromboembolismo pulmonar (TEP) e também outras complicações, tais como a síndrome pós-trombótica e a hipertensão pulmonar, que essas doenças podem acarretar.

Considerações:

- **Em cirurgias de artroplastia do quadril total e parcial e osteossíntese, é feita a profilaxia medicamentosa em todos os pacientes.**
- **A profilaxia mecânica deve ser utilizada sempre que houver contraindicação para o uso de anticoagulantes.**
- **A profilaxia medicamentosa deve ser estendida após a alta hospitalar por um período de 28 a 30 dias.**
- **A profilaxia medicamentosa deve ser prescrita de acordo com o protocolo institucional.**
- **A profilaxia mais adequada é a que associa métodos mecânicos e químicos.**

CAPITULO 3- CUIDADOS PÓS- OPERATÓRIOS

3.1 - Reabilitação e Cuidado Interdisciplinar

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 14

A reabilitação do idoso após fratura do colo do fêmur deverá ser avaliada por uma equipe multidisciplinar durante a sua internação, para que a sua reabilitação no lar e na sociedade possa ocorrer o mais rápido possível, evitando, assim, a ocorrência ou o agravamento de comorbidades, como pneumonia, infecção hospitalar, úlcera por pressão e restrição ao leito. A equipe interdisciplinar deve ser composta por médicos clínicos ou geriatras, enfermagem, fisioterapeutas, terapeuta ocupacional, fonoaudiólogas, nutricionistas, psicólogos e assistentes sociais. É importante que a equipe tenha conhecimento do processo de envelhecimento e de suas complicações para uma intervenção eficaz, portanto sugere-se que todos os membros da equipe participem de discussão de casos clínicos, por meio de análise crítica de artigos científicos a qual possibilite uma intervenção com maior efetividade.

AAOS: Avaliou dois estudos de alta qualidade científica e sete de qualidade moderada, que observaram um programa de reabilitação interdisciplinar e de prevenção de quedas em pacientes



com fratura de quadril no pós-operatório. Os estudos concluíram que um programa de assistência interdisciplinar apresenta melhores resultados funcionais e prevenção de quedas em pacientes idosos pós- cirúrgicos de fratura de colo de fêmur. As maiores diferenças foram encontradas no grupo de pacientes com demência suave à moderada.

NICE: Avaliou seis estudos clínicos randomizados com sérias limitações, como tempo de acompanhamento e falta de análise de sensibilidade. A qualidade de vida relacionada à saúde não foi calculada e nenhuma análise incremental foi conduzida. Os estudos concluíram que a alta planejada por uma equipe interdisciplinar ajuda na prevenção de queda, na saúde óssea e nos cuidados primários.

Considerações:

O programa de reabilitação interdisciplinar promove melhor resultado e funcionalidade do paciente no pós-operatório de fratura do quadril, atuando na proposta preventiva e nos cuidados básicos de saúde, tais como adequação do ambiente doméstico e a reinserção na sociedade.

3.2 - Fisioterapia

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 15

AAOS: Foram avaliados três estudos de evidência científica alta e seis estudos com evidência científica moderada, sendo evidenciado que a fisioterapia continua mostrou ser eficaz para a melhora funcional do idoso pós- fratura do quadril e que a fisioterapia domiciliar do paciente é superior à fisioterapia ambulatorial para a melhora física e mobilidade do idoso.

NICE: Avaliou um estudo com evidência científica moderada que comparou a fisioterapia precoce (dentro de 48h) versus a mobilização retardada, sendo evidenciado que os pacientes que não tinham nenhuma contraindicação para a fisioterapia precoce tiveram uma mobilidade e uma independência de transferência melhor em relação à mobilização retardada.

Riscos e Benefícios:

Riscos: Exceder quantitativamente os exercícios propostos pela fisioterapia, podendo causar fadiga e lesões musculares.

Benefícios: Orientação dos familiares no cuidado do paciente, adequação do ambiente à nova condição funcional do paciente e realização dos exercícios propostos de forma supervisionada.

Considerações:

A fisioterapia precoce (dentro das 48h) no pós-operatório, com continuidade e supervisionada por um fisioterapeuta demonstra uma melhora na mobilização e independência do idoso.



3.3 – Frequência da Fisioterapia

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 16

Evidência Científica:

AAOS: Avaliou dois estudos de qualidade científica alta e dois estudos de qualidade moderada que observaram os benefícios da fisioterapia intensificada na alta hospitalar em pacientes idosos com fratura de quadril. Os estudos evidenciaram melhora funcional, fortalecimento das pernas, equilíbrio, mobilidade e melhora das atividades da vida diária na residência. O seguimento dos pacientes nos estudos variou de três a seis meses.

NICE: Avaliou três estudos clínicos randomizados com evidência científica de baixa à alta qualidade, com desfechos diferentes. Os estudos evidenciaram que não há diferença estatisticamente significativa em testes de desempenho funcional, qualidade de vida, velocidade de caminhada ou dor com o exercício de apoio, peso e treinamento de marcha, força do extensor do joelho, força do musculo adutor ou tempo de permanência no hospital com um aumento no número de sessões de fisioterapia por dia, em comparação com o controle. O seguimento dos pacientes variou de três meses a 14 meses. O NICE recomenda que a fisioterapia diária apresente benefícios potenciais de melhoria da mobilidade e equilíbrio, o aumento da independência e a redução da necessidade de cuidados institucionais e sociais.

Riscos e Benefícios:

Riscos: Intensificar o quantitativo de exercícios diários pode causar lesões musculoesqueléticas.

Benefícios: Melhorar as atividades de vida diária, recreacionais e ocupacionais.

Considerações:

Ambas as diretrizes da AAOS e do NICE recomendam um programa de fisioterapia regular domiciliar e ambulatorial para a recuperação funcional do idoso, após a alta hospitalar.

3.4 - Terapia Ocupacional

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 15

A intervenção terapêutica ocupacional tem no desempenho ocupacional do idoso com fratura de fêmur proximal seu foco. O processo do envelhecimento é complexo. A função e a incapacidade têm um papel fundamental na atenção à saúde do idoso e o conceito de saúde está intimamente ligada ao de capacidade funcional. Saúde para o idoso envolve a saúde física e mental, independência nas AVDs, integração social, suporte familiar e independência econômica. As fraturas de fêmur proximal são uma das causas mais importantes para a perda da capacidade funcional dele. O terapeuta ocupacional identifica e analisa como os componentes



sensoriomotores, cognitivos, físicos, psicológicos e psicossociais podem interferir na realização das atividades de vida diária, nas atividades instrumentais desse tipo de vida, nas atividades produtivas e de lazer e também identifica e analisa em que contexto essas atividades são realizadas. Esses dados norteiam uma intervenção precoce eficaz e possibilitam, por meio de cuidados específicos, minimizar os efeitos do trauma e da internação, otimizar as capacidades remanescentes do idoso, prevenindo a perda da capacidade funcional e outras comorbidades como *delirium*, depressão e síndrome de imobilidade. Também são importantes os cuidados com a segurança, os riscos de quedas e as modificações ambientais e também é importante a indicação de treino quando necessário, adaptações e órteses para a execução das atividades com segurança, além da orientação ao cuidador.

Evidência Científica:

AAOS: Foram avaliados três estudos de evidência científica alta e seis estudos com evidência científica moderada, que observaram que a terapia ocupacional iniciada durante a internação e sendo mantida na residência melhora os resultados funcionais, como a Atividade de Vida Diária (AVD), Atividades Instrumentais de Vida Diária (IADL), *Health-Related Quality Of Life* (HRQOL) e redução de quedas. Os estudos incluídos para a Fisioterapia e para a Terapia Ocupacional foram os mesmos.

NICE: Avaliou os estudos selecionados para fisioterapia e terapia ocupacional em conjunto e recomenda que um rápido restabelecimento das funções físicas e o autocuidado são fundamentais para a recuperação da fratura de quadril, especialmente quando o objetivo é devolver o paciente aos níveis pré-operatórios anteriores a sua função na residência.

Riscos e Benefícios:

Riscos: Não apresenta.

Benefícios: Prevenir quedas e proporcionar independência nas atividades da vida diária, lazer e integração social.

Considerações:

- É indicada a avaliação da terapia ocupacional na internação do paciente para a avaliação do seu status funcional (AVD e AIVD) antes da fratura.
- No pré-operatório, o terapeuta atua na estimulação ou orientação do paciente e do cuidador para a manutenção da sua capacidade funcional.
- No primeiro dia do pós-operatório, a intervenção do terapeuta é iniciada com orientações ou treino específico para a realização das AVD pelo paciente.
- E, de acordo com a avaliação do terapeuta, é recomendado o acompanhamento domiciliar com orientação para o paciente e o cuidador com reavaliações periódicas.



3.5 - Nutrição

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 17

O cuidado nutricional desempenha um papel fundamental para o alcance e manutenção da Massa Óssea (MO) máxima e para a redução do risco de osteoporose. Uma alimentação balanceada que forneça quantidades suficientes de proteínas, vitaminas e minerais, entre essas a vitamina D e K, o cálcio, o magnésio e o fósforo influenciam positivamente a saúde óssea ^{46,47,48,49,50}.

Acredita-se que 30 kcal/kg/dia sejam suficientes para a manutenção dos gastos calóricos da pessoa idosa, em atividade regular. A maior parte da oferta calórica é conseguida à custa de hidratos de carbono. Recomenda-se, inclusive, que ocorra uma maior ingestão de hidratos de carbono complexos (fibras). A gordura, preferencialmente, deve ser fornecida na forma de uma mistura de ácidos graxos saturados e insaturados. O percentual de 30%-40% da energia total não proteica ingerida deve ser obtido pela ingestão de gordura. Tal ingestão torna a dieta mais palatável, o que serve para diminuir a anorexia. A ingestão recomendada de proteína é semelhante à recomendada ao jovem adulto: 0,8 g/kg/dia. De maneira análoga à energia, situações, como trauma e doenças, em geral, podem estar associadas a uma maior necessidade proteica⁵¹. O estado nutricional de pacientes idosos internados com fratura de quadril e fêmur parece afetar sua recuperação, tendo os mais bem nutridos uma reabilitação clínica melhor e mais rápida. Deve-se manter uma dieta hipercalórica e hiperproteica e com suplementação de líquido rico em proteína ⁵¹.

Nos idosos frágeis, o uso de suplementos nutricionais pode melhorar ou manter o estado nutricional desses pacientes^{52,53,54,55}. A desnutrição constitui problema comum no envelhecimento, que se origina de uma combinação de fatores. Diversos estudos demonstram que o estado nutricional dos idosos está diretamente relacionado à imunocompetência do organismo durante o processo de senescência.

A baixa ingestão de proteína é frequentemente observada em pacientes com fratura de quadril⁵⁶. Segundo o *Institute of Medicine* – IOM⁵⁷, há insuficientes evidências para o estabelecimento de ingestão máxima tolerável para a proteína dietética. Dietas com teor proteico de 1,0 a 1,5g/kg peso/dia são associadas ao metabolismo de cálcio normal, não afetando a homeostase esquelética, já que dietas hiperprotéicas também podem ser deletérias à saúde óssea⁵⁸. O suplemento calórico-proteico é fundamental, portanto, quando a ingestão alimentar do paciente idoso não cobre a quantidade de proteínas e de calorias recomendadas e necessárias.



Antes de definir a terapia nutricional a ser implementada para cada paciente, é importante determinar o estado nutricional do idoso. Uma importante ferramenta de avaliação nutricional para pacientes acima de 60 anos é a Mini Avaliação Nutricional (MAN). O questionário da MAN foi desenvolvido e validado para realizar uma simples e rápida avaliação do estado nutricional de pacientes idosos de clínicas, hospitais e instituições asilares, permitindo a detecção de risco de desnutrição e intervenção nutricional quando necessária ⁵⁹.

Evidência Científica:

AAOS: Avaliou um estudo de alta qualidade científica e dois de baixa qualidade, que observaram a relação entre a suplementação nutricional e o resultado desta em pacientes idosos com fratura de quadril, sendo evidenciado que a suplementação nutricional reduz a mortalidade e melhora o estado nutricional dos pacientes idosos com fratura de colo de fêmur. Essa recomendação foi classificada como moderada.

NICE: Avaliou seis estudos clínicos randomizados e uma revisão sistemática com meta-análise, com limitadas evidências científicas evidenciaram que um programa de alta com orientação nutricional, apoio com dieta energética e proteína (no hospital) e suplemento oral, vitamina D e cálcio no pós a alta (foi utilizada a Ferramenta de Mini Avaliação Nutricional) melhora o estado nutricional e reduz a mortalidade dos pacientes idosos. Foi incluído um estudo clínico randomizado com limitada evidência, que avaliou o suporte nutricional oral em pacientes idosos com fratura de quadril osteoporótica de baixo impacto. Foi evidenciado que os suplementos nutricionais por via oral parecem prevenir a perda de peso após a cirurgia de fratura de quadril em pacientes idosos com um índice de massa corporal inferior a 25 kg/m² e pode reduzir o tempo de internação. O grupo de avaliadores do NICE⁶⁰ recomenda a triagem dos pacientes para investigar a desnutrição e, se for necessário, fornecer apoio nutricional.

Riscos e Benefícios:

Riscos: A má nutrição específica se caracteriza pela deficiência isolada ou múltipla de vitaminas, de minerais ou de oligoelementos, podendo ocorrer, isolada ou associada à má nutrição calórica ou proteica.

Benefícios: Melhora do estado nutricional e redução de risco de novas fraturas.

Considerações:

Para o cuidado e prevenção de fraturas, em especial a de fêmur em pacientes idosos, é fundamental aplicar, na prática clínica, as seguintes medidas: avaliar o estado nutricional com ferramentas confiáveis, como o questionário da MAN, e avaliar se a ingestão de alimentos atende a ingestão diária recomendada (IDR) própria para a faixa etária. Em caso de ingestão nutricional inadequada, o que é muito comum nessa faixa etária, o profissional deve introduzir suplementação de Cálcio (1.200mg) e Vitamina D (600 UI)⁶¹, normalmente comercializados na forma de cápsulas, comprimidos e soluções. Pode ser fundamental também o uso de suplementação nutricional para melhor atingir às necessidades de calorias e proteínas diárias do paciente idoso.



3.6 - Cálcio e Vitamina D

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 18

Suplemento de cálcio e alimentos fortificados é uma fonte importante de cálcio. Os suplementos de cálcio são disponíveis em vários tipos de sal. Alguns deles são (**Tabela 1**):

Tabela 1 – Composição de cálcio elementar (%) em diferentes tipos de sal

Sal	Cálcio elementar (%)
Carbonato	40
Citrato	21
Lactato	13
Gluconato	9

FONTE: CONSENSO BRASILEIRO DE OSTEOPOROSE, 2002.

A absorção do citrato de cálcio é menos dependente da presença de ácido gástrico, e o carbonato de cálcio necessita da presença do ácido gástrico para sua dissolução. Para melhorar a absorção, recomenda-se que não se administre mais do que 500 mg de cálcio por dose tomada. Em alguns pacientes, náusea, dispepsia e constipação podem associar-se à suplementação com sais de cálcio, diminuindo a aderência ao tratamento. Por isso, recomenda-se a ingestão de cálcio pela dieta⁶².

As principais fontes de cálcio são leite, queijo, coalhada, brócolis, couve, ovos, peixes com espinha (sardinha, salmão), amêndoas e avelãs⁶². As RDI 1999 (Recomendações Diárias de Ingestão) preconizam consumo de 1200 mg de cálcio por dia para os idosos⁶³.

O Grupo DIPART⁶² (2010 - total de 68 517 participantes) recomenda, como dose de vitamina D, no mínimo 10 µg (400 UI) diariamente, combinada com 1.000 mg de cálcio. Em pacientes de alto risco, deve-se utilizar bisfosfonatos ou outros medicamentos antiosteoporóticos, de acordo com orientações nacionais e internacionais. O estudo conclui que a vitamina D, administrada isoladamente em doses de 10-20 µg, não é eficaz na prevenção de fraturas, porém, quando administrada em conjunto com o cálcio, reduziu fraturas de quadril e fraturas totais e provavelmente fraturas vertebrais, independentemente da idade, sexo ou fraturas prévias⁶⁴. A redução do risco de quedas e fraturas osteoporóticas de fêmur e não vertebrais parece ser beneficiada por concentrações séricas de 25 (OH)D a partir de 30ng/mL⁶⁵. Os ensaios usando a vitamina D com cálcio mostraram um risco reduzido global de fratura (taxa de risco 0,92, 95% de intervalo de confiança, 0,86 a 0,99, p = 0,025) e da fratura de quadril (todos



os estudos: 0,84, 0,70 a 1,01, $p = 0,07$; e estudos usando 10 ug de vitamina D administrada com cálcio: 0,74, 0,60 a 0,91, $p = 0,005$).

Os alimentos ricos em vitamina D na dieta são os óleos de fígado de peixes, peixes de água salgada, especialmente os de alto teor de óleo (salmão, sardinha e arenque), gema de ovo, leite e derivados ⁶⁶. Para uma adequada produção de colecalciferol (vitamina D₃) pelo organismo⁶⁷, recomenda-se exposição ao sol em torno de 15 minutos ⁶⁸ pelo menos duas a quatro vezes por semana, o que é suficiente para todos os tipos de pele. Essa exposição equivale a aproximadamente 25% do que viria a causar uma resposta de eritema mínima, ou seja, uma ligeira coloração rosa para a pele. Após essa exposição, a aplicação de um protetor solar com FPS (fator de proteção solar) maior ou igual a 15 é recomendada, para evitar danos à pele devido à exposição excessiva à luz solar. Uma maneira satisfatória de se aproximar das necessidades de vitamina D exigida pelo corpo seria aumentando a ingestão de alimentos que contêm vitamina D, incluindo o leite, o suco de laranja, cereais e óleo de peixe ⁶⁹.

Evidência Científica:

AAOS: Avaliou quatro estudos com evidência científica moderada, que demonstraram os benefícios de suplementação de cálcio e Vitamina D para reduzir o risco de quedas e prevenir fraturas em idosos.

NICE: Três estudos clínicos randomizados com limitada evidência avaliaram a suplementação dietética, que evidenciou uma melhora significativa nas limitações funcionais. O NICE não avaliou o cálcio e a vitamina D separados.

Risco e Benefícios:

Riscos: Uma dieta pobre em nutrientes, cálcio e vitamina D pode acarretar desnutrição e acelerar a perda de massa óssea nos idosos e pode provocar calcificação óssea e litíase renal.

Benefícios: Otimizar o consumo de micronutrientes essenciais para a manutenção da saúde óssea, como cálcio e vitamina D, torna-se uma alternativa promissora na redução dos danos causados pela senilidade (aumento da calcificação óssea e a fragilidade óssea).

Considerações:

- Para a redução da perda de densidade mineral óssea (DMO) e, conseqüentemente, para a diminuição do risco de incidência de fraturas ósseas osteoporóticas, é aconselhável a suplementação nutricional de cálcio e vitamina D, principalmente em se considerando o consumo dietético, idade, sexo, pigmentação da pele e exposição solar dos indivíduos. Tal exposição contribui para adequada produção de vitamina D.
- É recomendada a reposição de cálcio e vitamina D no paciente idoso, com deficiência de colecalciferol.



3.7 - Osteoporose

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 19

De acordo com os dados encontrados na pesquisa de Schiavo et al.⁶⁹, o consumo mediano das calorias e dos macronutrientes dos pacientes esteve abaixo das recomendações feitas pela DRI para uma população idosa. Esses resultados estão de acordo com dados sobre consumo alimentar obtido pela Pesquisa *Brazilian Osteoporosis Study*⁷⁰, em que 90% dos entrevistados ingerem 1/3 do valor preconizado de cálcio pela IDR⁶⁹.

AAOS: Avaliou dois estudos, um com evidência científica moderada e o outro com evidência científica de baixa qualidade, com desfechos diferentes. Um estudo avaliou a eficácia do Ácido Zoledrônico versus placebo combinado com pré-tratamento com Vitamina D e evidenciou que o grupo do tratamento apresentou uma redução estatisticamente significativa nas taxas de mortalidade e de novas fraturas (vertebrais e não vertebrais). O segundo estudo avaliou a eficácia de um teste para a observação da densidade mineral óssea e tratamento específico para osteoporose com bifosfonados no pós-alta de fratura do quadril. E o terceiro observou um grupo com risco de osteoporose por meio de testes de avaliação da densitometria mineral óssea outratamento específico com Bifosfonados entre o grupo que recebeu orientação sobre o risco da osteoporose no pós-operatório e um grupo que recebeu um panfleto antiqueda, não sendo evidenciada diferença entre os dois grupos.

NICE: Avaliou a utilidade do FRAX e do QFracture para a detecção de risco de fratura por fragilidade em idosos com causas secundárias para osteoporose e para reavaliação do risco de fratura no final da terapia medicamentosa. Algumas pessoas permanecem em alto risco de fraturar e requerem tratamento continuado, ao passo que outras podem beneficiar-se de um período de “Férias da Droga” por um ou mais anos. O NICE recomenda considerar, na avaliação de risco de fraturas em mulheres com menos de 65 anos e homens com menos de 75 anos, qualquer um dos seguintes fatores de risco: fratura por fragilidade anterior; utilização frequente, no presente ou no passado, de glicocorticoides oral; história de quedas; história familiar de fratura de quadril; baixo índice de massa corporal (IMC) inferior a 18,5 Kg/m² e outras causas secundárias à osteoporose, como fumar mais de 10 cigarros por dia e consumir álcool diariamente.

Mais Informações:

Osteoporosis: Assessing the risk of fragility fracture, NICE guideline, Draft for consultation, February 2012⁷¹.

Risco e Benefícios:

Riscos: Alguns estudos mostram que a associação entre o uso de bifosfonatos e fraturas atípicas do fêmur é altamente provável, aumentando o risco com a duração do tratamento.



Benefícios: A incidência de fraturas atípicas é muito baixa, sobretudo se comparada com as fraturas osteoporóticas típicas, mantendo-se positiva a relação benefício/risco do uso de bifosfonatos e prevenção de novas fraturas e melhora da qualidade óssea.

Considerações:

- Medidas profiláticas devem ser consideradas em todos os pacientes com indicação de uso ou que já estejam usando fármacos ou que apresentem as doenças potencialmente indutoras de osteoporose. Esses medicamentos devem ter indicação precisa e ser utilizados na menor dose efetiva e durante o menor tempo necessário.
- As recomendações gerais relacionadas ao estilo de vida (nutrição adequada, atividade física, exposição solar, consumo de álcool e tabagismo) são as mesmas mencionadas para a prevenção da osteoporose primária.
- No paciente com fratura de colo de fêmur por fragilidade óssea, devem ser administrados bifosfonados, que são contraindicados para pacientes com insuficiência renal crônica com clearance de creatina $\leq 30\text{ml/min}$.
- A versão vigente do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Osteoporose não incorporou o ácido zoledrônico, por insuficiência de evidências de superioridade aos demais bifosfonados.^{71, 72.}

3.8 – Geriatria

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 21

A avaliação do geriatra inclui a Avaliação Geriátrica Ampla (AGA) nos pacientes de eleição. As condutas serão tomadas visando a um tratamento personalizado.

Com o intuito de que todas as informações das condições de saúde e sociais levantadas pela equipe interdisciplinar e pelo geriatra possam ser registradas e acompanhadas de forma longitudinal, o Ministério da Saúde (MS) criou a Caderneta da Saúde do Idoso⁷³. Link para acesso à cartilha do idoso:

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_saude_pessoa_idosa_3ed.pdf

Evidência Científica:

AAOS: Avaliou dois estudos, um com evidência científica alta e o outro moderada, sendo demonstrada a importância do geriatra na alta hospitalar e no acompanhamento pós-operatório.

NICE: Avaliou três estudos clínicos randomizados com limitada evidência científica, que evidenciaram a importância do geriatra e do ortogeriatra (especialidade médica na Inglaterra) para avaliação do paciente desde admissão e até o seguimento.

Considerações:

É indicado o acompanhamento da pessoa idosa pelo geriatra e pela equipe interdisciplinar, desde a admissão, com o intuito de identificar as pessoas idosas mais vulneráveis e de aplicar a avaliação geriátrica ampla (AGA) nos pacientes de eleição. As condutas serão tomadas visando a um tratamento personalizado e multidisciplinar (cognição, humor, capacidade funcional, avaliação social e suporte familiar).



3.9 - Atendimento Domiciliar

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 22

O atendimento da equipe multidisciplinar no domicílio do paciente idoso procura prestar um cuidado mais humanizado, evitar as reinternações hospitalares, diminuir a permanência do idoso no hospital após cirurgia e, com isso, evitar o risco de infecção, problemas respiratórios, imobilidade e lesão por pressão. No Brasil, o Programa de Atenção Domiciliar (Programa Melhor em Casa)⁷⁴, foi reorganizado pelo Ministério da Saúde em 2011, tendo como duas de suas diretrizes, as seguintes: “Adotar modelo de atenção centrada no trabalho de equipes multiprofissionais e interdisciplinares” e “estimular a participação ativa dos profissionais de saúde envolvidos, do usuário, da família e do cuidador”. Esse Programa possui prontuário eletrônico, por meio da ferramenta de tecnologia E-SUS . Demonstrando a importância desse acompanhamento domiciliar, os dados do levantamento anual de 2014 da UDOMI (Unidade de Atendimento Domiciliar) do INTO indicam que, dos 744 pacientes que foram acompanhados, 109 eram do trauma do idoso e 45 pacientes sofreram fraturas do colo do fêmur. E, quando analisado o percentual da condição de deambulação do paciente e de lesão por pressão na admissão e na alta (UDOMI), foi observada uma significativa melhora em relação ao paciente não deambulador (na admissão eram 23,35% e na alta 3,19%), deambulador não funcional (na admissão eram 62,28% e na alta 1,79%), deambulador domiciliar (na admissão eram 9,98% e na alta 47,31%) e deambulador comunitário (na admissão eram 4,39% e na alta 47,71%) e na lesão por pressão (na admissão eram 7,29% e na alta 0,74%).

Evidência Científica:

O NICE destacou a importância da opinião do paciente idoso (os pacientes relatam que sentem medo, dor e, em alguns casos, sofrem de *delirium*) em todo o atendimento hospitalar, no domicílio, casas de repouso ou asilo. O envolvimento do cuidador (cônjuge, familiar ou um cuidador contratado), em todo o processo de cuidado, demonstrou uma recuperação do paciente mais rápida e a diminuição das taxas de reinternação hospitalar. Força da Recomendação: Forte

AAOS: Avaliou dois estudos de alta qualidade e sete estudos de qualidade moderada, evidenciando que um programa de reabilitação interdisciplinar alcança melhores resultados funcionais e prevenção de queda. Os melhores resultados foram encontrados no grupo de demência suave e moderada.

NICE: Avaliou sete estudos com evidência limitada, que observaram que um programa de reabilitação interdisciplinar reduz o tempo de internação hospitalar e as taxas de readmissão,



proporciona o retorno precoce das funções e melhora o nível de financiamento do sistema de saúde para os cuidados de enfermagem necessários.

Considerações:

A importância do atendimento domiciliar multiprofissional ao idoso se evidencia por:

- Apresentar vantagens qualitativas, em que podem ser identificados os “estresses ambientais” modificáveis e a suspeita de maus-tratos.
- Orientar, informar e instrumentalizar o idoso para o seu autocuidado e também os familiares ou cuidadores e promover maior independência nas atividades de vida diária (pentear o cabelo, comer sozinho).
- Orientar e corrigir os fatores de riscos ambientais (como, por exemplo, instalação de barra de apoio no banheiro e colocação de piso antiderrapante).
- Orientar para evitar atividades de maior risco para os idosos frágeis desacompanhados, como descer escadas, promover condições seguras no domicílio, local de maior parte das quedas dos idosos.
- Reintegração ao ambiente familiar e social.

As duas diretrizes avaliaram a importância do atendimento domiciliar do paciente no pós-operatório de fratura de colo de fêmur no idoso com o cuidado interdisciplinar e destacaram a importância da consulta do geriatra e o planejamento da alta por essa equipe para melhor reabilitação do idoso, diminuindo a incidência de *delirium*, lesão por pressão e tratamento de fatores de risco de quedas.

3.10 - Lesão por pressão

Evidência Científica: Os estudos da AAOS e do NICE estão relacionados no Apêndice 5 - Tabela 23

Lesão por pressão é uma lesão localizada na pele ou no tecido subjacente, normalmente sobre uma proeminência óssea, como resultado da pressão ou de uma combinação entre a pressão e o cisalhamento (NPUAP/EPUAP-2014) NEW 2014 Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline - National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) and Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA)⁷⁵. Muitos fatores contribuem para o desenvolvimento das lesões por pressão e os pacientes mais suscetíveis ao desenvolvimento dessas lesões são aqueles que estão restritos ao leito ou a cadeira de rodas, que se encontram com imobilidade ou mobilidade prejudicada, déficit cognitivo, nutricional e de sensibilidade e, finalmente, os que estão em uso de dispositivos médicos, como aparelhos gessados, fixadores, sondas, tubos, cateteres, colar cervical, entre outros.

O tratamento é determinado a partir da classificação da lesão e reavaliado periodicamente, considerando a interface da ferida e o aspecto geral da exsudação, odor e dor.



NICE⁷⁶: Todos os pacientes potencialmente estão em risco de desenvolver uma lesão por pressão. Na internação, deve ser avaliado e identificado o risco com uma ferramenta validada ou não. Utilizam-se os termos "em risco" e "de alto risco" para identificar as pessoas que podem desenvolver uma lesão por pressão. Deve ser utilizada uma escala validada para a avaliação do risco de lesão por pressão, como exemplo a Escala de Braden, a Waterlow ou a Escala de Avaliação de Risco de Norton. A pele do paciente deve ser avaliada por um profissional treinado, devendo ser observada a integridade da pele nas zonas de pressão, mudança da coloração ou descoloração da pele, variações de calor, firmeza e umidade. Os pacientes que estão em risco de desenvolver lesão por pressão devem ser incentivados a mudar de decúbito em, pelo menos, a cada seis horas e, na incapacidade de mudarem sozinhos, esse procedimento deve ser realizado pelo profissional de saúde ou pelo cuidador, sendo documentada a mudança de decúbito, e, para os pacientes que estão com alto risco, a mudança de decúbito deve ser realizada, pelo menos, a cada quatro horas. Deve ser oferecido suplementos nutricionais e hidratação aos pacientes que estão com déficit nutricional e desidratados.

Evidência Científica:

AAOS: Não avaliou a lesão por pressão separada.

NICE: Avaliou nove estudos de coorte com qualidade científica muito baixa a baixa, observando o risco para predição de lesão por pressão das Escala de Waterlow, Braden, Braden Q, a sensibilidade e especificidade.

Riscos e Benefícios:

Riscos: A falta da mudança de decúbito e da avaliação correta do paciente pode acarretar o desenvolvimento e agravar a lesão por pressão.

Benefícios: Ocorre a melhora da circulação sanguínea local e a redução da pressão nos locais de maiores proeminências ósseas.

Considerações:

- **A identificação dos pacientes em risco, por meio da aplicação de escalas preditivas de risco, favorece a implementação de estratégias de prevenção precocemente. As escalas de Braden, Braden Q e Waterlow são as escalas validadas no Brasil, sendo utilizadas desde a admissão até a alta dos pacientes internados, e os resultados obtidos determinam as ações relacionadas à prevenção dos agravos.**
- **Fazem-se necessários a adequação do estado nutricional; a manutenção de pele limpa e seca; o reposicionamento do paciente, com cabeceira a 30° e superfícies de apoio adequadas ao peso corporal e nível de mobilização; o uso de coxins para manutenção de calcâneos elevados e flutuantes e a limitação do tempo em que o paciente permanece sentado sem alívio de pressão.**
- **É recomendada a mudança de decúbito de quatro em quatro horas para pacientes de baixo risco e de duas em duas horas para pacientes de alto e altíssimo risco de desenvolver lesão por pressão.**
- **Para o cuidado local é preconizada a avaliação do profissional especializado.**



GLOSSÁRIO

AAOS - American Academy of Orthopaedic Surgeons
ACCP - American College of Chest Physicians
ADAPTE – Resource Toolkit Guideline Adaptation
ADOMI - Área de Atenção Domiciliar
AGA - Avaliação Geriátrica Ampla
AGREE - Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation
AL – Anestesia Local
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AP - Anteroposterior
ATJ – Artroplastia Total do Joelho
ATQ – Artroplastia Total do Quadril
AVD - Atividade de Vida Diária
BIS - Índice Biespectral
CAE - Centro de Atenção do Trauma
CO – Cintilografia Óssea
DeCS - Descritores em Ciências da Saúde
DIPART - Vitamin D Individual Patient Analysis of Randomized Trials
DMO – Densidade mineral óssea
DRI - Necessidades nutricionais recomendadas
ECR – Ensaio Clínico Randomizado
EPO - Eritropoietina
EPUAP - European Pressure Ulcer Advisory Panel
EUA – Estados Unidos da América
FPS - Fator de proteção solar
GRADE – Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation
HRQOL - Health-Related Quality Of Life
IADL - Atividades Instrumentais de Vida Diária
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INTO - Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia
IOM - Institute of Medicine
IV – Intravenosa
MAN – Mini Avaliação Nutricional
MeSH - Medical Subject Heading
MO – Massa Óssea



MS – Ministério da Saúde
NATS - Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde
NICE - National Clinical Guideline Centre
NPUAP - National Pressure Ulcer Advisory Panel
OMS - Organização Mundial de Saúde
PCDT - Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas
PPPIA - Pan Pacific Pressure Injury Alliance
QUADAS - Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies
RDI - Recomendações Diárias de Ingestão
RM - Ressonância Magnética
SABE - Saúde, Bem-estar e Envelhecimento
SAS - Secretária de Atenção à Saúde
SBEM – Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM)
SUS – Sistema Único de Saúde
TC – Tomografia Computadorizada
TEP - Tromboembolismo Pulmomar
TEV - Tromboembolismo venoso
TVP – Trombose Venosa Profunda
UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo
US – Ultrassonografia

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES E FINANCIAMENTO

O coordenador, o grupo elaborador e o grupo consultivo declararam não ter nenhum conflito de interesse.

O grupo elaborador e o revisor receberam bolsa financiada pela carta acordo OPAS nº Carta Acordo OPAS/MS BR/LOA/1500003.001. O grupo consultivo não recebeu bolsa ou qualquer outra forma de remuneração.



REFERÊNCIAS

- 1- Evolução dos Grupos Etários 2000-2030. IBGE, BRASIL. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em 05 Fev 2015.
- 2 -Saúde, bem- estar e envelhecimento: estudo SABE no município de São Paulo, Lebrão, M.L. et al., Revista Brasileira de Epidemiologia 2005; 8(2): 127-41
- 3 - **Siqueira FV et al.** Prevalence of falls in elderly in Brazil: a countrywide Analysis **Prevalência. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 27(9):1819-1826, set, 2011**
- 4 - Rodrigues M P e Ramos L R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade, Centro de Estudos do Envelhecimento da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). São Paulo, SP, Brasil, Rev. Saúde Pública 2002; 36(6): 709-16.
- 5 – MV PORTAL. Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO), Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://painel.into.saude.gov.br/Painel/Privado/Default.aspx>> acesso em 15 jun. 2016.
- 6 - Porter SE, Russel JV, Qin Z, Graves ML. Operative Fixation of Acetabular Fractures in the Pregnant Patient. *J Orthop Trauma* 2008;22:508-516.
- 7 - Griffiths R, Alper J, Beckingsale A, Goldhill D, Heyburn G et al. Management of proximal femoral fractures 2011 Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. *Anaesthesia* 2012;67:85–98
- 8 - Shiga T, Wajima Z, Ohe Y. Is operative delay associated with Increased mortality of hip fracture patients? Systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Can J Anesth* 2008;55:146–154.
- 9 - Bryson GL. Waiting for hip fracture repair - Do outcomes and patients suffer? *Can J Anesth* 2008;55:135–139.
- 10 - Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. Diretrizes metodológicas: elaboração de diretrizes clínicas / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <<http://conitec.gov.br/index.php/protocolos>>>. Acesso em 20 jan2016.
- 11- Diretrizes metodológicas: ferramentas para adaptação de diretrizes clínicas/ Ministério da Saúde, Secretária de Ciências, Tecnologia e Insumos estratégicos, Departamento de Ciências e Tecnologia- Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 108p: II.
- 12- Diretrizes metodológicas: Sistema GRADE – Manual de graduação da qualidade da evidência e força de recomendação para tomada de decisão em saúde/ Ministério da Saúde, Secretária de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- 13- National Clinical Guideline Centre (NICE) - National Clinical Guideline Centre, (2011) The Management of Hip Fracture in Adults]London: National Clinical Guideline Centre.Disponível em: <www.ncgc.ac.uk>. Acesso em: 17 ago 2015.
- 14- American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) - Management of Hip Fractures in the Elderly Evidence- Based Clínica Practice Guideline adopted by the American Academy of Orthopaedic Surgeons, september 5, 2014. Disponível em: <<http://www.aaos.org/research/guidelines/HipFxGuideline.pdf>>. Acesso em: 15 jul 2015.



- 15- AGREE Next Steps Consortium (2009). The AGREE II Instrument – disponível em: <http://www.agreetrust.org>. Acesso: 20 jun 2015.
- 16- Foss NB, Kehlet H. Mortality analysis in hip fracture patients: implications for design of future outcome trials. *Br J Anaesth* 2005; 94:24-29.
- 17- Pederson JP, Borgbjerg FM, Schousboe B, Pederson BD, Jorgensen HL et al. A comprehensive Hip Fracture Program Reduces Complication Rates and Mortality. *Journal of the American Geriatrics Society* 2008; 56:1831:1838.
- 18- Kalore NV, Guay J, Eastman JM, Nishimori M, Singh JA. Nerve blocks or no nerve blocks for pain control after elective hip replacement (arthroplasty) surgery in adults (Protocol). The Cochrane Library 2015, Issue 3. Disponível em: <<http://www.thecochranelibrary.com>>. Acesso em: 14 dez 2015.
- 19- Kötter T, Costa B R., Fässler M, Eva, Blozik K L, Peter Jüni, Stephan Reichenbach, Martin Scherer. Metamizole-Associated Adverse Events: A Systematic Review and Meta-Analysis. PLOS ONE | DOI:10.1371/journal.pone.0122918 April 13, 2015.
- 20- Painel Internacional de Avaliação da Segurança da Dipirona. ANVISA – Ministério da Saúde. Brasília, 3 e 4 de julho de 2001.
- 21- Derry S, Faura C, Edwards J, McQuay HJ, Moore RA. Single dose dipyron for acute postoperative pain (Review). Cochrane Library 2010, Issue 9. Disponível em: <<http://www.thecochranelibrary.com>>. Acesso em: 15 dez 2015.
- 22 - Moore RA, Wiffen PJ, Derry S, Maguire T, Roy YM, Tyrrell L. Non-prescription (OTC) oral analgesics for acute pain – an overview of Cochrane reviews (Review). The Cochrane Library 2015, Issue 11
- 23 - Dall'Olio G, Betti E, Machado P L R C, Guimarães S O, Feder D. Agranulocitose induzida por dipirona. RBM Revista Brasileira de Medicina, Moreira Jr Editora, 21/12/2015.
- 24 - Wannmacher L. Paracetamol versus Dipirona: como mensurar o risco?, Uso racional de medicamentos: temas selecionados. Vol. 2, Nº5, Brasília, abril de 2005, ISSN 1810-0791.
- 25 - Vale N. Desmistificando o Uso da Dipirona. Medicina Perioperatória, Capítulo 126, 107-126p.
- 26- White SM, Griffiths R, Holloway J, Shannon A. Anaesthesia for proximal femoral fracture in the UK: first report from the NHS Hip Fracture Anaesthesia; Network. *Anaesthesia* 2010; 65 :243–248.
- 27- Kearns RJ, Moss L, Kinsella J.A comparison of clinical practice guidelines for proximal femoral Fracture. *Anaesthesia* 2013;68:159–166.
- 28- Neuman M, Silber J, Elkassabany N, Ludwig J, Fleisher L. Comparative Effectiveness of Regional versus General Anesthesia for Hip Fracture Surgery in Adults. *Anesthesiology* 2012; 117:72–92.
- 29 -Wood R, White SM. Anaesthesia for 1131 patients undergoing proximal femoral fracture repair: effects on blood pressure, fluid administration and perioperative anaemia. *Anaesthesia* 2011; 66:1017–22.
- 30 - Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde - Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA – MS – 1ª edição, 2013
- 31- Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática - Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA – MS – 1ª edição, 2013



- 32- Surgical site infection. NICE clinical guideline CG74 (2008). Disponível em: <www.nice.org.uk/CG74>. Acesso em: 21 dez 2015.
- 33- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Relação Nacional de Medicamentos Essenciais – Renome / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos – – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008
- 34- Transfusion Blood transfusion.NICE guideline NG24. Methods, evidence and recommendations, November 2015. Disponível em:<<https://www.nice.org.uk/guidance/ng2>> Acesso em: 22 dez 2015.
- 35- Yang Y, Li H, Li B, Wang Y, Jiang S, Jiang L. Department of Orthopedics, Xinhua Hospital, The School of Medicine, Jiao Tong University, Shanghai, China. Dezembro 2011 Volume 171, Issue 2, Pages E201-E207. Disponível em DOI: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jss.2011.08.025>>.Acesso em: 16 dez 2015.
- 36- Carson, J.L. et al. Red Blood Cell Transfusion: A Clinical Practice Guideline From the AABB. *Ann Intern Med.* 2012;157(1):49-58.
- 37 - Cohen AT, Tapson VF, Bergmann JF, Goldhaber SZ, Kakkar AK, Deslandes B, Huang W, Zayaruzny M, Emery L, Anderson FA Jr; ENDORSE Investigators. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. *Lancet.* 2008 Feb 2;371(9610):387-94.
- 38- Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, Bergqvist D, Lassen MR, Colwell CW, Ray JG. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest.* 2004; 126(Suppl 3):338S-400.
- 39- Falck-Ytter Y, Francis C W, Johanson N A, Curley C, Dahl O E, Schulman S, Ortel T L, Pauker S G and Colwell Jr C W. Prevention of VTE in Orthopedic Surgery Patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence –Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2012; 141; e278-e325S.
- 40- Eriksson BI, Dahl OE, Huo MH, Kurth AA, Hantel S, Hermansson K, Schnee JM, Friedman RJ. Oral dabigatran versus enoxaparin for thromboprophylaxis after primary total hip arthroplasty (RE-NOVATE II*). A randomized, double-blind, non-inferiority trial. RE-NOVATE II Study Group. *Thromb Haemost.* 2011; Apr; 105(4):721-9.
- 41- Eriksson BI, Dahl OE, Rosencher N, Kurth AA, van Dijk CN, Frostick SP, Prins MH, Hettiarachchi R, Hantel S, Schnee J, Büller HR. Dabigatran etexilate versus enoxaparin for prevention of venous thromboembolism after total hip replacement: a randomized, double-blind, non-inferiority trial. RE-NOVATE Study Group. *Lancet.* 2007 Sep 15; 370(9591):949-56.
- 42- Eriksson BI, et al. Rivaroxaban versus enoxaparin for thromboprophylaxis after hip arthroplasty. *N Engl J Med.* 2008; 358:2765-2775. RECORD 1 TRIAL.
- 43- Kakkar AK et al. (2008) Extended duration rivaroxaban versus short-term enoxaparin for the prevention of venous thromboembolism after total hip arthroplasty: a double blind, randomized controlled trial. *Lancet* 372: 31–39. RECORD 2 TRIAL
- 44- American Academy of Orthopaedic Surgeons.Total hip replacement. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Disponível em:<http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=a00377>. Acesso em: 17 dez 2015.
- 45-Venous thromboembolism – reducing the risk. NICE clinical guideline CG92 (2010). Disponível em: <<http://guidance.nice.org.uk/CG92>>. Acesso em: 08 dez 2015.



- 46- Morais GQ, Burgos M GPA. Impacto dos nutrientes na saúde óssea: novas tendências. Revista Brasileira de Ortopedia, São Paulo, v. 42, n. 7, p. 189-194, 2007.
- 47- Jorge R A, Rodrigues C. S. C. Papel dos nutrientes na prevenção e no tratamento da osteoporose. Revista Brasileira de Nutrição Clínica, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 66-71, 2009.
- 48- Lanham-New, S. A. Importance of calcium, vitamin D and vitamin K for osteoporosis prevention and treatment. Proceedings of the Nutrition Society, v. 67, p. 163–176, 2008
- 49- Peters B S E, MARTINI, L. A. Nutritional aspects of the prevention and treatment of osteoporosis. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, São Paulo, v. 54, n. 2, p. 179-185, 2010.
- 50- Guiding Principles for Nutrition Labeling and Fortification Committee on Use of Dietary Reference Intakes in Nutrition Labeling Food and Nutrition Board. Institute Of Medicine (IOM). The National Academies The National Academies Press. Washington DC. Disponível em: <<http://www.nap.edu/read/10872/chapter/1>>. Acesso em: 14 maio 2013.
- 51- Marchini JS, Ferrioli E & Moriguti J C. Suporte nutricional no paciente idoso: definição, diagnóstico, avaliação e intervenção. Medicina, Ribeirão Preto, n.31, p. 54-61, jan./mar, 1998.
- 52- Guimarães JM, Vaz M, Ono NK, Pires OGN, Falavinha RS, Queiroz RD, Skaf AY. Fratura do colo femoral no idoso: osteossíntese e artroplastia. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina / Projeto Diretrizes, nov., 2007
- 53- Espauella J, Guyer H, Dias-Escriu F, Mellado-Navas J A, Castells M, Pladevall M. Nutritional supplementation of elderly hip fracture patients. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Age Ageing, n.29, p.425-431, 2000.
- 54- Lawson R M, Doshi M K, Ingoe LE, Colligan JM, Barton J R, Cobden I. Compliance of orthopedic patients with postoperative oral nutritional supplementation. Clínica Nutrition, n.19, p.171-175, 2000.
- 55- Gariballa SE, Parker SG, Taub N, Castlede CM. A randomized, controlled, singleblind. Trial of nutritional supplementation after acute stroke. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition (JPEN), n.22, p.315-319, 1998.
- 56- Celano RMG, Loss SH, Negrão RJN. Terapia Nutricional para pacientes na senescência (geriatria). Projeto Diretrizes/Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, set. 2011.
- 57- Bonjour JP. Dietary protein: an essential nutrient for bone health. Journal of the American College of Nutrition, n.24 (6 Suppl), p.526S-536S, 2005.
- 58- Morais GQ, Burgos MGPA. Impacto dos nutrientes na saúde óssea: novas tendências. Revista Brasileira de Ortopedia, v.42, n.7, p.189-94, 2007.
- 59- Vellas B *et al.*. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and this use in grading the nutritional state of elderly patients. Nutrition, Burbank, v.15, n.2, p.116-122, Feb, 1999.
- 60- “Nutrition Support in Adults. NICE Clinical Guideline 32” e atualização de 2013 Disponível em: <<https://www.nice.org.uk/guidance/cg32/evidence/evidence-update194887261>>. Acesso em: 05 dez 2015.
- 61- Consenso Brasileiro de Osteoporose 2002. Revista Brasileira de Medicina. Morereira J. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=2599&fase=imprime>. Acesso em: 21 dez 2015.



- 62- Pacheco M. Tabela de Equivalentes, Medidas Caseiras e Composição Química dos Alimentos, Editora Rubio, Rio de Janeiro, 672 p., 2006.
- 63- DIPART GROUP (Vitamin D Individual Patient Analysis Of Randomized Trials Group). Patient level pooled analysis of 68500 patients from seven major vitamin D fracture trails in US and Europe. Cite this as: BMJ 2010, 340:b5463 doi:10.1136/bmj.b5463. 2010
- 64- Food And Nutrition Board/Institute Of Medicine. Dietary reference intake for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D and fluoride. Washigton D.C.: National Academies Press, 448p., 1999.
- 65- Recomendações da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) para o diagnóstico e tratamento da hipovitaminose D , Arquivo Brasileiro Endocrinologia Metabologia - 2014;58/5, São Paulo- Brasil , recebido em 31/Mar/2014, aceito em 18/jun/2014
- 66 - Althoff MEWS, Ramos DMB, Silva DMWS, Neto PES. A importância da vitamina D na prevenção de fraturas em adultos acima de 45 anos. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo, v.3, n.13, p.50-62, Jan/Fev, 2009.
- 67 - Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Osteoporose , Portaria SAS/MS nº 451, de 9 de junho de 2014, republicada em 9 de junho de 2014 e retificada em 18 de junho de 2014. / Ministério da Saúde, Secretária de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- 68 - Holick MF. Sunlight and vitamin D for bone health and prevention of autoimmune diseases, cancers, and cardiovascular disease. The American Journal of Clinical Nutrition, n.80 (suppl.), p. 1678S – 1688S, 2004.
- 69 - Schiavo GMN, Vaz EC,Ravelli MN, Kihara KA, Saullo CM, Corrente JE, Nogueira CR. Perfil do consumo nutricional de pacientes com massa óssea diminuída. Revista Ciência em Extensão, v.10, n.2, p.7-18, 2014.
- 70 - Pinheiro MM, Schuch NJ, Genaro OS, Cicconeli RM, Ferraz MB, Martini LA. Nutrient intakes related to osteoporotic fractures in men and women – THE BRAZILIAN OSTEOPOROSIS STUDY (BRAZOS). Nutrition Journal, v.8, n.6, p. 1-8, 2009.
- 71 - Assessing the risk of fragility fracture, NICE guideline, Draft for consultation, February 2012.Disponível em:<<http://www.nice.org.uk/guidance/cg146/documents/osteoporosis-fragility-fracture-risk-nice-guideline2>>.Acessado em: 08 dez 2015.
- 72 - Gonçalves JR, Lins C; Parecer Técnico Científico: Eficácia e Segurança de Ácido Zoledrônico para o Tratamento da Osteoporose. Centro Colaboradores do SUS: Avaliação de Tecnologias e Excelência em Saúde – CCATES, Faculdade de Farmácia UFMG, Brasil. PTC 14/2014.
- 73 - Ministério da Saúde Secretaria de Atenção à Saúde,Departamento de Atenção Especializada e Temática,Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa,3ª edição, Brasília – DF, 2014. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_saude_pessoa_idosa_3ed.pdf> acesso em 10/08/2017.
- 74- Melhor em Casa. Coordenação Geral de Atenção Domiciliar. Departamento de Atenção Básica/ DAB. Ministério da Saúde, 8 de novembro de 2011 – Disponível em: <dab.saude.gov.br/portaldab/ape_melhor_em_casa.php>. Acesso em: 21 dez 2015.
- 75- NEW 2014 Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clínicl Practice Guideline - National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) and Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA) – Disponível em:



<<http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/prevention-and-treatment-of-pressure-ulcers-clinical-practice-guideline/>>. Acesso em: 23 jan 2016.

76- Pressure ulcers: prevention and management -NICE guidelines [CG179] Published date: April 2014 <<https://www.nice.org.uk/guidance/cg179/evidence/full-guideline-management547610510>>. Acesso em : 23 jan 2016.



Apêndice 1 - Membros do Grupo avaliador e Grupo Consultivo

COORDENADOR DAS DIRETRIZES
Tito Henrique de Noronha Rocha - Médico ortopedista
GRUPO ELABORADOR DAS DIRETRIZES
Carlos Alexandre de Oliveira - Médico ortopedista Leandro Albuquerque Lemgruber Kropf - Médico ortopedista Verônica Clemente – Enfermeira
GRUPO CONSULTIVO
Airton Stein - Revisor
Busca Sistemática
Carlos José Bastos Saldanha – Bibliotecário Letícia Krauss Provenzano - Bibliotecário
Analgesia e Anestesia
Affonso Henrique de Vasconcellos Zugliani - Médico Anestesista Márcio Curi Rondinelli - Médico - Clínica da Dor
Infecção Cirúrgica
Juliana Arruda de Matos - Médica Infectologista
Indicação de Transfusão
Fernanda Azevedo Silva - Médica Hematologista
Profilaxia de TVP
Maria Celia de Andrade - Médica Intensivista (in memoriam) Ricardo Castro - Cirurgião Vasculár
Reabilitação
Fisioterapia
Marcia Maria Botino Guimarães
Terapia Ocupacional
Doralice das Graças de Melo Calvo - Terapeuta Ocupacional Gledson Nunes da Silva - Terapeuta Ocupacional
Pedagoga
Marcia Theophilo Lima costa
Cálcio, Vitamina D e Osteoporose
Luciana Lopes de Souza Soares - Nutricionista Maria Isabel Bordallo - Médica Reumatologista
Geriatra e Exames
Ana Lúcia Vilela - Médica Geriatra Salo Buksman - Médico Geriatra
Atendimento Domiciliar
Claudia Mendes de Araújo - Enfermeira (Visita Domiciliar) Luciana de Almeida Marques Oliveira - Enfermeira (Visita Domiciliar)
Lesão por Pressão
Amanda Campos Macedo Ramos – Enfermeira Flavia Gomes de Aguiar Canatto - Enfermeira Patricia de Souza Nogueira – Enfermeira Renata Alves Teixeira da Costa - Enfermeira
Revisão Linguística
Vicente de Paulo Góes da Silva - Professor de Língua Portuguesa



Apêndice 2 – Busca Sistemática das Questões do Escopo

ABAIXO, ESTRATÉGIA FORMULADA PARA AS PERGUNTAS 1 E 2.

Pergunta 1

Para pacientes idosos com sintomatologia sugestiva de fratura de colo de fêmur a radiografia é acurada para o diagnóstico de fratura oculta de colo de fêmur?

Pergunta 2

Para pacientes idosos com sintomatologia sugestiva de fratura de colo de fêmur a radiografia é acurada para o diagnóstico de fratura desviada de colo de fêmur?

```
((((("Aged"[Mesh] or Elderly))) AND (("Femoral Neck Fractures"[Mesh] OR Femoral Neck Fractur*[tiab] OR Femur Neck Fractur*[tiab] OR suspected femoral neck fracture[tiab] OR occult fractured neck of femur[tiab] OR occult femoral neck fractur*[tiab] OR displaced fracture of neck of femur[tiab] OR displaced femoral neck fractur*[tiab] OR "Hip Fractures"[Mesh] OR hip fracture*[tiab])))) NOT (((animal[mh] NOT human[mh]) OR cadaver[mh] OR cadaver*[tiab]))) AND (((("Radiography"[Mesh] OR X-Ra*[tiab] OR xra*[tiab] OR "Femoral Neck Fractures/radiography"[Mesh] OR "Hip Fractures/radiography"[Mesh])))) AND systematic[sb]
```

ABAIXO, ESTRATÉGIA FORMULADA PARA AS PERGUNTAS 3 E 4.

Pergunta 3

Para pacientes idosos com (sintomatologia) sugestiva de fratura de colo de fêmur a radiografia sob tração com rotação externa e interna é acurada para o diagnóstico de fratura oculta de colo de fêmur?

Pergunta 4

Para pacientes idosos com (sintomatologia) sugestiva de fratura de colo de fêmur oculta o bloqueio regional comparado à analgesia é eficaz e seguro, na radiografia sob tração com rotação externa e interna?

```
((((("Aged"[Mesh] or Elderly))) AND (("Femoral Neck Fractures"[Mesh] OR Femoral Neck Fractur*[tiab] OR Femur Neck Fractur*[tiab] OR suspected femoral neck fracture[tiab] OR "Hip Fractures"[Mesh] OR hip fracture*[tiab])))) NOT (((animal[mh] NOT human[mh]) OR cadaver[mh] OR cadaver*[tiab]))) AND (((("Radiography"[Mesh] OR X-Ra*[tiab] OR xra*[tiab] OR "Femoral Neck Fractures/radiography"[Mesh] OR "Hip Fractures/radiography"[Mesh])))) AND ((Internal rotation[tiab] OR external rotation[tiab])) AND ((randomized controlled trial [pt] OR controlled clinical trial [pt] OR randomized controlled trials [mh] OR random allocation [mh] OR double-blind method [mh] OR single-blind method [mh] OR clinical trial [pt] OR clinical trials[mh] OR ("clinical tria"[tw] OR (singl*[tw] OR doubl*[tw] OR trebl*[tw] OR trip*[tw]) AND (mask*[tw] OR blind*[tw])) OR (placebos [mh] OR placebo* [tw] OR random* [tw] OR research design [mh:noexp] OR comparative study [pt] OR evaluation studies as topic [mh] OR follow-up studies [mh] OR prospective studies [mh] OR control* [tw] OR prospective* [tw] OR volunteer* [tw]) NOT (animals [mh] NOT humans [mh])))
```

ABAIXO, ESTRATÉGIA FORMULADA PARA A PERGUNTA 5.

Pergunta 5

Para pacientes idosos com sintomatologia sugestiva de fratura oculta de colo de fêmur a analgesia com anti-inflamatório é indicada?

```
((((("Aged"[Mesh] or Elderly))) AND (("Femoral Neck Fractures"[Mesh] OR Femoral Neck Fractur*[tiab] OR Femur Neck Fractur*[tiab] OR suspected femoral neck fracture[tiab] OR occult fractured neck of femur[tiab] OR occult femoral neck fractur*[tiab])))) OR ("Hip Fractures"[Mesh] OR hip fracture*[tiab])) NOT (((animal[mh] NOT human[mh]) OR cadaver[mh] OR cadaver*[tiab]))) AND (((("Anti-Inflammatory Agents"[Mesh] OR Anti Inflammatory Agents OR Agents, Antiinflammatory OR Antiinflammatories OR Antiinflammatory Agents OR Agents, Antiinflammatory OR Agents, Anti Inflammatory OR Anti-Inflammatories OR Anti Inflammatories OR antiinflammatory analgesi*[tiab] OR antiinflammatory analgesi*[tiab])))) OR ("Analgesia"[Mesh] OR Analgesias)) OR ("Pain Management"[Mesh] OR Management, Pain)) AND systematic[sb]
```

ABAIXO, ESTRATÉGIA FORMULADA PARA A PERGUNTA 6

Pergunta 6

Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur, o tratamento cirúrgico com osteossíntese ou artroplastia é eficaz quando comparado ao tratamento não operatório para o controle da dor, aumentar a mobilidade e melhorar a qualidade de vida do paciente?

```
((((("Aged"[Mesh] or Elderly))) AND (("Femoral Neck Fractures"[Mesh] OR Femoral Neck Fractur*[tiab] OR Femur Neck Fractur*[tiab] OR suspected femoral neck fracture[tiab] OR occult fractured neck of femur[tiab] OR occult femoral neck fractur*[tiab])))) OR ("Hip Fractures"[Mesh] OR hip fracture*[tiab])) NOT (((animal[mh] NOT human[mh]) OR cadaver[mh] OR cadaver*[tiab]))) AND ((Arthroplasty, Replacement"[Mesh] OR "Arthroplasty, Replacement, Hip"[Mesh] OR Joint Prosthesis Implantation OR Implantation, Joint Prosthesis OR Implantations, Joint Prosthesis OR Joint Prosthesis Implantations OR Prosthesis Implantation, Joint OR Prosthesis Implantations, Joint OR Replacement Arthroplasty OR Arthroplasties, Replacement OR
```



Replacement Arthroplasties OR Arthroplasties, Replacement, Hip OR Arthroplasty, Hip Replacement OR Hip Prosthesis Implantation OR Hip Prosthesis Implantations OR Implantation, Hip Prosthesis OR Implantations, Hip Prosthesis OR Prosthesis Implantation, Hip OR Prosthesis Implantations, Hip OR Hip Replacement Arthroplasty OR Replacement Arthroplasties, Hip OR Replacement Arthroplasty, Hip OR Arthroplasties, Hip Replacement OR Hip Replacement Arthroplasties OR Hip Replacement, Total OR Replacement, Total Hip OR Hip Replacements, Total OR Replacements, Total Hip OR Total Hip Replacements OR Total Hip Replacement OR "Hemiarthroplasty"[Mesh] OR Hemi Arthroplast* OR Hemi-Arthroplast* OR Hemiarthroplasty[tiab])) AND ("Quality of Life"[Mesh] OR Life Qualit* OR "Pain Management"[Mesh] OR Management, Pain OR pain relief OR pain reduction OR mobility[tiab])) AND systematic[sb]

ABAIXO, ESTRATÉGIA FORMULADA PARA A PERGUNTA 7

Pergunta 7

Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur a profilaxia com heparina de baixo peso molecular é eficaz para prevenir a trombose venosa profunda?

(((((("Aged"[Mesh] or Elderly)))) AND ("Femoral Neck Fractures"[Mesh] OR Femoral Neck Fractur*[tiab] OR Femur Neck Fractur*[tiab] OR suspected femoral neck fracture[tiab] OR occult fractured neck of femur[tiab] OR occult femoral neck fractur*[tiab])) OR "Hip Fractures"[Mesh] OR hip fracture*[tiab])) NOT (((animal[mh] NOT human[mh]) OR cadaver[mh] OR cadaver*[tiab])) AND ("Heparin, LowMolecular-Weight"[Mesh] OR Heparin, Low Molecular Weight OR LMWH OR Low Molecular Weight Heparin OR LowMolecular-Weight Heparin)) AND ("Venous Thrombosis"[Mesh] OR Thrombosis, Venous OR Thromboses, Venous OR Venous Thromboses OR Phlebothrombosis OR Phlebothromboses OR Deep Vein Thrombosis OR Deep Vein Thromboses OR Thromboses, Deep Vein OR Vein Thromboses, Deep OR Vein Thrombosis, Deep OR Thrombosis, Deep Vein OR Deep-Venous Thrombosis OR DeepVenous Thromboses OR Thromboses, DeepVenous OR Thrombosis, Deep-Venous OR Deep Venous Thromboses OR Thromboses, Deep Venous OR Thrombosis, Deep Venous OR Venous Thromboses, Deep OR Venous Thrombosis, Deep OR Deep-Vein Thrombosis OR Deep-Vein Thromboses OR Thromboses, Deep-Vein OR Thrombosis, DeepVein)) AND systematic[sb]

ABAIXO, ESTRATÉGIA FORMULADA PARA A PERGUNTA 8

Pergunta 8

Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico de osteossíntese, artroplastia parcial ou total, a avaliação da densidade mineral óssea influência na evolução clínica?

(((((("Aged"[Mesh] or Elderly)))) AND ("Femoral Neck Fractures"[Mesh] OR Femoral Neck Fractur*[tiab] OR Femur Neck Fractur*[tiab] OR suspected femoral neck fracture[tiab] OR occult fractured neck of femur[tiab] OR occult femoral neck fractur*[tiab])) OR "Hip Fractures"[Mesh] OR hip fracture*[tiab])) NOT (((animal[mh] NOT human[mh]) OR cadaver[mh] OR cadaver*[tiab])) AND ("Densitometry"[Mesh]) AND ("Bone Density"[Mesh] OR Bone Densities OR Density, Bone OR Bone Mineral Density OR Bone Mineral Densities OR Density, Bone Mineral OR Bone Mineral Content OR Bone Mineral Contents)))) AND systematic[sb]

ABAIXO, ESTRATÉGIA FORMULADA PARA A PERGUNTA 9

Pergunta 9

Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos a tratamento cirúrgico osteossíntese, com artroplastia parcial ou total, a reposição de cálcio e vit D, melhora a densidade mineral óssea?

(((((("Aged"[Mesh] or Elderly)))) AND ("Femoral Neck Fractures"[Mesh] OR Femoral Neck 18 Artigos 03 Artigo s #1 (tw:(Aged OR Anciano OR Idoso OR Elderly)) #2 Femoral Neck Fractures OR Fracturas del Cuello Femoral OR Fraturas do Colo Femoral #3 (tw:(tw:(Aged OR Anciano OR Idoso OR Elderly)))) AND (tw:(Femoral Neck Fractures OR Fracturas del Cuello Femoral OR Fraturas do Colo Femoral)) #4 Calcium OR Calcio OR Cálcio OR Vitamin D OR Vitamina D #5 #3 AND 4 130 Fractur*[tiab] OR Femur Neck Fractur*[tiab] OR suspected femoral neck fracture[tiab] OR occult fractured neck of femur[tiab] OR occult femoral neck fractur*[tiab])) OR "Hip Fractures"[Mesh] OR hip fracture*[tiab])) NOT (((animal[mh] NOT human[mh]) OR cadaver[mh] OR cadaver*[tiab])) AND ("Calcium"[Mesh]) AND "Vitamin D"[Mesh])) AND systematic[sb]

ABAIXO, ESTRATÉGIA FORMULADA PARA A PERGUNTA 10

Pergunta 10

Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico osteossíntese, com artroplastia parcial ou total, o uso de bifosfonados é indicado?

((((Aged OR Anciano OR Idoso OR Elderly)) AND (Femoral Neck Fractures OR Fracturas del Cuello Femoral OR Fraturas do Colo Femoral)) AND (Osteoporosis OR Osteoporosis OR Osteoporose)) AND (Therapeutics OR Terapéutica OR Terapêutica)

ABAIXO, ESTRATÉGIA FORMULADA PARA A PERGUNTA 11

Pergunta 11



Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com osteossíntese, o acompanhamento (por X tempo) é eficaz para detecção de alterações pós-cirúrgicas?

((("Aged"[Mesh] or Elderly))) AND (("Femoral Neck Fractures"[Mesh] OR Femoral Neck Fractur*[tiab] OR Femur Neck Fractur*[tiab] OR suspected femoral neck fracture[tiab] OR occult fractured neck of femur[tiab] OR occult femoral neck fracture*[tiab])) OR "Hip Fractures"[Mesh] OR hip fracture*[tiab])) NOT (((animal[mh] NOT human[mh]) OR cadaver[mh] OR cadaver*[tiab])) AND (("Fracture Fixation, Internal"[Mesh] OR Fixation, Internal Fracture OR Fracture Fixations, Internal OR Internal Fracture Fixation* OR Osteosynthes*, Fracture OR Fracture Osteosynthes* OR Osteosynthes*[tiab])) AND ((follow up[tiab] OR follow-up[tiab])) AND systematic[sb])

ABAIXO, ESTRATÉGIA FORMULADA PARA AS PERGUNTAS 12 e 13

Pergunta 12

Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com artroplastia parcial, o acompanhamento (por x tempo) é eficaz para detecção de alterações relacionadas à prótese?

Pergunta 13

Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com artroplastia total o acompanhamento (por x tempo) é eficaz para detecção de alterações relacionadas à prótese?

((("Aged"[Mesh] or Elderly))) AND (("Femoral Neck Fractures"[Mesh] OR Femoral Neck Fractur*[tiab] OR Femur Neck Fractur*[tiab] OR suspected femoral neck fracture[tiab] OR occult fractured neck of femur[tiab] OR occult femoral neck fracture*[tiab])) OR "Hip Fractures"[Mesh] OR hip fracture*[tiab])) NOT (((animal[mh] NOT human[mh]) OR cadaver[mh] OR cadaver*[tiab])) AND (("Arthroplasty, Replacement"[Mesh] OR "Arthroplasty, Replacement, Hip"[Mesh] OR Joint Prosthesis Implantation OR Implantation, Joint Prosthesis OR Implantations, Joint Prosthesis OR Joint Prosthesis Implantations OR Prosthesis Implantation, Joint OR Prosthesis Implantations, Joint OR Replacement Arthroplasty OR Arthroplasties, Replacement OR Replacement Arthroplasties OR Arthroplasties, Replacement, Hip OR Arthroplasty, Hip Replacement OR Hip Prosthesis Implantation OR Hip Prosthesis Implantations OR Implantation, Hip Prosthesis OR Implantations, Hip Prosthesis OR Prosthesis Implantation, Hip OR Prosthesis Implantations, Hip OR Hip Replacement Arthroplasty OR Replacement Arthroplasties, Hip OR Replacement Arthroplasty, Hip OR Arthroplasties, Hip Replacement OR Hip Replacement Arthroplasties OR Hip Replacement, Total OR Replacement, Total Hip OR Hip Replacements, Total OR Replacements, Total Hip OR Total Hip Replacements OR Total Hip Replacement OR "Hemi-arthroplasty"[Mesh] OR Hemi Arthroplast* OR Hemi-Arthroplast* OR Hemi-arthroplasty[tiab])) AND ((follow up[tiab] OR follow-up[tiab])) AND systematic[sb])

ABAIXO, ESTRATÉGIA FORMULADA PARA A PERGUNTA 14

Pergunta 14

Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com osteossíntese, artroplastia parcial ou total, a mobilização e a carga com auxílio precoce, acelera a recuperação?

((("Aged"[Mesh] or Elderly))) AND (("Femoral Neck Fractures"[Mesh] OR Femoral Neck Fractur*[tiab] OR Femur Neck Fractur*[tiab] OR suspected femoral neck fracture[tiab] OR occult fractured neck of femur[tiab] OR occult femoral neck fracture*[tiab])) OR "Hip Fractures"[Mesh] OR hip fracture*[tiab])) NOT (((animal[mh] NOT human[mh]) OR cadaver[mh] OR cadaver*[tiab])) AND (((("Early Ambulation"[Mesh] OR Mobilization[tiab])) AND ("Weight-Bearing"[Mesh] OR Weight Bearing OR Weightbearing OR Loadbearing OR Load Bearing OR Loadbearing))) AND (("Femoral Neck Fractures"[Mesh] OR Femoral Neck Fractur*[tiab] OR Femur Neck Fractur*[tiab] OR suspected femoral neck fracture[tiab] OR occult fractured neck of femur[tiab] OR occult femoral neck fracture*[tiab])) OR "Hip Fractures"[Mesh] OR hip fracture*[tiab])) NOT (((animal[mh] NOT human[mh]) OR cadaver[mh] OR cadaver*[tiab])) AND (((("Early Ambulation"[Mesh] OR Mobilization[tiab])) AND ("Weight-Bearing"[Mesh] OR Weight Bearing OR Weightbearing OR Loadbearing OR Load Bearing OR Loadbearing))) AND systematic[sb])

ABAIXO, ESTRATÉGIA FORMULADA PARA A PERGUNTA 15

Pergunta 15

Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com osteossíntese, artroplastia parcial ou total, o fortalecimento muscular reduz as recidivas de queda?

((("Aged"[Mesh] or Elderly))) AND (("Femoral Neck Fractures"[Mesh] OR Femoral Neck Fractur*[tiab] OR Femur Neck Fractur*[tiab] OR suspected femoral neck fracture[tiab] OR occult fractured neck of femur[tiab] OR occult femoral neck fracture*[tiab])) OR "Hip Fractures"[Mesh] OR hip fracture*[tiab])) NOT (((animal[mh] NOT human[mh]) OR cadaver[mh] OR cadaver*[tiab])) AND ("Resistance Training"[Mesh] OR strength training[tiab] OR muscle strenght[tiab] OR improvement of muscle strenght[tiab])) AND systematic[sb])



ABAIXO, ESTRATÉGIA FORMULADA PARA A PERGUNTA 16

Pergunta 16

Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com osteossíntese, artroplastia parcial ou total, o acompanhamento com equipe multidisciplinar influencia na evolução pós-operatória?

((("Aged"[Mesh] or Elderly))) AND (("Femoral Neck Fractures"[Mesh] OR Femoral Neck Fractur*[tiab] OR Femur Neck Fractur*[tiab] OR suspected femoral neck fracture[tiab] OR occult fractured neck of femur[tiab] OR occult femoral neck fracture*[tiab])) OR "Hip Fractures"[Mesh] OR hip fracture*[tiab])) NOT (((animal[mh] NOT human[mh]) OR cadaver[mh] OR cadaver*[tiab])) AND (((("Early Ambulation"[Mesh] OR Mobilization[tiab])) AND ("Weight-Bearing"[Mesh] OR Weight Bearing OR Weightbearing OR Loadbearing OR Load Bearing OR LoadBearing))) AND systematic[sb])

Apêndice 3 – Busca das Diretrizes

Nome da Organização	URL	Recursos /Referências	Avaliação
NICE National Institute for Health and Care Excellence - Inglaterra	http://www.nice.org.uk/guidance/cg124/evidence/cg124-hip-fracture-full-guideline2	Hip fracture The management of hip fracture in adults 2011	Incluída
NICE National Institute for Health and Care Excellence - Inglaterra	https://arms.evidence.nhs.uk/resource/s/.../attachment	Evidence Update A summary of selected new evidence relevant to NICE clinical guideline 124 'The management of hip fracture in adults' (2011) March 2013	Incluída
NICE National Institute for Health and Care Excellence - Inglaterra	http://www.nice.org.uk/guidance/cg124	Hip fractureThe management of hip fracture in adults Issued: June 2011 last modified: March 2014	Incluída
AAOS - American Academy of Orthopaedic Surgeons - EUA	http://www.aaos.org/Research/guidelines/HipFxGuideline.pdf	Manegement of Hip Fractures in the Elderly - Evidence-Based Clinical Practice Guideline Adopted by the American Academy of Orthopaedic Surgeons Board of Directors September 5, 2014	Incluída
ANZHFR - Australian and New Zealand Hip Fracture Registry - Nova Zelândia e Australia	http://www.anzhfr.org/guidelines-and-standards/	Improving Outcomes in Hip Fracture Management of Adults - Diretrizes se baseiam nas diretrizes clínicas do NICE - Guideline 124 'The management of hip fracture in adults' (2011)	Excluída
SIGN - Scottish Intercollegiate Guidelines Network - Escócia	http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/111/	Management of hip fracture in older people A national clinical Guideline june 2009	Excluída
GPC-Guía dePráctica Clínica - México	www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html	Tratamiento de Fractura Desplazada Dell Cuello Femoral com Artroplastia Total En Adultos Mayores del 65 años Guías de Práctica Clínica: IMSS 573-12 -2009	Excluída
GPC -Guía de Práctica Clínica - México	http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/115_GPC_Fxintracextproxfemur/FxfemurEVR_CENETEC.pdf	Diagnóstico y Tratamiento de Fracturas Intracapsulares del Extremo Proximal del Fémur - Evidencias e Recomendaciones ; IMSS- 115-08 - 2009	Excluída
GPC -Guía de Práctica Clínica - México	http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/236_GPC_Manejo_medico_integral_fractura_de_cadera_adulto_mayor/236GRR.pdf	Manejo Médico Integral DE FRACTURA DE CADERA En el Adulto Mayor Evidencias y Recomendaciones Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-236-14 - 2014	Excluída



Apêndice 4 – Avaliação das Diretrizes com a Ferramenta AGREE II

Avaliadores das Diretrizes no AGREE II

Carlos Alexandre de Oliveira

Cristiane Rocha de Oliveira

Leandro Albuquerque Lemgruber Kropf

Quenia Cristina Persiliana Dias

Verônica Clemente

AVALIAÇÃO GLOBAL DAS DIRETRIZES CLÍNICAS

Para cada pergunta, por favor, escolha a resposta que melhor caracteriza a avaliação da diretriz

1. Classifique a qualidade global dessas diretrizes.

Qualidade mais baixa possível 1 2 3 4 5 6 7 Qualidade mais alta possível

A Avaliação Crítica de: **MANAGEMENT OF HIP FRACTURES IN THE ELDERLY (AAOS)**

Usando o instrumento AGREE II

Avaliação Geral

Título: MANAGEMENT OF HIP FRACTURES IN THE ELDERLY

Qualidade geral destas diretrizes: 6/7

A Avaliação Crítica de: **Hip fracture: The management of hip fracture in adults (NICE)**

Usando o instrumento AGREE II

Avaliação Geral

Título: Hip fracture: The management of hip fracture in adults

Qualidade geral destas diretrizes: 6/7



Apêndice 5 - Questões Incluídas no Escopo

Perguntas PICO

Pergunta 1 → Para pacientes idosos com sintomatologia sugestiva de fratura de colo de fêmur a radiografia é acurada para o diagnóstico de fratura de colo de fêmur?

P- Pacientes idosos com sintomatologia sugestiva de fratura de colo de fêmur

I- Radiografia

C- Sem Radiografia

O- Diagnóstico acurado

Perguntas 2→ Para pacientes idosos com sintomatologia sugestiva de para fratura de colo de fêmur e radiografia negativa, qual o melhor exame para confirmar o diagnóstico? Na impossibilidade da RM, qual o exame diagnóstico com maior acurácia?

P- Pacientes idosos com sintomatologia sugestiva de fratura de colo de fêmur com RX negativo , na impossibilidade da ressonância

I - Radiografia

C – Sem Radiografia

O - Diagnóstico acurado

Pergunta 3→Para pacientes idosos com sintomatologia sugestiva de fratura de colo de fêmur a radiografia sob tração com rotação externa e interna é acurada para o diagnóstico de fratura oculta de colo de fêmur?

P- Pacientes idosos com sintomatologia sugestiva de fratura de colo de fêmur

I- radiografia sob tração com rotação externa e interna

C- radiografia simples de quadril

O - Diagnóstico acurado

Pergunta 4 → Para pacientes idosos com (sintomatologia) sugestiva de fratura de colo de fêmur oculta o bloqueio regional comparado a analgesia é eficaz e seguro, na radiografia sob tração com rotação externa e interna?

P- Pacientes idosos com sintomatologia sugestiva de fratura de colo de fêmur oculta

I- Bloqueio Regional

C - Analgesia

O - Eficácia e Segurança

TRATAMENTO

Pergunta 5 → Para pacientes idosos com sintomatologia sugestiva de fratura oculta de colo de fêmur a analgesia com anti-inflamatório é indicada?

P- Pacientes idosos com sintomatologia sugestiva de fratura de colo de fêmur oculta

I- Analgesia

C – Anti- inflamatório

O - Eficácia e Segurança

Pergunta 6 → Para pacientes idosos com fratura do colo do fêmur , o tratamento cirúrgico com osteossíntese ou artroplastia é eficaz quando comparado com o tratamento não operatório para controle da dor, aumentar a mobilidade, diminuir a mortalidade e melhorar a qualidade de vida do paciente?

P- Pacientes idosos com de fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico de osteossíntese, artroplastia parcial ou total

I- Osteossíntese e artroplastia parcial e total

C- Tratamento não cirúrgico

O - controle da dor, aumentar a mobilidade, diminuir a mortalidade e melhorar a qualidade de vida do paciente.

Pergunta 7→ Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur a profilaxia com heparina de baixo peso molecular é eficaz para prevenir a trombose venosa profunda?



P- Pacientes idosos com de fratura de colo de fêmur

I-

Heparina de baixo peso molecular

C- Placebo

O - prevenir trombose venosa profunda , mortalidade

Pergunta 8 → Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico por osteossíntese, artroplastia parcial ou total, a avaliação e tratamento da redução da densidade mineral óssea influencia na evolução clínica?

P- Pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico de osteossíntese, artroplastia parcial ou total

I- Avaliação e tratamento da redução da densidade mineral óssea

C- Sem intervenção

O – osteopenia, osteoporose, taxa de fraturas e quedas.

Pergunta 9 → Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico por osteossíntese, artroplastia parcial ou total, a reposição de cálcio e vit D, melhora a densidade mineral óssea?

P- Pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico de osteossíntese, artroplastia parcial ou total

I-reposição de Cálcio e VitaminaD

C- sem intervenção

O - Fratura

Pergunta 10 → Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos a tratamento cirúrgico por osteossíntese, artroplastia parcial ou total, o uso de bifosfonados é indicado?

P- Pacientes idosos com sintomatologia sugestiva de fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico de osteossíntese, artroplastia parcial ou total

I- Bifosfonados

C- sem intervenção

O - densidade mineral óssea, redução das fraturas, osteoporose.

ACOMPANHAMENTO PÓS – CIRURGICO

Pergunta 11→Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com osteossíntese , o acompanhamento (por X tempo) é eficaz para detecção de alterações pós-cirúrgicas?

P- Pacientes idosos com sintomatologia sugestiva de fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com osteossíntese

I - Acompanhamento (por x tempo)

C- sem acompanhamento

O - Evolução no processo de consolidação, Presença ou não de sinais de necrose avascular pós-traumática (NAV)

Pergunta 12→ Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos a tratamento cirúrgico com artroplastia parcial o acompanhamento (por x tempo) é eficaz para detecção de alterações relacionadas à prótese?

P- Pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento de artroplastia parcial

I- Acompanhamento (por x tempo)

C- sem acompanhamento

O - posicionamento da prótese e desgaste do acetábulo

Pergunta 13→ Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com artroplastia total o acompanhamento (por x tempo) é eficaz para detecção de alterações relacionadas à prótese?

P-

Pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento da artroplastia total

I- Acompanhamento (por x tempo)

C- sem acompanhamento

O - posicionamento da prótese e desgaste do acetábulo



Pergunta 14 → Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos a tratamento cirúrgico com osteossíntese, artroplastia parcial ou total, a mobilização e a carga com auxílio precoce, acelera a recuperação ?

P- Pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com osteossíntese, artroplastia parcial ou total

I- mobilização e a carga com auxílio precoce

C- Mobilização e a carga com auxílio tardia

O - tempo da

recuperação, fortalecimento muscular.

Pergunta 15 → Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos a tratamento cirúrgico com osteossíntese, artroplastia parcial ou total, o fortalecimento muscular reduz as recidivas de queda?

P- Pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com osteossíntese, artroplastia parcial ou total

I- Fortalecimento muscular

C- Sem intervenção

O - Reduzir recidivas de quedas

Pergunta 16 → Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos a tratamento cirúrgico com osteossíntese, artroplastia parcial ou total, o acompanhamento com equipe multidisciplinar influência na evolução pós-operatória?

P- Pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com osteossíntese, artroplastia parcial ou total

I- acompanhamento com equipe multidisciplinar

C- sem acompanhamento

O - tempo de recuperação, menor taxa de reinternação hospitalar



Apêndice 6 – Questões Respondidas nas Diretrizes

PERGUNTAS	DIRETRIZ AAOS	DIRETRIZ NICE
DIAGNÓSTICO		
Pergunta 1 → Para pacientes idosos com sintomatologia sugestiva de fratura de colo de fêmur a radiografia é acurada para o diagnóstico de fratura de colo de fêmur?	Pacientes com fratura de quadril presumida seja inicialmente avaliadas com radiografias baixa e incluir anteroposterior (AP) da pelve e uma tabela de exames com exibição lateral	Sensibilidade de 90 a 98% na radiografia, enfatizando a obtenção de uma terceira incidência radiográfica (10° de rotação interna) aumenta a acurácia.
Perguntas 2→ Para pacientes idosos com sintomatologia sugestiva de fratura de colo de fêmur e radiografia negativa, qual o melhor exame para confirmar diagnóstico? Na impossibilidade da RM, qual o exame diagnóstico com maior acurácia?	Evidência moderada - A Ressonância Magnética como a imagem de escolha avançada para o diagnóstico de fratura de quadril presumida e não aparente nas radiografias iniciais. Na ausência da RM é indicada a cintilografia. Força de recomendação: Moderada	A Ressonância Magnética com 100% de sensibilidade e 93 a 100% de especificidade. Na ausência da RM é indicada a TC de quadril, para se evitar retardo na cirurgia, por 48h para realização da Cintilografia Óssea.
Pergunta 3→Para pacientes idosos com (sintomatologia) sugestiva de fratura de colo de fêmur a radiografia sob tração com rotação externa e interna é acurada para o diagnóstico de fratura oculta de colo de fêmur?	Não responde	Não responde
Pergunta 4 → Para pacientes idosos com (sintomatologia) sugestiva de fratura de colo de fêmur oculta o bloqueio de nervo é eficaz e seguro, na radiografia sob tração com rotação externa e interna?	O Bloqueio Regional melhora a dor pré-operatória Evidência: Forte	Recomenda para o alívio da dor para movimentos passivo para investigações e para procedimentos radiológicos e posteriormente, para a mobilização ativa.
Tratamento		
Pergunta 5 → Para pacientes idosos com sintomatologia sugestiva de fratura oculta de colo de fêmur a analgesia com anti-inflamatório é indicada?	A AAOS, não descreve o uso de drogas anti-inflamatórias não esteroides para idosos, apesar de ter incluído estudos que as compara com o bloqueio.	Não é recomendada devido ao risco que a população idosa corre de desenvolver eventos adversos, como hemorragia gastrointestinal superior, nefrotoxicidade e retenção de líquidos.
Pergunta 6 → Para pacientes idosos com fratura do colo do fêmur , o tratamento cirúrgico com osteossíntese ou artroplastia é eficaz quando comparado com o tratamento não operatório para controle da dor, aumentar a mobilidade, diminuir a mortalidade e melhorar a qualidade de vida do paciente?	O tratamento através de fixação cirúrgica das fraturas estáveis do colo do fêmur nos pacientes idosos é mais benéfico do que o tratamento não cirúrgico. Força da Recomendação: Moderada	O tratamento cirúrgico supera o conservador e sendo o planejamento do procedimento cirúrgico proposto o fator de maior relevância para obtenção dos melhores resultados no pós-operatório. Evidência Científica: Moderada
Pergunta 7→ Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur a profilaxia com heparina de baixo peso molecular é eficaz para prevenir a trombose venosa profunda?	A profilaxia farmacológica diminui significativamente o risco de tromboembolismo venoso e complicações como trombose venosa profunda e tromboembolismo pulmonar. Evidência: Moderada	Profilaxia farmacológica continua durante 28-35 dias como prevenção para o tromboembolismo venoso.
Pergunta 8 → Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico de osteossíntese, artroplastia parcial ou total, a avaliação e tratamento da redução da densidade mineral óssea influência na evolução clínica?	Os estudos avaliados demonstram a importância do tratamento para a redução da densidade mineral óssea.	Os estudos avaliados demonstram a importância do tratamento para a redução da densidade mineral óssea.
Pergunta 9 → Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico de osteossíntese, com artroplastia parcial ou total, a reposição de cálcio e vit D, melhora a densidade mineral óssea?	Os estudos demonstraram os benefícios de suplementação de cálcio e Vitamina D para reduzir o risco de quedas e prevenir fraturas em idosos. Evidência: Moderada	Os estudos avaliaram que a suplementação dietética melhora de forma significativa nas limitações funcionais. Evidência: Limitada
Pergunta 10 → Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico osteossíntese, com artroplastia parcial ou total, o uso de bifosfonados é indicado?	Recomenda que os pacientes sejam avaliados e tratados para osteoporose após uma fratura de quadril. Evidência: Moderada	O NICE avaliou o tratamento com bifosfonados em um Guideline separado para mulheres pós-menopausa. Recomenda que os pacientes sejam avaliados com o FRAX no término do tratamento medicamentoso.
ACOMPANHAMENTO PÓS- CIRURGICO		
Pergunta 11→Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com osteossíntese , o acompanhamento (por X tempo) é eficaz para detecção de alterações pós-cirúrgicas?	A AAOS não determinou o tempo para acompanhamento, avaliou vários estudos com desfechos e o uso de Score diferentes.	O NICE recomenda um acompanhamento por um período de um ano.
Pergunta 12→ Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com artroplastia parcial o acompanhamento (por x tempo) é eficaz para detecção de alterações relacionadas à prótese?	não responde	não responde
Pergunta 13→ Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com artroplastia total o acompanhamento (por x tempo) é eficaz para detecção de alterações relacionadas à prótese?	não responde	não responde
Pergunta 14 →Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com osteossíntese, artroplastia parcial ou total, a mobilização e a carga com auxílio precoce, acelera a recuperação ?	Os estudos evidenciaram melhora funcional, do fortalecimento das pernas, equilíbrio, mobilidade e melhora das atividades da vida diária na residência. Evidência: Moderada	NICE recomenda que a fisioterapia diária apresenta benefícios potenciais de melhoria da mobilidade e equilíbrio, o aumento da independência e redução da necessidade de cuidados institucionais e social.
Pergunta 15 → Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com osteossíntese, artroplastia parcial ou total, o fortalecimento muscular reduz as recidivas de queda?	A Terapia Ocupacional e Fisioterapia supervisionada através da continuidade dos cuidados (inclusive na residência) melhora os resultados funcionais e prevenção de quedas. Evidência: Moderada	Recomenda que um rápido restabelecimento das funções físicas e do autocuidado é fundamental para a recuperação da fratura de quadril, especialmente quando o objetivo é devolver o paciente aos níveis pré-operatórios anteriores da sua função na residência.
Pergunta 16→ Para pacientes idosos com fratura de colo de fêmur submetidos à tratamento cirúrgico com osteossíntese, artroplastia parcial ou total, o acompanhamento com equipe multidisciplinar influência na evolução pós-operatória?	Um programa de assistência interdisciplinar nos pacientes com demência leve a moderada que tenham sofrido fratura de quadril melhora os resultados funcionais. Evidência: Alta	Os estudos avaliados pelo NICE, concluíram que a alta planejada por uma equipe interdisciplinar, ajuda na prevenção de queda, da saúde óssea e cuidados primários.



Apêndice 7 - Estudos Incluídos pela AAOS e NICE

Tabela 1 - Imagem Radiológica.

Tabela - 1 ESTUDOS DE IMAGEM RADIOLÓGICA	
RESSONÂNCIA MAGNÉTICA - AAOS	RESSONÂNCIA MAGNÉTICA - NICE
1 - Chana R, Noorani A, Ashwood N, Chatterji U, Healy J, Baird P. The role of MRI in the diagnosis of proximal femoral fractures in the elderly. <i>Injury</i> 2006;37(2):185-189. PM:16249001	Não identificou estudos que atendesse os critérios de inclusão.
2 - Haramati N, Staron RB, Barax C, Feldman F. Magnetic resonance imaging of occult fractures of the proximal femur. <i>Skeletal Radiol</i> 1994;23(1):19-22. PM:8160031	
3 - Kirby MW, Spritzer C. Radiographic detection of hip and pelvic fractures in the emergency department. <i>AJR Am J Roentgenol</i> 2010;194(4):1054-1060. PM:20308510	
4 - Lim KB, Eng AK, Chng SM, Tan AG, Thoo FL, Low CO. Limited magnetic resonance imaging (MRI) and the occult hip fracture. <i>Ann Acad Med Singapore</i> 2002;31(5):607-610. PM:12395646	
5 - APandey R, McNally E, Ali A, Bulstrode C. The role of MRI in the diagnosis of occult hip fractures. <i>Injury</i> 1998;29(1):61-63. PM:9659484	
6 - Iwata T, Nozawa S, Dohjima T et al. The value of T1-weighted coronal MRI scans in diagnosing occult fracture of the hip. <i>J Bone Joint Surg Br</i> 2012;94(7):969-973. PM:22733955	
7 - Quinn SF, McCarthy JL. Prospective evaluation of patients with suspected hip fracture and indeterminate radiographs: use of T1-weighted MR images. <i>Radiology</i> 1993;187(2):469-471. PM:8475292	
TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA - AAOS	TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA - NICE
Não recomenda para fratura oculta de quadril devido à baixa qualidade dos estudos avaliados e pela exposição à radiação	Não foram identificados estudos comparando diretamente a acurácia diagnóstica da TC com a RM e que atendam os critérios de inclusão
CINTILOGRAFIA ÓSSEA - AAOS	CINTILOGRAFIA ÓSSEA - NICE
8 - Lee KH, Kim HM, Kim YS et al. Isolated fractures of the greater trochanter with occult intertrochanteric extension. <i>Arch Orthop Trauma Surg</i> 2010;130(10):1275-1280. PM:20499242	9 - Evans JG, Prudham D, Wandless I. A prospective study of fractured proximal femur: factors predisposing to survival. <i>Age and Ageing</i> 1979, 8(4):246-50. (Guideline Ref ID: EVANS1979)
ULTRASONOGRAFIA - AAOS	ULTRASONOGRAFIA - NICE
Não avaliou a ultrassonografia.	10 - Safran O, Goldman V, Applbaum Y, Milgrom C, Bloom R, Peyser A et al. Posttraumatic painful hip: sonography as a screening test for occult hip fractures. <i>Journal of Ultrasound in Medicine</i> 2009, 28(11):1447-52. (Guideline Ref ID: SAFRAN2009)
RESSONÂNCIA MAGNÉTICA vs CINTILOGRAFIA ÓSSEA - AAOS	RESSONÂNCIA MAGNÉTICA vs CINTILOGRAFIA ÓSSEA - NICE
11 - Rizzo PF, Gould ES, Lyden JP, Asnis SE. Diagnosis of occult fractures about the hip. Magnetic resonance imaging compared with bone-scanning. <i>J Bone Joint Surg Am</i> 1993;75(3):395-401. PM:8444918	11 - Rizzo PF, Gould ES, Lyden JP, Asnis SE. Diagnosis of occult fractures about the hip. Magnetic resonance imaging compared with bone-scanning. <i>Journal of Bone & Joint Surgery - American Volume</i> 1993, 75(3):395-401. (Guideline Ref ID: RIZZO1993)



	12 - Evans PD, Wilson C, Lyons K. Comparison of MRI with bone scanning for suspected hip fracture in elderly patients. Journal of Bone & Joint Surgery - British Volume 1994, 76(1):158-9. (Guideline Ref ID: EVANS1994) .
--	--

Tabela 2-Tempo Recomendado para a Abordagem Cirúrgica

Tabela 2 - TEMPO RECOMENDADO PARA ABORDAGEM CIRÚRGICA	
AAOS	NICE
13 Elliott J, Beringer T, Kee F, Marsh D, Willis C, Stevenson M. Predicting survival after treatment for fracture of the proximal femur and the effect of delays to surgery. J Clin Epidemiology 2003;56(8):788-795. PM:12954472.	22 Al-Ani AN, Samuelsson B, Tidermark J, Norling A, Ekstrom W, Cederholm T et al. Early operation on patients with a hip fracture improved the ability to return to independent living. A prospective study of 850 patients. Journal of Bone & Joint Surgery - American Volume 2008, 90A(7):1436-42. (Guideline Ref. ID: ALANI2008).
14 Fox HJ, Pooler J, Prothero D, Bannister GC. Factors affecting the outcome after proximal femoral fractures. Injury 1994;25(5):297-300. PM:8034346	23 Bergeron E, Lavoie A, Moore L, Bamvita JM, Ratte S, Gravel C et al. Is the delay to surgery for isolated hip fracture predictive of outcome in efficient systems? Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care 2006, 60(4):753-7. (Guideline Ref ID: BERGERON2006)
15 McGuire KJ, Bernstein J, Polsky D, Silber JH. The 2004 Marshall. Urist award: delays until surgery after hip fracture increases mortality. Clin Orthop Relat Res 2004;(428):294-301. PM:15534555	24 Bottle A, Aylin P. Mortality associated with delay in operation after hip fracture: observational study. British Medical Journal 2006, 332(7547):947-51. (Guideline Ref ID: BOTTLE2006)
16- Moran CG, Wenn RT, Sikand M, Taylor AM. Early mortality after hip fracture: is delay before surgery important? J Bone Joint Surg Am 2005;87(3):483-489. PM:15741611	25 Bottle A, Jarman B, Aylin P, Taylor R. Some way to go for consistent implementation of guidance on hip fracture. British Medical Journal 2004, 328(7448):1097. (Guideline Ref. ID: BOTTLE2004)
17 Novack V, Jotkowitz A, Etzion O, Porath A. Does delay in surgery after hip fracture lead to worse outcomes? A multicenter survey. Int J Qual Health Care 2007;19(3):170-176. PM:17309897	26 Grimes JP, Gregory PM, Noveck H, Butler MS, Carson JL. The effects of time-to-surgery on mortality and morbidity in patients following hip fracture. American Journal of Medicine 2002, 112(9):702-9. (Guideline Ref. ID: GRIMES2002A)
18 Orosz GM, Magaziner J, Hannan EL et al. Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. JAMA 2004;291(14):1738-1743. PM:15082701	27 Lefavre KA, Macadam SA, Davidson DJ, Gandhi R, Chan H, Broekhuysen HM. Length of stay, mortality, morbidity and delay to surgery in hip fractures. Journal of Bone & Joint Surgery - British Volume 2009, 91(7):922-7. (Guideline Ref ID: LEFAIVRE2009)
19 Parker MJ, Pryor GA. The timing of surgery for proximal femoral fractures. JBone Joint Surg Br 1992;74(2):203-205. PM:1544952	28 Majumdar SR, Beaupre LA, Johnston DWC, Dick DA, Cinats JG, Jiang HX. Lack of association between mortality and timing of surgical fixation in elderly patients with hip fracture: results of a retrospective population-based cohort study. Medical Care 2006, 44(6):552-9. (Guideline Ref ID: MAJUMDAR2006)
20 Radcliff TA, Henderson WG, Stoner TJ, Khuri SF, Dohm M, Hutt E. Patient risk factors, operative care, and outcomes among older community-dwelling male veterans with hip fracture. J Bone Joint Surg Am 2008;90(1):34-42. PM:18171955	29 Moran CG, Wenn RT, Sikand M, Taylor AM. Early mortality after hip fracture: is delay before surgery important? Journal of Bone & Joint Surgery - American Volume 2005, 87A(3):483-9. (Guideline Ref ID: MORAN2005)



21 Siegmeth AW, Gurusamy K, Parker MJ. Delay to surgery prolongs hospital stay in patients with fractures of the proximal femur. J Bone Joint Surg Br 2005;87(8):1123-1126. PM:16049251	30 Orosz GM, Magaziner J, Hannan EL, Morrison RS, Koval K, Gilbert M et al. Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. JAMA 2004, 291(14):1738-43. (Guideline Ref ID: OROSZ2004)
	31 Siegmeth AW, Gurusamy K, Parker MJ. Delay to surgery prolongs hospital stay in patients with fractures of the proximal femur. Journal of Bone & Joint Surgery - British Volume 2005, 87(8):1123-6. (Guideline Ref ID: SIEGMETH2005A)
	32 Weller I, Wai EK, Jaglal S, Kreder HJ. The effect of hospital type and surgical delay on mortality after surgery for hip fracture. Journal of Bone & Joint Surgery - British Volume 2005, 87B(3):361-6. (Guideline Ref ID: WELLER2005)
	33 Weller I, Wai EK, Jaglal S, Kreder HJ. The effect of hospital type and surgical delay on mortality after surgery for hip fracture. Journal of Bone & Joint Surgery - British Volume 2005, 87B(3):361-6. (Guideline Ref ID: WELLER2005)

Tabela 3 – Analgesia Pré - Operatória

Tabela 3 - ANALGÉSIA PRÉ-OPERATÓRIA	
AAOS	NICE
34 Fletcher AK, Rigby AS, Heyes FL. Three-in-one femoral nerve block as analgesia for fractured neck of femur in the emergency department: a randomized, controlled trial. Ann Emerg Med 2003;41(2):227-233. PM:12548273	41 Parker MJ, Griffiths R, Appadu B. Nerve blocks (subcostal, lateral cutaneous, femoral, triple, psoas) for hip fractures. Cochrane Database of Systematic Reviews 2002, Issue 1:CD001159. (Guideline Ref ID: PARKER2002A)
35 Foss NB, Kristensen BB, Bundgaard M et al. Fascia iliaca compartment blockade for acute pain control in hip fracture patients: a randomized, placebo-controlled trial. Anesthesiology 2007;106(4):773-778. PM:17413915	
36 Haddad FS, Williams RL. Femoral nerve block in extra capsular femoral neck fractures. J Bone Joint Surg Br 1995;77(6):922-923. PM:7593107	
37 Monzon DG, Vazquez J, Jauregui JR, Iserson KV. Pain treatment in post-traumatic hip fracture in the elderly: regional block vs. systemic non-steroidal analgesics. Int J Emerg Med 2010;3(4):321-325. PM:21373300.	
38 Mouzopoulos G, Vasiliadis G, Lasanianos N, Nikolaras G, Morakis E, Kaminaris M. Fascia iliaca block prophylaxis for hip fracture patients at risk for delirium: a randomized placebo-controlled study. J Orthop Traumatol 2009;10(3):127-133. PM:19690943.	
39 Yun MJ, Kim YH, Han MK, Kim JH, Hwang JW, Do SH. Analgesia before a spinal block for femoral neck fracture: fascia iliaca compartment block. Acta Anaesthesiol Scand 2009;53(10):1282-1287. PM:19650803	



<p>40 Matot I, Oppenheim-Eden A, Ratrot R et al. Preoperative cardiac events in elderly patients with hip fracture randomized to epidural or conventional analgesia. <i>Anesthesiology</i> 2003;98(1):156-163. PM:12502992</p>	
--	--

Tabela 4 - Anestesia

Tabela 4 - ANESTESIA	
AAOS	NICE
<p>42 - Casati A, Aldegheri G, Vinciguerra E, Marsan A, Frascini G, Torri G. Randomized comparison between sevoflurane anaesthesia and unilateral spinal anaesthesia in elderly patients undergoing orthopaedic surgery. <i>Eur J Anaesthesiol</i> 2003;20(8):640- 646. PM:12932066</p>	<p>51 - Parker MJ, Handoll HHG, Griffiths R. Anaesthesia for hip fracture surgery in adults. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> 2004, Issue 4:CD000521. (Guideline Ref ID: PARKER2004B</p>
<p>43 - Davis FM, Laurenson VG. Spinal anaesthesia or general anaesthesia for emergency hip surgery in elderly patients. <i>Anaesth Intensive Care</i> 1981;9(4):352-358. PM:6797318</p>	
<p>44 - de V, V, Picart F, Le JR, Legrand A, Savry C, Morin V. Combined lumbar and sacral plexus block compared with plain bupivacaine spinal anaesthesia for hip fractures in the elderly. <i>Reg Anesth Pain Med</i> 2000;25(2):158-162. PM:10746528</p>	
<p>45 - Honkonen K, Tarkkanen L, Julkunen H. Femoral neck fracture during and after surgery, with special reference to the type of anaesthesia used. <i>Acta Med Scand</i> 1971;189(3):173-178. PM:5090201</p>	
<p>46 - Koval KJ, Aharonoff GB, Rosenberg AD, Bernstein RL, Zuckerman JD. Functional outcome after hip fracture. Effect of general versus regional anaesthesia. <i>Clin Orthop Relat Res</i> 1998;(348):37-41. PM:9553531</p>	
<p>47 - Koval KJ, Aharonoff GB, Rosenberg AD, Schmigelski C, Bernstein RL, Zuckerman JD. Hip fracture in the elderly: the effect of anaesthetic technique. <i>Orthopedics</i> 1999;22(1):31-34. PM:9925195</p>	
<p>48 - McKenzie PJ, Wishart HY, Smith G. Long-term outcome after repair of fractured neck of femur. Comparison of subarachnoid and general anaesthesia. <i>Br J Anaesth</i> 1984;56(6):581-585. PM:6721969</p>	
<p>49 - Sutcliffe AJ, Parker M. Mortality after spinal and general anaesthesia for surgical fixation of hip fractures. <i>Anaesthesia</i> 1994;49(3):237-240. PM:8147519</p>	
<p>50 - Valentin N, Lomholt B, Jensen JS, Hejgaard N, Kreiner S. Spinal or general anaesthesia for surgery of the fractured hip? A prospective study of mortality in 578 patients. <i>Br J Anaesth</i> 1986;58(3):284-291. PM:3947489</p>	
Tabela 4.1 - Clopidogrel e Aspirina	
AAOS	NICE
<p>52 Chechik O, Amar E, Khashan M, Kadar A, Rosenblatt Y, Maman E. In support of early surgery for hip fractures sustained by elderly patients taking clopidogrel: a retrospective study. <i>Drugs Aging</i> 2012;29(1):63-68. PM:22191724</p>	<p>Não avaliou</p>



53 Maheshwari R, Acharya M, Monda M, Pandey R. Factors influencing mortality in patients on antiplatelet agents presenting with proximal femoral fractures. J Orthop Surg (Hong Kong) 2011;19(3):314-316. PM:22184161	
54 Manning BJ, O'Brien N, Aravindan S, Cahill RA, McGreal G, Redmond HP. The effect of aspirin on blood loss and transfusion requirements in patients with femoral neck fractures. Injury 2004;35(2):121-124. PM:14736467	
55 Thaler HW, Frisee F, Korninger C. Platelet aggregation inhibitors, platelet function testing, and blood loss in hip fracture surgery. J Trauma 2010;69(5):1217-1220. PM:21068622	
56 Hossain FS, Rambani R, Ribee H, Koch L. Is discontinuation of clopidogrel necessary for intracapsular hip fracture surgery? Analysis of 102 hemiarthroplasties. J Orthop Traumatol 2013. PM:23563577	

Tabela 5 - Fraturas

Tabela 5 - FRATURAS	
FRATURAS DE COLO DE FÊMUR NÃO DESVIADAS	
AAOS	NICE
52 - Cserhati P, Kazar G, Manninger J, Fekete K, Frenyo S. Non-operative or operative treatment for undisplaced femoral neck fractures: a comparative study of 122 non-operative and 125 operatively treated cases. Injury 1996;27(8):583-588. PM:8994566	
FRATURAS DE COLO DE FÊMUR DESVIADAS	
AAOS	NICE
ALTA EVIDÊNCIA	
56- Davison JN, Calder SJ, Anderson GH et al. Treatment for displaced intracapsular fracture of the proximal femur. A prospective, randomized trial in patients aged 65 to 79 years. The Journal of bone and joint surgery British volume 2001;83):206-212.	81 - Frihagen F, Nordsletten L, Madsen JE. Hemiarthroplasty or internal fixation for intracapsular displaced femoral neck fractures: randomised controlled trial. British Medical Journal 2007, 335(7632):1251-4. (Guideline Ref ID: FRIHAGEN2007)
57 - Keating JF, Grant A, Masson M, Scott NW, Forbes JF. Displaced intracapsular hip fractures in fit, older people: a randomized comparison of reduction and fixation, bipolar hemiarthroplasty and total hip arthroplasty. Health Technol Assess 2005;9(41):iii-x, 1. PM:16202351	82 - Macaulay W, Nellans KW, Garvin KL, Iorio R, Healy WL, Rosenwasser MP et al. Prospective randomized clinical trial comparing hemiarthroplasty to total hip arthroplasty in the treatment of displaced femoral neck fractures: winner of the Dorr Award. Journal of Arthroplasty 2008, 23(6 Suppl 1):2-8. (Guideline Ref ID: MACAULAY2008)
58 - Johansson T, Jacobsson SA, Ivarsson I, Knutsson A, Wahlstrom O. Internal fixation versus total hip arthroplasty in the treatment of displaced femoral neck fractures: a prospective randomized study of 100 hips. Acta Orthop Scand 2000;71(6):597-602. PM:11145387	83 - Mouzopoulos G, Stamatakis M, Arabatzi H, Vasiliadis G, Batanis G, Tsembeli A et al. The four-year functional result after a displaced subcapital hip fracture treated with three different surgical options. International Orthopaedics 2008, 32(3):367-73. (Guideline Ref ID: MOUZOPOULOS2008)
59 - Bray TJ, Smith-Hoefer E, Hooper A, Timmerman L. The displaced femoral neck fracture. Internal fixation versus bipolar endoprosthesis. Results of a prospective, randomized comparison. Clin Orthop Relat Res 1988;(230):127-140. PM:3365885	



60 - Frihagen F, Nordsletten L, Madsen JE. Hemiarthroplasty or internal fixation for intracapsular displaced femoral neck fractures: randomized controlled trial. <i>BMJ</i> 2007;335(7632):1251-1254. PM:18056740	
61 - Sikorski JM, Barrington R. Internal fixation versus hemiarthroplasty for the displaced subcapital fracture of the femur. A prospective randomised study. <i>J Bone Joint Surg Br</i> 1981;63-B(3):357-361. PM:7263746	
MODERADA EVIDÊNCIA	
62 - Ravikumar KJ, Marsh G. Internal fixation versus hemiarthroplasty versus total hip arthroplasty for displaced subcapital fractures of femur--13 year results of a prospective randomised study. <i>Injury</i> 2000;31(10):793-797. PM:11154750	
63 - Rogmark C, Carlsson A, Johnell O, Sernbo I. A prospective randomized trial of internal fixation versus arthroplasty for displaced fractures of the neck of the femur. Functional outcome for 450 patients at two years. <i>J Bone Joint Surg Br</i> 2002;84(2):183-188. PM:11922358	
64 - Tidermark J, Ponzer S, Svensson O, Soderqvist A, Tornkvist H. Internal fixation compared with total hip replacement for displaced femoral neck fractures in the elderly. A randomized, controlled trial. <i>J Bone Joint Surg Br</i> 2003;85(3):380-388. PM:12729114	
65 - Chamout GK, Mukka SS, Carlsson T, Neander GF, Helge Stark AW, Skoldenberg OG. Total Hip Replacement Versus Open Reduction and Internal Fixation of Displaced Femoral Neck Fractures: A Randomized Long-Term Follow-up Study. <i>J Bone Joint Surg Am</i> 2012. PM:23014835	
66 - Bachrach-Lindstrom M, Johansson T, Unosson M, Ek AC, Wahlstrom O. Nutritional status and functional capacity after femoral neck fractures: a prospective randomized one-year follow-up study. <i>Aging (Milano)</i> 2000;12(5):366-374. PM:11126523	
67 - Calder SJ, Anderson GH, Harper WM, Jagger C, Gregg PJ. A subjective health indicator for follow-up. A randomised trial after treatment of displaced intracapsular hip fractures. <i>J Bone Joint Surg Br</i> 1995;77(3):494-496. PM:7744944	
68 - El-Abed K, McGuinness A, Brunner J, Dallovedova P, O'Connor P, Kennedy JG. Comparison of outcomes following uncemented hemiarthroplasty and dynamic hip screw in the treatment of displaced subcapital hip fractures in patients aged greater than 70 years. <i>Acta Orthop Belg</i> 2005;71(1):48-54. PM:15792207	
69 - Johansson T, Risto O, Knutsson A, Wahlstrom O. Heterotopic ossification following internal fixation or arthroplasty for displaced femoral neck fractures: a prospective randomized study. <i>Int Orthop</i> 2001;25(4):223-225. PM:11561495	
70 - Johansson T, Bachrach-Lindstrom M, Aspenberg P, Jonsson D, Wahlstrom O. The total costs of a displaced femoral neck fracture: comparison of internal fixation and total hip replacement. A randomised study of 146 hips. <i>Int Orthop</i> 2006;30(1):1-6. PM:16374651	
71 - Jonsson B, Sernbo I, Carlsson A, Fredin H, Johnell O. Social function after cervical hip fracture. A comparison of hook-pins and total hip replacement in 47 patients. <i>Acta Orthop Scand</i> 1996;67(5):431-434.	
72 - Mouzopoulos G, Stamatakos M, Arabatzi H et al. The four-year functional result after a displaced subcapital hip fracture treated with three different surgical options. <i>Int Orthop</i> 2008;32(3):367-373. PM:17431621	



73 - Neander G, Adolphson P, von SK, Dahlborn M, Dalen N. Bone and muscle mass after femoral neck fracture. A controlled quantitative computed tomography study of osteosynthesis versus primary total hip arthroplasty. Arch Orthop Trauma Surg 1997;116(8):470-474. PM:9352040	
74 - Parker MJ. Internal fixation or arthroplasty for displaced subcapital fractures in the elderly? Injury 1992;23(8):521-524. PM:1286902	
75 - Parker MJ, Khan RJ, Crawford J, Pryor GA. Hemiarthroplasty versus internal fixation for displaced intracapsular hip fractures in the elderly. A randomised trial of 455 patients. J Bone Joint Surg Br 2002;84(8):1150-1155. PM:12463661	
76 - Parker MJ, Pryor G, Gurusamy K. Hemiarthroplasty versus internal fixation for displaced intracapsular hip fractures: a long-term follow-up of a randomised trial. Injury 2010;41(4):370-373. PM:19879576	
77 - Roden M, Schon M, Fredin H. Treatment of displaced femoral neck fractures: a randomized minimum 5-year follow-up study of screws and bipolar hemiprostheses in 100 patients. Acta Orthop Scand 2003;74(1):42-44. PM:12635791	
78 - Skinner P, Riley D, Ellery J, Beaumont A, Coumine R, Shafiqhian B. Displaced subcapital fractures of the femur: a prospective randomized comparison of internal fixation, hemiarthroplasty and total hip replacement. Injury 1989;20(5):291-293. PM:2693355	
79 - van Dortmont LM, Douw CM, van Breukelen AM et al. Cannulated screws versus hemiarthroplasty for displaced intracapsular femoral neck fractures in demented patients. Ann Chir Gynaecol 2000;89(2):132-137. PM:10905680	
80 - Waaler Bjornelv GM, Frihagen F, Madsen JE, Nordsletten L, Aas E. Hemiarthroplasty compared to internal fixation with percutaneous cannulated screws as treatment of displaced femoral neck fractures in the elderly: cost-utility analysis performed alongside a randomized, controlled trial. Osteoporos Int 2012;23(6):1711-1719. PM:21997224	

Tabela 6 – Tração Pré- Operatória

Tabela 6 - TRAÇÃO PRÉ- OPERATÓRIA	
AAOS	NICE
Moderada Evidência	
84 - Anderson GH, Harper WM, Connolly CD, Badham J, Goodrich N, Gregg PJ. Preoperative skin traction for fractures of the proximal femur. A randomised prospective trial. J Bone Joint Surg Br 1993;75(5):794-796. PM:8376442	Não avaliou a Tração Pré- Operatória
85 - Finsen V, Borset M, Buvik GE, Hauke I. Preoperative traction in patients with hip fractures. Injury 1992;23(4):242-244. PM:1618564	
86 - Needoff M, Radford P, Langstaff R. Preoperative traction for hip fractures in the elderly: a clinical trial. Injury 1993;24(5):317- 318. PM:8349341	
87 - Resch S, Bjärnetoft. Preoperative skin traction or pillow nursing in hip fractures: a prospective, randomized study in 123 patients. 2005 http://www.nzgg.org.nz/search?search=acute+management ; http://dx.doi.org/10.1080/09638280500055800 ; http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16278188 ;	



http://www.ingentaconnect.com/content/apl/tids	
88 - Rosen JE, Chen FS, Hiebert. Efficacy of preoperative skin traction in hip fracture patients: a prospective, randomized study. 2001. http://www.nzgg.org.nz/search?search=acute+management ; http://dx.doi.org/10.1080/11038120310004475 ; http://informahealthcare.com/loi/occ	
89 - Saygi B, Ozkan K, Eceviz E, Tetik C, Sen C. Skin traction and placebo effect in the preoperative pain control of patients with collum and intertrochanteric femur fractures. Bull NYU Hosp Jt Dis 2010;68(1):15-17. PM:20345356	
90 - Yip DK, Chan CF, Chiu PK, Wong JW, Kong JK. Why are we still using preoperative skin traction for hip fractures? Int Orthop 2002;26(6):361-364. PM:12466869	
Alta Evidência	
91 - Resch S, Thorngren KG. Preoperative traction for hip fracture: a randomized comparison between skin and skeletal traction in 78 patients. Acta Orthop Scand 1998;69(3):277-279. PM:9703402	

Tabela 7 - Prótese Bipolar versus Unipolar

Tabela 7 - PRÓTESE BIPOLAR versus UNIPOLAR	
AAOS	NICE
ALTA EVIDÊNCIA	
56- Davison JN, Calder SJ, Anderson GH et al. Treatment for displaced intracapsular fracture of the proximal femur. A prospective, randomised trial in patients aged 65 to 79 years. The Journal of bone and joint surgery British volume 2001;83):206-212.	Não comparou a Prótese Bipolar versus a Unipolar. Fez um comparativo entre o tratamento com artroplastia total do quadril versus a artroplastia parcial unipolar.
MODERADA EVIDÊNCIA	
67 Calder SJ, Anderson GH, Harper WM, Jagger C, Gregg PJ. A subjective health indicator for follow-up. A randomised trial after treatment of displaced intracapsular hip fractures. J Bone Joint Surg Br 1995;77(3):494-496. PM:7744944	
92 - Raia FJ, Chapman CB, Herrera MF, Schweppe MW, Michelsen CB, Rosenwasser MP. Unipolar or bipolar hemiarthroplasty for femoral neck fractures in the elderly? Clin Orthop Relat Res 2003;(414):259-265. PM:12966301	
93 - Cornell CN, Levine D, O'Doherty J, Lyden J. Unipolar versus bipolar hemiarthroplasty for the treatment of femoral neck fractures in the elderly. Clin Orthop Relat Res 1998;(348):67-71. PM:9553535	
95- Calder SJ, Anderson GH, Jagger C, Harper WM, Gregg PJ. Unipolar or bipolar prosthesis for displaced intracapsular hip fracture in octogenarians: a randomised prospective study. J Bone Joint Surg Br 1996;78(3):391-394. PM:8636172	



96 - Hedbeck CJ, Blomfeldt R, Lapidus G, Tornkvist H, Ponzer S, Tidermark J. Unipolar hemiarthroplasty versus bipolar hemiarthroplasty in the most elderly patients with displaced femoral neck fractures: a randomised, controlled trial. Int Orthop 2011. PM:21301830	
97 - Kenzora JE, Magaziner J, Hudson J et al. Outcome after hemiarthroplasty for femoral neck fractures in the elderly. Clin Orthop Relat Res 1998;(348):51-58. PM:9553533	

Tabela 8 – Hemiarthroplastia versus Artroplastia Total

Tabela 8- HEMIARTROPLASTIA vs ARTROPLASTIA TOTAL	
AAOS	NICE
ALTA EVIDÊNCIA	
57 - Keating JF, Grant A, Masson M, Scott NW, Forbes JF. Displaced intracapsular hip fractures in fit, older people: a randomised comparison of reduction and fixation, bipolar hemiarthroplasty and total hip arthroplasty. Health Technol Assess 2005;9(41):iii-x, 1. PM:16202351	102 -Parker MJ, Gurusamy KS, Azegami S. Arthroplasties (with and without bone cement) for proximal femoral fractures in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, 6:CD001706. (Guideline Ref ID: PARKER2010A)
MODERADA EVIDÊNCIA	
98 - Blomfeldt R, Tornkvist H, Ponzer S, Soderqvist A, Tidermark J. Internal fixation versus hemiarthroplasty for displaced fractures of the femoral neck in elderly patients with severe cognitive impairment. J Bone Joint Surg Br 2005;87(4):523-529. PM:15795204	
99 - Hedbeck CJ, Enocson A, Lapidus G et al. Comparison of bipolar hemiarthroplasty with total hip arthroplasty for displaced femoral neck fractures: a concise four-year follow-up of a randomized trial. J Bone Joint Surg Am 2011;93(5):445-450. PM:21368076	
100 - Macaulay W, Nellans KW, Iorio R, Garvin KL, Healy WL, Rosenwasser MP. Total hip arthroplasty is less painful at 12 months compared with hemiarthroplasty in treatment of displaced femoral neck fracture. HSS J 2008;4(1):48-54. PM:18751862	
101 - van den Bekerom MP, Hilverdink EF, Sierevelt IN et al. A comparison of hemiarthroplasty with total hip replacement for displaced intracapsular fracture of the femoral neck: a randomised controlled multicentre trial in patients aged 70 years and over. J Bone Joint Surg Br 2010;92(10):1422-1428. PM:20884982	



Tabela 9 - Haste Cimentada

Tabela 9 - HASTE CIMENTADA	
AAOS	NICE
103 - van den Bekerom MP, Hilverdink EF, Sierevelt IN et al. A comparison of hemiarthroplasty with total hip replacement for displaced intracapsular fracture of the femoral neck: a randomised controlled multicentre trial in patients aged 70 years and over. <i>J Bone Joint Surg Br</i> 2010;92(10):1422-1428. PM:20884982	102 -Parker MJ, Gurusamy KS, Azegami S. Arthroplasties (with and without bone cement) for proximal femoral fractures in adults. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> 2010, 6:CD001706. (Guideline Ref ID: PARKER2010A)
104 - Deangelis JP, Ademi A, Staff I, Lewis CG. Cemented versus uncemented hemiarthroplasty for displaced femoral neck fractures: a prospective randomized trial with early follow-up. <i>J Orthop Trauma</i> 2012;26(3):135-140. PM:22198652	
105 - Figved W, Opland V, Frihagen F, Jervidalo T, Madsen JE, Nordsetten L. Cemented versus uncemented hemiarthroplasty for displaced femoral neck fractures. <i>Clin Orthop Relat Res</i> 2009;467(9):2426-2435. PM:19130162	
106 - Taylor F, Wright M, Zhu M. Hemiarthroplasty of the Hip with and without Cement: A Randomized Clinical Trial. <i>J Bone Joint Surg Am</i> 2012;999(2):577-583. PM:23064652	
107 - Santini S, Rebeccato A, Bolgan I, Turi G. Hip fractures in elderly patients treated with bipolar hemiarthroplasty: Comparison between cemented and cementless implants. <i>Journal of Orthopaedics and Traumatology</i> 2005;6(2):80-87.	
108 - Lennox IA, McLauchlan J. Comparing the mortality and morbidity of cemented and uncemented hemiarthroplasties. <i>Injury</i> 1993;24(3):185-186. PM:8509191	
109 - Parker MI, Pryor G, Gurusamy K. Cemented versus uncemented hemiarthroplasty for intracapsular hip fractures: A randomised controlled trial in 400 patients. <i>J Bone Joint Surg Br</i> 2010;92(1):116-122. PM:20044689	
110 -Sonne HS, Walter S, Jensen JS. Moore hemi-arthroplasty with an without bone cement in femoral neck fractures. A clinical controlled trial. <i>Acta Orthop Scand</i> 1982;53(6):953-956.	
111 - Singh GK, Deshmukh RG. Uncemented Austin-Moore and cemented Thompson unipolar hemiarthroplasty for displaced fracture neck of femur--comparison of complications and patient satisfaction. <i>Injury</i> 2006;37(2):169-174. PM:16413024	

**Tabela 10 - Abordagem Cirúrgica**

Tabela 10 - ABORDAGEM CIRÚRGICA	
AAOS	NICE
112 - Bieber R, Brem M, Singler K, Moellers M, Sieber C, Bail HJ. Dorsal versus transgluteal approach for hip hemiarthroplasty: an analysis of early complications in seven hundred and four consecutive cases. <i>Int Orthop</i> 2012;36(11):2219-2223. PM:22872411	114 - Parker MJ, Pervez H. Surgical approaches for inserting hemiarthroplasty of the hip. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> 2002, Issue 3:CD001707. (Guideline Ref ID: PARKER2002B)
113 - Skoldenberg O, Ekman A, Salemyr M, Boden H. Reduced dislocation rate after hip arthroplasty for femoral neck fractures when changing from posterolateral to anterolateral approach. <i>Acta Orthop</i> 2010;81(5):583-587. PM:20860452	

Tabela 11 – Infecção Cirúrgica

Tabela 11 - INFECÇÃO CIRÚRGICA	
AAOS	NICE
A AAOS não avaliou a infecção cirúrgica.	115 - Chlebicki, M.P., Safdar, N., O'Horo, J.C., & Maki, D.G. 2013. Preoperative chlorhexidine shower or bath for prevention of surgical site infection: a meta-analysis. <i>American Journal of Infection Control</i> , 41, (2) 167-173
	116- Dayton, P., Feilmeier, M., & Sedberry, S. 2013. IDoes postoperative showering or bathing of a surgical site increase the incidence of infection? A systematic review of the literature. <i>Journal of Foot & Ankle Surgery</i> , 52, (5) 612-614
	117- Gillespie, W.J. & Walenkamp, G.H. 2010. Antibiotic prophylaxis for surgery for proximal femoral and other closed long bone fractures. <i>Cochrane database of systematic reviews (Online)</i> , 3
	118- Nthumba, P.M., Stepita-Poenaru, E., Poenaru, D., Bird, P., Allegranzi, B., Pittet, D., & Harbarth, S. 2010. Cluster-randomized, crossover trial of the efficacy of plain soap and water versus alcohol-based rub for surgical hand preparation in a rural hospital in Kenya. <i>British Journal of Surgery</i> , 97, (11) 1621-1628
	119 - Tanner, J., Swarbrook, S., & Stuart, J. 2008, "Surgical hand antisepsis to reduce surgical site infection. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews: Reviews</i> ," In <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> 2008 Issue1
	120 - Toon, C.D., Sinha, S., Davidson, B.R., & Gurusamy, K.S. 2013. Early versus delayed post-operative bathing or showering to prevent wound complications. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> , 10, CD010075
	121 - Toon, C.D., Ramamoorthy, R., Davidson, B.R., & Gurusamy, K.S. 2013. Early versus delayed dressing removal after primary closure of clean and clean-contaminated surgical wounds. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> , 9, CD010259



	122 - Wang, J.Z. 2013. A systematic review and meta-analysis of antibiotic-impregnated bone cement use in primary total hip or knee arthroplasty. PLoS ONE [Electronic Resource], 8, (12)
--	---

Tabela 12 - Indicação de Transusão

Tabela 12 - INDICAÇÃO DA TRANSFUSÃO SANGUINEA	
AAOS	NICE
123 - Carson JL, Terrin ML, Noveck H et al. Liberal or restrictive transfusion in high-risk patients after hip surgery. N Engl J Med 2011;365(26):2453-2462. PM:22168590	125- Bisbe E, Molto L, Arroyo R, Muniesa JM, Tejero M. Randomized trial comparing ferric carboxymaltose vs oral ferrous glycine sulphate for postoperative anaemia after total knee arthroplasty. British Journal of Anaesthesia. 2014; 113(3):402-409
124- Carson JL, Terrin ML, Barton FB et al. A pilot randomized trial comparing symptomatic vs. hemoglobin-level-driven red blood cell transfusions following hip fracture. Transfusion(Paris)1998;38(6):522-529. PM:9661685	126 - Canadian Orthopedic Perioperative Erythropoietin Study Group. Effectiveness of perioperative recombinant human erythropoietin in elective hip replacement. Lancet. 1993; 341(8855):1227-1232
	127 - Faris PM, Ritter MA, Abels RI. The effects of recombinant human erythropoietin on perioperative transfusion requirements in patients having a major orthopaedic operation. The American Erythropoietin Study Group. Journal of Bone and Joint Surgery American Volume. 1996; 78(1):62-72
	128- Karkouti K, McCluskey SA, Ghannam M, Salpeter MJ, Quirt I, Yau TM. Intravenous iron and recombinant erythropoietin for the treatment of postoperative anemia. Canadian Journal of Anaesthesia. 2006; 53(1):11-19
	129- Luporsi E, Mahi L, Morre C, Wernli J, de Pouvourville G, Bugat R. Evaluation of cost savings with ferric carboxymaltose in anemia treatment through its impact on erythropoiesis-stimulating agents and blood transfusion: French healthcare payer perspective. Journal of Medical Economics. 2012; 15(2):225-232
	130- Olijhoek G, Megens JG, Musto P, Nogarin L, Gassmann-Mayer C, Vercammen E et al. Role of oral versus IV iron supplementation in the erythropoietic response to rHuEPO: a randomized, placebo-controlled trial. Transfusion. 2001; 41(7):957-963
	131- Parker MJ. Iron supplementation for anemia after hip fracture surgery: a randomized trial of 300 patients. Journal of Bone and Joint Surgery American Volume. 2010; 92(2):265-269
	132- Parker MJ. Iron supplementation for anemia after hip fracture surgery: a randomized trial of 300 patients. Journal of Bone and Joint Surgery American Volume. 2010; 92(2):265-269



	133- Parris E, Grant-Casey J. Promoting safer blood transfusion practice in hospital. <i>Nursing Standard</i> . 2007; 21(41):35-38
	134- Pentti J, Syrjala M, Pettila V. Computerized quality assurance of decisions to transfuse blood components to critically ill patients. <i>Acta Anaesthesiologica Scandinavica</i> . 2003; 47(8):973-978
	135- Serrano-Trenas JA, Ugalde PF, Cabello LM, Chofles LC, Lazaro PS, Benitez PC. Role of perioperative intravenous iron therapy in elderly hip fracture patients: a single-center randomized controlled trial. <i>Transfusion</i> . 2011; 51(1):97-104
	136- Sutton PM, Cresswell T, Livesey JP, Speed K, Bagga T. Treatment of anaemia after joint replacement. A double-blind, randomised, controlled trial of ferrous sulphate versus placebo. <i>Journal of Bone and Joint Surgery British Volume</i> . 2004; 86(1):31-33
	137- BJW, den Hollander PHC, Kaptijn HH, Nelissen RGHH, Pilot P. Autologous wound drains have no effect on allogeneic blood transfusions in primary total hip and knee replacement: a three-arm randomised trial. <i>Bone and Joint Journal</i> . 2014; 96-B(6):765-771
	138- Thomassen BJW, Pilot P, Scholtes VAB, Grohs JG, Holen K, Bisbe E et al. Limit allogeneic blood use with routine reuse of patient's own blood: a prospective, randomized, controlled trial in total hip surgery. <i>PLoS One</i> . 2012; 7(9):e44503
	138- Weatherall M, Maling TJ. Oral iron therapy for anaemia after orthopaedic surgery: randomized clinical trial. <i>ANZ Journal of Surgery</i> . 2004; 74(12):1049-1051
	138- Wurnig C, Schatz K, Noske H, Hemon Y, Dahlberg G, Josefsson G et al. Subcutaneous low-dose epoetin beta for the avoidance of transfusion in patients scheduled for elective surgery not eligible for autologous blood donation. <i>European Surgical Research</i> . 2001; 33(5-6):303-310
	139- Ácido Tranexâmico vs Cell Save Carless PA, Henry DA, Moxey AJ, O'Connell D, Brown T, Fergusson DA. Cell salvage for minimising perioperative allogeneic blood transfusion. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> . 2010; Issue 4:CD001888
	140 - Henry DA, Carless PA, Moxey AJ, O'Connell D, Stokes BJ, Fergusson DA et al. Antifibrinolytic use for minimising perioperative allogeneic blood transfusion. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> . 2011; Issue 3:CD001886
	141- Ker K, Prieto-Merino D, Roberts I. Systematic review, meta-analysis and meta-regression of the effect of tranexamic acid on surgical blood loss. <i>British Journal of Surgery</i> . 2013; 100(10):1271-1279
	142 - Ker K, Beecher D, Roberts I. Topical application of tranexamic acid for the reduction of bleeding. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> . 2013; Issue 7:CD010562. DOI:10.1002/14651858.CD010562.pub2
	143- Lemay E, Guay J, Cote C, Roy A. Tranexamic acid reduces the need for allogenic red blood cell transfusions in patients undergoing total hip replacement. <i>Canadian Journal of Anaesthesia</i> . 2004; 51(1):31-37
	144- Perel P, Ker K, Morales Uribe CH, Roberts I. Tranexamic acid for reducing mortality in emergency and urgent surgery. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> . 2013; Issue 1:CD010245



	145- Smith LK, Williams DH, Langkamer VG. Post-operative blood salvage with autologous retransfusion in primary total hip replacement. Journal of Bone and Joint Surgery British Volume. 2007; 89(8):1092-1097
--	--

Tabela 13 – Profilaxia de TEV

Tabela 13 - PROFILAXIA PARA TROMBOEMBOLISMO VENOSO	
AAOS	NICE
ALTA QUALIDADE	
146- Prevention of pulmonary embolism and deep vein thrombosis with low dose aspirin: Pulmonary Embolism Prevention (PEP) trial. Lancet 2000;355(9212):1295-1302. PM:10776741	158- Antiplatelet Trialists' Collaboration. Collaborative overview of randomised trials of antiplatelet therapy--III: Reduction in venous thrombosis and pulmonary embolism by antiplatelet prophylaxis among surgical and medical patients. Antiplatelet Trialists' Collaboration. British Medical Journal 1994, 308(6923):235-46. (Guideline Ref ID: ANTIPLATELET1994)
QUALIDADE MODERADA	
147- Moskovitz,P.A., Ellenberg,S.S., Feffer,H.L., Kenmore,P.I., Neviaser,R.J., Rubin,B.E., Varma,V.M. Low-dose heparin for prevention of venous thromboembolism in total hip arthroplasty and surgical repair of hip fractures. J Bone Joint Surg Am 1978/12; 8: 1065-1070	159- Collins R, Scrimgeour A, Yusuf S, Peto R. Reduction in fatal pulmonary embolism and venous thrombosis by perioperative administration of subcutaneous heparin. Overview of results of randomized trials in general, orthopedic, and urologic surgery. New England Journal of Medicine 1988, 318(18):1162-73. (Guideline Ref ID: COLLINS1988)
148- Xabregas,A., Gray,L., Ham,J.M. Heparin prophylaxis of deep vein thrombosis in patients with a fractured neck of the femur. Med J Aust. 1978/6/3; 11: 620-622 148 Morris,G.K., Mitchell,J.R. Warfarin sodium in prevention of deep venous thrombosis and pulmonary embolism in patients with fractured neck of femur. 1976/10/23; 7991: 869-872	160- Koch A, Bouges S, Ziegler S, Dinkel H, Daures JP, Victor N. Low molecular weight heparin and unfractionated heparin in thrombosis prophylaxis after major surgical intervention: update of previous meta-analyses. British Journal of Surgery 1997, 84(6):750-9. (Guideline Ref ID: KOCH1997)
BAIXA QUALIDADE	
149- Prevention of pulmonary embolism and deep vein thrombosis with low dose aspirin: Pulmonary Embolism Prevention (PEP) trial. Lancet 2000;355(9212):1295-1302. PM:10776741	161- Mismetti P, Laporte S, Zufferey P, Epinat M, Decousus H, Cucherat M. Prevention of venous thromboembolism in orthopedic surgery with vitamin K antagonists: a metaanalysis. Journal of Thrombosis and Haemostasis : JTH 2004, 2(7):1058-70. (Guideline Ref ID: MISMETTI2004)
150- Chotanaphuti T, Jareonarpornwatana A, Laoruengthana A. The mortality rate after thromboembolism prophylaxis in the hip fracture surgery. J Med Assoc Thai 2009;92 Suppl6):S115-S119. PM:20120672	162- Roderick P, Ferris G, Wilson K, Halls H, Jackson D, Collins R et al. Towards evidencebased guidelines for the prevention of venous thromboembolism: systematic reviews of mechanical methods, oral anticoagulation, dextran and regional anaesthesia as thromboprophylaxis. Health Technology Assessment 2005, 9(49). (Guideline Ref ID: RODERICK2005)
151- Sasaki S, Miyakoshi N, Matsuura H, Saitoh H, Kudoh D, Shimada Y. Prospective randomized controlled trial on the effect of fondaparinux sodium for prevention of venous thromboembolism after hip fracture surgery. J Orthop Sci 2009;14(5):491-496. PM:19802659	163- Zufferey P, Laporte S, Quenet S, Molliex S, Auboyer C, Decousus H et al. Optimal lowmolecular-weight heparin regimen in major orthopaedic surgery. A meta-analysis of randomised trials. Thrombosis and Haemostasis 2003, 90(4):654-61. (Guideline Ref ID: ZUFFEREY2003)



152- Sasaki S, Miyakoshi N, Matsuura H et al. Prospective study on the efficacies of fondaparinux and enoxaparin in preventing venous thromboembolism after hip fracture surgery. J Orthop Sci 2011;16(1):64-70.	
153- Checketts RG, Bradley JG. Low-dose heparin in femoral neck fractures. Injury 1974;6(1):42-44. PM:4418947	
154- Jorgensen PS, Knudsen JB, Broeng L et al. The thromboprophylactic effect of a low-molecular-weight heparin (Fragmin) in hip fracture surgery. A placebo-controlled study. Clin Orthop Relat Res 1992;(278):95-100. PM:1314147	
155 Hinman RS, Crossley KM. Patellofemoral joint osteoarthritis: an important subgroup of knee osteoarthritis. Rheumatology (Oxford) 2007;46(7):1057-1062. PM:17500072	
156- Kew J, Lee YL, Davey IC, Ho SY, Fung KC, Metreweli C. Deep vein thrombosis in elderly Hong Kong Chinese with hip fractures detected with compression ultrasound and Doppler imaging: incidence and effect of low molecular weight heparin. Arch Orthop Trauma Surg 1999;119(3-4):156-158. PM:10392509	
157- Eskeland G, Solheim K, Skjorten F. Anticoagulant prophylaxis, thromboembolism and mortality in elderly patients with hip fractures. Acta Chir Scand 1966;131):16-29.	

Tabela 14 – Reabilitação e Cuidado Interdisciplinar

Tabela 14 - REABILITAÇÃO E CUIDADO INTERDISCIPLINAR	
AAOS	NICE
ALTA QUALIDADE	
164- Berggren M, Stenvall M, Olofsson B, Gustafson Y. Evaluation of a fall-prevention program in older people after femoral neck fracture: a one-year follow-up. Osteoporos Int 2008;19(6):801-809. PM:18030411	173- Cameron ID, Lyle DM, Quine S. Cost effectiveness of accelerated rehabilitation after proximal femoral fracture. Journal of Clinical Epidemiology 1994, 47(11):1307-13. (Guideline Ref ID: CAMERON1994A)
165- Marcantonio ER, Flacker JM, Wright RJ, Resnick NM. Reducing delirium after hip fracture: a randomized trial. J Am Geriatr Soc 2001;49(5):516-522. PM:11380742	174- Farnworth MG, Kenny P, Shiell A. The costs and effects of early discharge in the management of fractured hip. Age and Ageing 1994, 23(3):190-4. (Guideline Ref ID:FARNWORTH1994)
QUALIDADE MODERADA	
166- Huusko TM, Karppi P, Avikainen V, Kautiainen H, Sulkava R. Intensive geriatric rehabilitation of hip fracture patients: a randomized, controlled trial. Acta Orthop Scand 2002;73(4):425-431. PM:12358116.	175- Galvard H, Samuelsson SM. Orthopedic or geriatric rehabilitation of hip fracture patients: a prospective, randomized, clinically controlled study in Malmo, Sweden. Aging-Clinical & Experimental Research 1995, 7(1):11-6. (Guideline Ref ID:GALVARD1995)



167- Huusko TM, Karppi P, Avikainen V, Kautiainen H, Sulkava R. Randomised, clinically controlled trial of intensive geriatric rehabilitation in patients with hip fracture: subgroup analysis of patients with dementia. <i>BMJ</i> 2000;321(7269):1107-1111. PM:1106173.	176- Hollingworth W, Todd C, Parker M, Roberts JA, Williams R. Cost analysis of early discharge after hip fracture. <i>British Medical Journal</i> 1993, 307(6909):903-6. (Guideline Ref ID: HOLLINGWORTH1993).
168- Krichbaum K. GAPN postacute care coordination improves hip fracture outcomes. <i>West J Nurs Res</i> 2007;29(5):523-544. PM:17526868	177- Huusko TM, Karppi P, Avikainen V, Kautiainen H, Sulkava R. Intensive geriatric rehabilitation of hip fracture patients: a randomized, controlled trial. <i>Acta Orthopaedica Scandinavica</i> 2002, 73(4):425-31. (Guideline Ref ID: HUUSKO2002A)
169- Shyu YI, Liang J, Wu CC et al. Interdisciplinary intervention for hip fracture in older Taiwanese: benefits last for 1 year. <i>J Gerontol A Biol Sci Med Sci</i> 2008;63(1):92-97. PM:1824576.	178- Lieberman D, Friger M, Lieberman D. Inpatient rehabilitation outcome after hip fracture surgery in elderly patients: a prospective cohort study of 946 patients. <i>Arch Phys Med Rehabil</i> 2006;87(2):167-171. PM:16442967.
170- Shyu YI, Liang J, Wu CC et al. Two-year effects of interdisciplinary intervention for hip fracture in older Taiwanese. <i>J Am Geriatr Soc</i> 2010;58(6):1081-1089. PM:20722845	179- O'Cathain A. Evaluation of a Hospital at Home scheme for the early discharge of patients with fractured neck of femur. <i>Journal of Public Health Medicine</i> 1994, 16(2):205-10. (Guideline Ref ID: OCATHAIN1994)
171- Shyu YI, Liang J, Tseng MY et al. Comprehensive Care Improves Health Outcomes Among Elderly Taiwanese Patients With Hip Fracture. <i>J Gerontol A Biol Sci Med Sci</i> 2012. PM:22960477	179- Parker MJ, Pryor GA, Myles JW. Early discharge after hip fracture. Prospective 3-year study of 645 patients. <i>Acta Orthopaedica Scandinavica</i> 1991, 62(6):563-6. (Guideline Ref ID: PARKER1991)
172- Stenvall M, Olofsson B, Lundstrom M et al. A multidisciplinary, multifactorial intervention program reduces postoperative falls and injuries after femoral neck fracture. <i>Osteoporos Int</i> 2007;18(2):167-175. PM:17061151	

Tabela 15- Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Tabela 15 - FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL	
AAOS	NICE
ALTA QUALIDADE	
180- Ziden L, Kreuter M, Frandin K. Long-term effects of home rehabilitation after hip fracture - 1-year follow-up of functioning, balance confidence, and health-related quality of life in elderly people. <i>Disabil Rehabil</i> 2010;32(1):18-32. PM:19925273.	188- Galvard H, Samuelsson SM. Orthopedic or geriatric rehabilitation of hip fracture patients: a prospective, randomized, clinically controlled study in Malmo, Sweden. <i>Aging-Clinical & Experimental Research</i> 1995, 7(1):11-6. (Guideline Ref ID: GALVARD1995)



181- Crotty M, Whitehead CH, Gray S, Finucane PM. Early discharge and home rehabilitation after hip fracture achieves functional improvements: a randomized controlled trial. Clin Rehabil 2002;16(4):406-413. PM:12061475	189- Hollingworth W, Todd C, Parker M, Roberts JA, Williams R. Cost analysis of early discharge after hip fracture. British Medical Journal 1993, 307(6909):903-6. (Guideline Ref ID:HOLLINGWORTH1993)
QUALIDADE MODERADA	
182- Binder EF, Brown M, Sinacore DR, Steger-May K, Yarasheski KE, Schechtman KB. Effects of extended outpatient rehabilitation after hip fracture: a randomized controlled trial. JAMA 2004;292(7):837-846. PM:15315998	190- O'Cathain A. Evaluation of a Hospital at Home scheme for the early discharge of patients with fractured neck of femur. Journal of Public Health Medicine 1994, 16(2):205-10. (Guideline Ref ID: OCATHAIN 1994)
183- Hagsten B, Svensson O, Gardulf A. Early individualized postoperative occupational therapy training in 100 patients improves ADL after hip fracture: a randomized trial. Acta Orthop Scand 2004;75(2):177-183. PM:15180233	
184- Hagsten B, Svensson O, Gardulf A. Health-related quality of life and self-reported ability concerning ADL and IADL after hip fracture: a randomized trial. Acta Orthop 2006;77(1):114-119. PM:16534710	
185- Tsauo JY, Leu WS, Chen YT, Yang RS. Effects on function and quality of life of postoperative home-based physical therapy for patients with hip fracture. Arch Phys Med Rehabil 2005;86(10):1953-1957. PM:16213237	
186- Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes. Effect of high-dosage cholecalciferol and extended physiotherapy on complications after hip fracture: a randomized controlled trial. 2010. http://www.nzgg.org.nz/search?search=acute+management ; http://dx.doi.org/10.1001/archinternmed.2010.67 ; http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20458090 ; http://archinte.amaassn.org/contents-by-date.0.dtl	
187- Ziden L, Frandin K, Kreuter M. Home rehabilitation after hip fracture. A randomized controlled study on balance confidence, physical function and everyday activities. Clin Rehabil 2008;22(12):1019-1033. PM:19052241	

Tabela 16 - Frequência da Fisioterapia

Tabela 16 - FREQUÊNCIA DA FISIOTERAPIA	
AAOS	NICE
ALTA QUALIDADE	QUALIDADE ALTA A BAIXA
191- Mangione KK, Craik RL, Palombaro KM, Tomlinson SS, Hofmann MT. Home-based leg-strengthening exercise improves function 1 year after hip fracture: a randomized controlled study. J Am Geriatr Soc 2010;58(10):1911-1917. PM:2092946	194- Moseley AM, Sherrington C, Lord SR, Barraclough E, St George RJ, Cameron ID. Mobility training after hip fracture: a randomised controlled trial. Age and Ageing 2009, 38(1):74-80. (Guideline Ref ID: MOSELEY2009)



	195- Hauer K, Rost B, Rutschle K, Opitz H, Specht N, Bartsch P et al. Exercise training for rehabilitation and secondary prevention of falls in geriatric patients with a history of injurious falls. Journal of the American Geriatrics Society 2001, 49(1):10-20. (GuidelineRef ID: HAUER2001)
	196- Karumo I. Recovery and rehabilitation of elderly subjects with femoral neck fractures. Annales Chirurgiae et Gynaecologiae 1977, 66(3):170-6. (Guideline Ref ID: KARUMO1977A)
QUALIDADE MODERADA	
192- Allegrante JP, Peterson MG, Cornell CN, MacKenzie CR, Robbins. Methodological challenges of multiplecomponent intervention: lessons learned from a randomized controlled trial of functional recovery following hip fracture. 2007. http://www.nzgg.org.nz/search?search=acute+management;http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22842835 ; http://www.kurtis.it/aging/en/previous.cfm	
193- Ryan T, Enderby P, Rigby AS. A randomized controlled trial to evaluate intensity of community-based rehabilitation provision following stroke or hip fracture in old age. Clin Rehabil 2006;20(2):123-131. PM:16541932	

Tabela 17 – Nutrição

Tabela 17 - NUTRIÇÃO	
AAOS	NICE
ALTA QUALIDADE	EVIDÊNCIA LIMITADA
197- Duncan DG, Beck SJ, Hood K, Johansen A. Using dietetic assistants to improve the outcome of hip fracture: a randomised controlled trial of nutritional support in an acute trauma ward. Age Ageing 2006;35(2):148-153. PM:16354710	200- Feldblum I, German L, Castel H et al. (2011) Individualized nutritional intervention during and after hospitalization: the nutrition intervention study clinical trial. Journal of the American Geriatrics Society 59:10–17
	201- Neelemaat F, Bosmans JE, Thijs A et al. (2011) Post-discharge nutritional support in malnourished elderly individuals improves functional limitations. Journal of the American Medical Directors Association 12: 295–301
	202- Neelemaat F, Bosmans JE, Thijs A et al. (2012) Oral nutritional support in malnourished elderly decreases functional limitations with no extra costs. Clínica Nutrition 31: 183–90
	203- Norman K, Pirlich M, Smoliner C et al. (2011) Cost-effectiveness of a 3-month intervention with oral nutritional supplements in disease-related malnutrition: a randomised



	controlled pilot study. European Journal of Clinical Nutrition 65: 735–42
	204- Nuijten M, Mittendorf T (2012) The health economic impact of oral nutritional supplements (ONS) in Germany. Aktuelle Ernährungsmedizin 37: 126–33
	205- Holyday M, Daniells S, Bare M et al. (2012) Malnutrition screening and early nutrition intervention in hospitalised patients in acute aged care: a randomised controlled trial. Journal of Nutrition, Health & Aging 16: 562–8
BAIXA QUALIDADE	REVISÃO SISTEMÁTICA COM META-ANÁLISE
198- Eneroth M, Olsson UB, Thorngren KG. Nutritional supplementation decreases hip fracture-related complications. Clin Orthop Relat Res 2006;451):212-217. PM:16770284	206- Beck AM, Holst M, Rasmussen HH (2013) Oral nutritional support of older (65 years+) medical and surgical patients after discharge from hospital: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Clínica Rehabilitation 27: 19–27
199- Espauella J, Guyer H, Diaz-Escriu F, Mellado-Navas JA, Castells M, Pladevall M. Nutritional supplementation of elderly hip fracture patients. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Age Ageing 2000;29(5):425-431. PM:11108415	
	EVIDÊNCIA LIMITADA - IDOSOS COM FRATURA DE QUADRIL
	207- Myint MW, Wu J, Wong E et al. (2013) Clinical benefits of oral nutritional supplementation for elderly hip fracture patients: a single blind randomised controlled trial. Age and Ageing 42: 39–45

Tabela 18 – Cálcio e Vitamina D

Tabela 18 - CÁLCIO E VITAMINA D	
AAOS	NICE
QUALIDADE MODERADA	Evidência Limitada
208- Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Platz A et al. Effect of high dosage cholecalciferol and extended physiotherapy on complications after hip fracture: a randomized controlled trial. Arch Intern Med 2010;170(9):813-820. PM:20458090	212- Neelemaat F, Bosmans JE, Thijs A et al. (2011) Post-discharge nutritional support in malnourished elderly individuals improves functional limitations. Journal of the American Medical Directors Association 12: 295–301
209- Prince RL, Devine A, Dhaliwal SS, Dick IM. Effects of calcium supplementation on clinical fracture and bone structure: results of a 5-year, double-blind, placebo-controlled trial in elderly women. Arch Intern Med 2006;166(8):869-875. PM:16636212	213-Neelemaat F, Bosmans JE, Thijs A et al. (2012) Oral nutritional support in malnourished elderly decreases functional limitations with no extra costs. Clínica Nutrition 31: 183–90
210- Harwood RH, Sahota O, Gaynor K, Masud T, Hosking DJ. A randomised, controlled comparison of different calcium and vitamin D supplementation regimens in elderly women after hip fracture: The Nottingham Neck of Femur (NONOF) Study. Age Ageing 2004;33(1):45-51. PM:14695863	214- Myint MW, Wu J, Wong E et al. (2013) Clinical benefits of oral nutritional supplementation for elderly hip fracture patients: a single blind randomised controlled trial. Age and Ageing 42: 39–45



211- Chapuy MC, Arlot ME, Duboeuf F et al. Vitamin D3 and calcium to prevent hip fractures in the elderly women. N Engl J Med 1992;327(23):1637-1642. PM:1331788	
--	--

Tabela 19 - Osteoporose

Tabela 19 - Osteoporose	
AAOS	NICE
215- Lyles KW, Colon-Emeric CS, Magaziner JS et al. Zoledronic acid and clinical fractures and mortality after hip fracture. N Engl J Med 2007;357(18):1799-1809. PM:17878149	218- FRAX, the WHO fracture risk assessment tool, is available from www.shef.ac.uk/FRAX QFracture is available from www.qfracture.org An intervention threshold is the level of risk at which an intervention is recommended. Patients whose risk is in the region from just below to just above the threshold may be reclassified if BMD is added to assessment.
216- Majumdar SR, Beaupre LA, Harley CH et al. Use of a case manager to improve osteoporosis treatment after hip fracture: results of a randomized controlled trial. Arch Intern Med 2007;167(19):2110-2115. PM:17954806	219- National Institute for Health and Clinical Excellence. (2010) Alendronate, etidronate, risedronate, raloxifene and strontium ranelate for the primary prevention of osteoporotic fragility fractures in postmenopausal women. London: National Institute for Health and Clinical Excellence. (Guideline Ref ID: NICE2010).
217- Gardner MJ, Brophy RH, Demetrakopoulos D et al. Interventions to improve osteoporosis treatment following hip fracture: A prospective, randomized trial. Journal of Bone and Joint Surgery - Series A 2005;87(1):3-7.	220- National Institute for Health and Clinical Excellence. (2010) Alendronate, etidronate, risedronate, raloxifene, strontium ranelate and teriparatide for the secondary prevention of osteoporotic fragility fractures in postmenopausal women. London: National Institute for Health and Clinical Excellence. (Guideline Ref ID: NICE2010A)
	221- National Institute for Health and Clinical Excellence. (2010) Denosumab for the prevention of osteoporotic fractures in postmenopausal women. London: National Institute for Health and Clinical Excellence. (Guideline Ref ID: NICE2010B)

Tabela 20 - Exames

Tabela 20 - EXAMES	
AAOS	NICE
ALBUMINA	
Evidência Moderada	
222- Mosfeldt M, Pedersen OB, Riis T et al. Value of routine blood tests for prediction of mortality risk in hip fracture patients. Acta Orthop 2012;83(1):31-35. PM:22248167	O NICE não avaliou a albumina e a creatinina separadamente.
Baixa Evidência	
223- Burness R, Horne G, Purdie G. Albumin levels and mortality in patients with hip fractures. N Z Med J 1996;109(1016):56-57. PM:8598940	
224- Formiga F, Chivite D, Mascaro J, Ramon JM, Pujol R. No correlation between mini-nutritional assessment (short form) scale and clinical outcomes in 73 elderly	



patients admitted for hip fracture. Aging Clin Exp Res 2005;17(4):343-346. PM:16285202	
225- Ozturk A, Ozkan Y, Akgoz S, Yalcin N, Aykut S, Ozdemir MR. The effect of blood albumin and total lymphocyte count on short-term results in elderly patients with hip fractures. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2009;15(6):546-552. PM:20037871	
226- Lieberman D, Friger M, Lieberman D. Inpatient rehabilitation outcome after hip fracture surgery in elderly patients: a prospective cohort study of 946 patients. Arch Phys Med Rehabil 2006;87(2):167-171. PM:16442967	
CREATININA	
Baixa Evidência	
227- Mosfeldt M, Pedersen OB, Riis T et al. Value of routine blood tests for prediction of mortality risk in hip fracture patients. Acta Orthop 2012;83(1):31-35. PM:22248167 Talsnes O, Hjelmstedt F, Dahl OE, Pripp AH, Reikeras O. Biochemical lung, liver and kidney markers and early death among elderly following hip fracture. Arch Orthop Trauma Surg 2012;132(12):1753-1758. PM:22996053	
228- Bjorkelund KB, Hommel A, Thorngren KG, Lundberg D, Larsson S. Factors at admission associated with 4 months outcome in elderly patients with hip fracture. AANA J 2009;77(1):49-58. PM:19263829	

Tabela 21 – Geriatria

Tabela 16 - FREQUÊNCIA DA FISIOTERAPIA	
AAOS	NICE
ALTA QUALIDADE	QUALIDADE ALTA A BAIXA
229- Mangione KK, Craik RL, Palombaro KM, Tomlinson SS, Hofmann MT. Home-based leg-strengthening exercise improves function 1 year after hip fracture: a randomized controlled study. J Am Geriatr Soc 2010;58(10):1911-1917. PM:20929467	232- Moseley AM, Sherrington C, Lord SR, Barraclough E, St George RJ, Cameron ID. Mobility training after hip fracture: a randomised controlled trial. Age and Ageing 2009, 38(1):74-80. (Guideline Ref ID: MOSELEY2009)
	233- Hauer K, Rost B, Rutschle K, Opitz H, Specht N, Bartsch P et al. Exercise training for rehabilitation and secondary prevention of falls in geriatric patients with a history of injurious falls. Journal of the American Geriatrics Society 2001, 49(1):10-20. (Guideline Ref ID: HAUER2001)
	234- Karumo I. Recovery and rehabilitation of elderly subjects with femoral neck fractures. Annales Chirurgiae et Gynaecologiae 1977, 66(3):170-6. (Guideline Ref ID: KARUMO1977A)
QUALIDADE MODERADA	



<p>230- Allegrante JP, Peterson MG, Cornell CN, MacKenzie CR, Robbins. Methodological challenges of multiple component intervention: lessons learned from a randomized controlled trial of functional recovery following hip fracture. 2007. http://www.nzgg.org.nz/search?search=acute+management; http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22842835; http://www.kurtis.it/aging/en/previous.cfm</p>	
<p>231- Ryan T, Enderby P, Rigby AS. A randomized controlled trial to evaluate intensity of community-based rehabilitation provision following stroke or hip fracture in old age. Clin Rehabil 2006;20(2):123-131. PM:16541932</p>	

Tabela 22 – Atendimento Domiciliar

Tabela 22 - ATENDIMENTO DOMICILIAR	
AAOS	NICE
	EVIDÊNCIA LIMITADA
A AAOS avaliou o atendimento domiciliar, junto com o programa de atendimento interdisciplinar	235- Cameron ID, Lyle DM, Quine S. Cost effectiveness of accelerated rehabilitation after proximal femoral fracture. Journal of Clinical Epidemiology 1994, 47(11):1307-13. (Guideline Ref ID: CAMERON1994A)
	236- Farnworth MG, Kenny P, Shiell A. The costs and effects of early discharge in the management of fractured hip. Age and Ageing 1994, 23(3):190-4. (Guideline Ref ID: FARNWORTH1994).
	237- Galvard H, Samuelsson SM. Orthopedic or geriatric rehabilitation of hip fracture patients: a prospective, randomized, clinically controlled study in Malmo, Sweden. Aging-Clinical & Experimental Research 1995, 7(1):11-6. (Guideline Ref ID: GALVARD1995).
	238- Hollingworth W, Todd C, Parker M, Roberts JA, Williams R. Cost analysis of early discharge after hip fracture. British Medical Journal 1993, 307(6909):903-6. (Guideline Ref ID: HOLLINGWORTH1993) .
	239- Huusko TM, Karppi P, Avikainen V, Kautiainen H, Sulkava R. Intensive geriatric rehabilitation of hip fracture patients: a randomized, controlled trial. Acta Orthopaedica Scandinavica 2002, 73(4):425-31. (Guideline Ref ID: HUUSKO2002A).
	240- O’Cathain A. Evaluation of a Hospital at Home scheme for the early discharge of patients with fractured neck of femur. Journal of Public Health Medicine 1994, 16(2):205-10. (Guideline Ref ID: OCATHAIN1994)
	241- Parker MJ, Pryor GA, Myles JW. Early discharge after hip fracture. Prospective 3-year study of 645 patients. Acta Orthopaedica Scandinavica 1991, 62(6):563-6. (Guideline Ref ID: PARKER1991)



Tabela 23 – Lesão por Pressão

Tabela 23 - LESÃO POR PRESSÃO	
AAOS	NICE
Não avaliou a Lesão por pressão.	242- Bergstrom N, Braden BJ, Laguzza A, Holman V. The Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. <i>Nursing Research</i> . 1987; 36(4):205-210
	243- Anthony D, Reynolds T, Russell L, Anthony D, Reynolds T, Russell L. A regression analysis of the Waterlow score in pressure ulcer risk assessment. <i>Clinical Rehabilitation</i> . England 2003; 17(2):216-223
	244- Chan WS, Pang SM, Kwong EW. Assessing predictive validity of the modified Braden scale for prediction of pressure ulcer risk of orthopaedic patients in an acute care setting. <i>Journal of Clinical Nursing</i> . England 2009; 18(11):1565-1573
	245- Compton F, Hoffmann F, Hortic T, Strauss M, Frey J, Zidek W et al. Pressure ulcer predictors in ICU patients: nursing skin assessment versus objective parameters. <i>Journal of Wound Care</i> . 2008; 17(10):417-424
	246- Schoonhoven L, Haalboom JRE, Bousema MT, Algra A, Grobbee DE, Grypdonck MH et al. Prospective cohort study of routine use of risk assessment scales for prediction of pressure ulcers. <i>BMJ</i> . 2002; 325(7368):797
	247- Serpa LF, de Gouveia Santos VL, Gomboski G, Rosado SM. Predictive validity of Waterlow Scale for pressure ulcer development risk in hospitalized patients. <i>Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing</i> . United States 2009; 36(6):640-646
	248- Serpa LF, Santos VL, Campanili TC, Queiroz M. Predictive validity of the Braden scale for pressure ulcer risk in critical care patients. <i>Revista Latino-Americana De Enfermagem</i> . Brazil 2011; 19(1):50-57
	249- Pancorbo-Hidalgo PL, Garcia-Fernandez FP, Lopez-Medina IM, Alvarez-Nieto C. Risk assessment scales for pressure ulcer prevention: a systematic review. <i>Journal of Advanced Nursing</i> . 2006; 54(1):94-110
	250- Jalali R, Rezaie M. Predicting pressure ulcer risk: comparing the predictive validity of 4 scales. <i>Advances in Skin and Wound Care</i> . United States 2005; 18(2):92-97