



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA**

LEANDRO GREGORUT LIMA

**Implantação do protocolo de recuperação rápida em
pacientes submetidos à artroplastia total do quadril em um
hospital público do Estado de São Paulo**

**São Paulo
2022**

LEANDRO GREGORUT LIMA

**Implantação do protocolo de recuperação rápida em
pacientes submetidos à artroplastia total do quadril em um
hospital público do Estado de São Paulo**

Tese apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Doutor em
Ciências

Programa de Fisiopatologia Experimental

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Fernanda
Degobbi Tenorio Quirino dos Santos Lopes

(Versão corrigida. Resolução CoPGr 6018, de 03 de outubro de 2011.
A versão original está disponível na Biblioteca FMUSP)

São Paulo

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Lima, Leandro Gregorut
Implantação do protocolo de recuperação rápida em
pacientes submetidos à artroplastia total do
quadril em um hospital público do Estado de São
Paulo / Leandro Gregorut Lima. -- São Paulo, 2022.
Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo.
Programa de Fisiopatologia Experimental.
Orientadora: Fernanda Degobbi Tenorio Quirino
dos Santos Lopes.

Descritores: 1.Arthroplastia 2.Quadril
3.Protocolo de Recuperação Rápida 4.Sistema Único de
Saúde

USP/FM/DBD-441/22

Responsável: Erinalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

Nome: Leandro Gregorut Lima

Título: Implantação do protocolo de recuperação rápida em pacientes submetidos à artroplastia total do quadril em um hospital público do Estado de São Paulo

Tese apresentada ao Departamento de Fisiopatologia Experimental da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Aprovado em: _____/_____/_____

Banca Examinadora

Orientador: Prof. Dr. _____
Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Dedico este trabalho as pessoas que me incentivam a ser uma pessoa melhor a cada dia da minha vida.

In Memoriam aos meus avós, Carlos Gregorut, Ângela Gregorut e Thereza Osti de Oliveira Lima, que participaram da minha criação despertando a curiosidade sobre a ciência do mundo e mostrando que é possível com muito esforço e trabalho, dar educação, conforto e dignidade a nossa família.

In Memoriam ao meu pai, Milton Antônio de Oliveira Lima, que sempre me incentivou a me esforçar e a nunca desistir mesmo diante dos obstáculos que muitas vezes supomos como intransponíveis.

A minha mãe, Eugenia Gregorut Lima, que sempre me incentivou a estudar para abrir novas possibilidades de sucesso e me mostrou que o estudo é a ferramenta mais poderosa que podemos usar para ascendermos culturalmente, intelectualmente e socialmente.

Ao meu irmão, Hugo Gregorut Lima, que apesar de ser mais novo, me mostra todos os dias que o esforço e a perseverança nos levam mais longe e além do que podemos ver no momento.

Aos meus filhos e enteados, Lucas e Gabriel, Ana Clara e Guilherme, que espero que um dia tenham orgulho de seu pai e da história de vida que construí.

Dedico especialmente este trabalho a minha esposa, Barbara Fialho Carvalho, que foi minha incentivadora, mentora, coorientadora, coordenadora e revisora iluminando a minha vida acadêmica que se encontrava apagada e sem vida. Obrigado por toda ajuda para terminar essa obra.

Amo todos vocês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente a minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Fernanda Degobbi T. Q. S. Lopes, que me aceitou como aluno, me ensinando desde o básico sobre planejar, executar e escrever uma tese até as nuances que somente a sabedoria adquirida pela experiência de anos de estudo, pesquisa, coordenação e a administração de percalços podem prover.

Agradeço aos diretores corporativos do Instituto Sócrates Guanaes, Dr. André Mansur de Carvalho Guanaes Gomes – Diretor-presidente, Dr. Marco Aurélio de Magalhães Pereira – Diretor Técnico Operacional, Sr. Ernesto Estangueti – Diretor Financeiro e a diretoria do Hospital Regional de São José dos Campos, Dr. Orlando Elídio da Silva – Diretor Técnico e Sr.^a Aline Maria Silva Oliveira – Superintendente Hospitalar, além do Dr. José Maria da Costa Orlando – Assessor Técnico Institucional, por me permitirem e facilitarem a coleta dos dados tornando possível a realização deste trabalho.

Agradeço ao nosso Instrumentador, Bruno da Silva Ivo, pela ajuda na coleta de dados, presteza e dedicação exemplares.

Agradeço ao Fisioterapeuta, Ivan Espuri, pela ajuda e dedicação na coleta de dados dos scores utilizados na tese.

Agradeço ao Dr. Aristides Correa, pela ajuda com seu conhecimento inestimável em bioestatística, sempre com paciência em me explicar os conceitos e suas aplicações na elaboração dos cálculos necessários na análise dos nossos dados.

Agradeço ao Dr. Victor Edmond Seid, por toda a orientação, conhecimento e inspiração para fazer uma tese sobre o Protocolo de Recuperação Rápida, além das orientações inestimáveis após a avaliação da tese na qualificação.

Agradeço ao Dr. Alexandre Póvoa Barbosa e ao Prof. Dr. Celso Ricardo Fernandes Carvalho, pela paciência, comprometimento e por passarem sua sabedoria nas orientações dos ajustes e correções da tese na Banca de Qualificação.

Não posso deixar de agradecer ao meu sócio e amigo, Dr. Marco Aurélio Silveiro Neves, médico, ortopedista e especialista em cirurgia de quadril que com uma visão a frente do nosso tempo, procurou aprender e se especializar na realização das cirurgias de artroplastia de quadril por via direta anterior em uma época, que aqui no Brasil, era uma técnica pouco ou praticamente não realizada por seus pares. Marcão, obrigado por deixar utilizar os dados dos seus pacientes operados e que eu possa contribuir para enaltecer o seu trabalho com essa tese.

Agradeço ao Departamento de Fisiopatologia Experimental da FMUSP pela oportunidade da realização deste trabalho.

Finalmente agradeço à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo por ser responsável por me tornar um profissional médico, um eterno aluno em busca de respostas e um ser humano melhor que pode contribuir no auxílio ao próximo.

Com certeza, faço injustiça por não mencionar as outras pessoas que contribuíram para que este trabalho fosse realizado e deixo a todos aqui, o meu mais honesto agradecimento por sua contribuição.

Obrigado a todos vocês.

“Fortis Fortuna Adiuvat”

(Marcus Tullius Cícero)

*“Não é quem eu sou por dentro e sim,
o que eu faço é que me define.”*

(Batman)

RESUMO

Lima LG. Implantação do protocolo de recuperação rápida em pacientes submetidos à artroplastia total do quadril em um hospital público do Estado de São Paulo [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2022.

Nos últimos anos, tem sido dada atenção crescente ao pós-operatório imediato das cirurgias de artroplastia total do quadril com a intenção de uma recuperação mais rápida e efetiva do paciente. O desenvolvimento do projeto ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*) ou Protocolo de Recuperação Rápida tem como principal objetivo propor um procedimento menos invasivo no preparo pré-operatório, intraoperatório e no pós-operatório possibilitando uma recuperação precoce do paciente do trauma causado pela cirurgia e conseqüentemente abreviando seu tempo de internação e recuperação. Neste estudo, detalhamos a metodologia de implantação de um Protocolo de Recuperação Rápida para cirurgias eletivas de artroplastia total do quadril submetidas a cirurgia pela via de acesso anterior, antero lateral ou posterior comparando os resultados pré e pós-operatórios de curto, médio e longo prazo em uma instituição pública do Estado de São Paulo regida pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Palavras-chave: Artroplastia. Quadril. Protocolo de Recuperação Rápida. Sistema Único de Saúde.

ABSTRACT

Lima LG. Implementation of the fast track protocol in patients undergoing total hip arthroplasty in a public hospital in the State of São Paulo [thesis]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2022.

In last few years, increasing attention has been paid to the immediate postoperative period of total hip arthroplasty surgeries with the intention of a faster and more effective recovery of the patient. The development of the ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) project has as main objective to propose a less invasive procedure in the preoperative, intraoperative, and postoperative preparation, allowing an early recovery of the patient from the trauma caused by the surgery and consequently shortening the length of hospital stay and recovery time. In this study, we compared short, medium, and long-term preoperative and postoperative results using a Fast Track Protocol developed in a public institution in the State of São Paulo governed by the Unified Health System (SUS) for elective total hip arthroplasty surgeries.

Keywords: Arthroplasty. Hip. Direct Anterior Approach. Unified Health System.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Cuidados Pré, Intra e Pós-operatórios para implantação do PRR.....	20
Gráfico 1 - Grupo etário dos pacientes	46
Gráfico 2 - Gênero	47
Gráfico 3 - Incidência de Comorbidades.....	47
Gráfico 4 - Classificação ASA dos pacientes do estudo.....	49
Gráfico 5 - Distribuição das vias de acesso ao quadril dos pacientes submetidos à ATQ	49
Gráfico 6 - Pacientes que tiveram a necessidade de uso de UTI no pós-operatório imediato	50
Gráfico 7 - Pacientes operados pela via posterior e anterolateral, que tiveram a necessidade de uso de UTI no pós-operatório	50
Gráfico 8 - Pacientes submetidos à via lateral x outras vias, que tiveram a necessidade de uso de UTI no pós-operatório	51
Gráfico 9 - Pacientes submetidos à via posterior x outras vias, que tiveram a necessidade de uso de UTI no pós-operatório	52
Gráfico 10 - Tempo de cirurgia por via de acesso	52
Gráfico 11 - Tempo de anestesia por via de acesso	53
Gráfico 12 - Taxa de Permanência Hospitalar – acesso anterior x outros	54
Gráfico 13 - Taxa de Permanência Hospitalar – acesso lateral x outros.....	54
Gráfico 14 - Taxa de Permanência Hospitalar – acesso posterior x outros.....	55
Gráfico 15 - Taxa de Permanência Hospitalar – Todas as vias.....	55
Gráfico 16 - Taxa de Permanência Hospitalar de todos os pacientes x média nacional.....	56
Gráfico 17 - Taxa de Permanência Hospitalar da via anterior x média nacional.....	57
Gráfico 18 - Taxa de Permanência Hospitalar da via lateral x média nacional	57

Gráfico 19 - Taxa de Permanência Hospitalar da via posterior x média nacional	58
Gráfico 20 - Sangramento pós-operatório	58
Gráfico 21 - Pacientes submetidos à transfusão de hemoderivados.....	59
Gráfico 22 - Instabilidade do da ATQ PO	60
Gráfico 23 - Pacientes que apresentaram complicações diversas	61
Gráfico 24 - Complicações pós-operatórias em até 3 meses	62
Gráfico 25 - HOSS Score avaliado no 1, 2, 3, 6 e 12 meses pós-operatórios...	62

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 - Classificação ASA 48

Tabela 1 - Análise descritiva do HOSS avaliados no pré-operatório, com 1, 2, 3, 6 e 12 meses pós-operatórios..... 63

LISTA DE SIGLAS

AMIS	<i>Anterior Minimal Invasive Surgery</i>
AR	Artrite Reumatoide
ASA	<i>American Society of Anesthesiology</i>
ATQ	Artroplastia Total do Quadril
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CROSS	Central de Regulação de Oferta de Serviços de Saúde
DDA	Abordagem Direta Anterior
EIAS	Espinha Ilíaca Anterossuperior
ERAS	<i>Enhanced Recovery After Surgery</i>
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HOOS Score	<i>Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score</i>
HRSJC	Hospital Regional de São José dos Campos
LIA	Técnica Analgésica Intraoperatória por Infiltração Local
MIS	<i>Minimally Invasive Surgery</i>
MS	Músculo Sartório
OPME	Órteses, Próteses e Materiais Especiais
POI	Pós-operatório Imediato
PRR	Protocolo de Recuperação Rápida
RF	Músculo Reto Femoral
RLFCL	Ramo Lateral do Nervo Femurocutâneo Lateral
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TEP	Trombo Embolismo Pulmonar
TPH	Taxa de Permanência Hospitalar
TVP	Trombose Venosa Profunda
VL	Músculo Vasto Lateral

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	17
1.1 Protocolo de Recuperação Rápida.....	17
1.2 Implementação de PRR em Serviço Público de Saúde	19
1.3 A utilização do PRR em Artroplastia Total de Quadril	21
1.4 A utilização da PRR em Artroplastia de Quadril em um Serviço Público de Saúde	23
1.5 O Papel do SUS na Artroplastia Total de Quadril.....	25
2 JUSTIFICATIVA	28
3 OBJETIVOS.....	30
3.1 Objetivo Geral.....	30
3.2 Objetivos Específicos	30
4 MATERIAL E MÉTODO	32
4.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	32
4.2 Casuística.....	32
4.2.1 Divisão dos Grupos.....	32
4.3 Método de inclusão e exclusão	33
4.4 Coleta dos dados.....	33
4.5 Descrição Técnica	34
4.5.1 GRUPO I – Via Anterolateral	34
4.5.2 GRUPO II – Via Posterior	35
4.5.3 GRUPO III – Via Direta Anterior.....	36
4.6 Implantes Cirúrgicos Utilizados	37
4.7 Programa de Implantação	38
4.8 Método Estatístico	42
4.8.1 Estatística descritiva	42
4.8.2 Estatística inferencial	43
5 RESULTADOS	45
5.1 Dados Demográficos	46
5.2 Incidência de Comorbidades	47
5.3 Classificação ASA	48
5.4 Vias de Acesso ao Quadril	49
5.4.1 Vias de acesso x Uso de UTI.....	49
5.4.2 Via de acesso anterior x outras vias quanto ao uso de UTI	50
5.4.3 Via de acesso lateral x outras vias quanto ao uso de UTI.....	51

5.4.4 -Via de acesso posterior x outras vias quanto ao uso de UTI.....	51
5.5 Tempo de cirurgia por via de acesso.....	52
5.6 Tempo de anestesia por via de acesso.....	53
5.7 Taxa de Permanência Hospitalar entre as vias de acesso.....	53
5.7.1 Taxa de Permanência Hospitalar – acesso anterior x outros	53
5.7.2 Taxa de Permanência Hospitalar – acesso lateral x outros.....	54
5.7.3 Taxa de Permanência Hospitalar – acesso posterior x outros	54
5.7.4 Taxa de Permanência Hospitalar – Todas as vias.....	55
5.7.5 Taxa de Permanência Hospitalar para todas as vias de acesso ao quadril comparada com a Média Nacional.....	56
5.7.5.1 Taxa de Permanência Hospitalar de todos os pacientes x média nacional	56
5.7.5.2 Taxa de Permanência Hospitalar da via anterior x média nacional.....	56
5.7.5.3 Taxa de Permanência Hospitalar da via lateral x média nacional.....	57
5.7.5.4 Taxa de Permanência Hospitalar da via posterior x média nacional	57
5.8 Complicações pós-operatórias imediatas.....	58
5.8.1 Sangramento pós-operatório	58
5.8.2 Transfusão de hemoderivados.....	59
5.8.3 Instabilidade do Implante	59
5.8.4 Fratura do Fêmur	60
5.8.5 Óbito.....	60
5.8.6 Complicações diversas	60
5.9 Seguimento pós-operatório	61
5.9.1 Seguimento pós-operatório em até 3 meses	61
5.9.2 <i>Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS Score)</i>	62
6 DISCUSSÃO.....	65
7 CONCLUSÃO.....	72
REFERÊNCIAS.....	74
ANEXOS	85

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

1.1 Protocolo de Recuperação Rápida

Na década de 1990, como um esforço para melhorar a recuperação após a cirurgia colorretal o Dr. Henrik Kehlet, cirurgião dinamarquês, passou a utilizar uma série de condutas médicas baseadas em evidências científicas em seus pacientes recém-operados, dando início ao conceito de recuperação aprimorada após a cirurgia ou *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS).

A proposta inicial do Dr. Kehlet foi baseada na constatação de que seus pacientes eram submetidos a diversos procedimentos médicos e de cuidados pré-operatório, intraoperatório e pós-operatório rotineiros, mas que não eram baseados em evidências científicas como transfusões de hemocomponentes desnecessárias, hiper-hidratação, repouso estendido no leito, acesso venoso central e etc..., o que contribuía para cuidados pré-operatórios e peri-operatórios que agravavam o imobilismo e retardavam a reabilitação levando a uma evolução desfavorável de muitos de seus pacientes.

Com o passar dos anos um grupo de estudo chefiado pelo Dr. Kehlet, *Eras Study Group*, foi criado nos anos 2000 reunindo diversos especialistas em cirurgias das mais diversas especialidades médicas que tinham o objetivo de compartilhar conhecimento e estabelecer condutas para serem realizadas antes, durante e após os procedimentos cirúrgicos com a intenção de acelerar a recuperação do paciente.

Em 2010 a ERAS® Society foi oficialmente registrada como uma sociedade médica sem fins lucrativos com sede em Estocolmo, Suécia. Os fundadores da ERAS® Society são Ken Fearon (Reino Unido), Olle Ljungqvist, Arthur Revhaug, Maartin von Meyenfeldt e Cornelius de Jong. O primeiro programa de implementação do Protocolo ERAS® foi realizado na Suécia pelo Hospital Universitário de Örebro.

As evoluções desses conceitos geraram protocolos ERAS® que foram publicados para cirurgias retais, urológicas, pancreáticas e gástricas^(1,2). A comunidade médico científica começou a observar uma redução média no tempo de permanência de 2,5 dias e uma diminuição nas complicações em até 50%

para pacientes submetidos à cirurgia colorretal^(1,3). Esses benefícios são alcançados pela redução do estresse cirúrgico, manutenção da função fisiológica normal no pós-operatório e aumento da mobilização após a cirurgia⁽²⁾. Além disso, o uso do protocolo resultou em uma economia média de US\$ 2.245 por paciente⁽²⁾. Os programas pré-operatórios que incorporam intervenções multimodais baseadas em evidências científicas passaram a ser conhecidos como protocolo ERAS, Protocolo de Via Rápida (*Fast Track Protocol*) ou Protocolo de Recuperação Rápida (PRR).

Dado o benefício comprovado tanto para o paciente quanto para o sistema de saúde, vários grupos internacionais e nacionais estão trabalhando atualmente com a ERAS® Society para desenvolver protocolos específicos para cirurgias de reconstrução mamária, câncer de cabeça e pescoço, cirurgias torácicas, hepatobiliares e cirurgias ortopédicas.

O PRR é baseado na premissa de uma abordagem multidisciplinar, envolvendo as seguintes especialidades da área de saúde: Medicina, Fisioterapia, Enfermagem, Nutrição e Serviço Social. No nosso PRR, voltado para artroplastia total do quadril, cada profissional tem as suas atribuições específicas.

Na área de Medicina, o médico cirurgião deve estar inteirado com o procedimento a ser realizado em conjunto com o médico anestesista, pois a opção de uma anestesia multimodal, envolvendo bloqueios periféricos e evitando o uso de opioides durante o processo anestésico é fundamental para manter o estado hemodinâmico estável e analgésico ideal para que o procedimento seja realizado sem intercorrências indesejadas.

A fisioterapia tem um papel fundamental no pré-operatório, avaliando e orientando o paciente sobre as suas expectativas sobre a deambulação e recuperação. Além disso, o fisioterapeuta orienta o paciente a iniciar exercícios de fortalecimento e treino de marcha com andador antes do procedimento cirúrgico, fazendo com que o paciente chegue na cirurgia com um estado muscular melhor e mais apropriado para sua recuperação pós-operatória.

A enfermagem tem a função de avaliar o paciente antes do procedimento cirúrgico explicando o procedimento a ser realizado por meio de uma cartilha com ilustrações sobre a cirurgia, o período de internação e o processo de recuperação (Anexo D). Durante o período de internação o paciente é

novamente orientado, junto com seus familiares tirando todas as dúvidas sobre a cirurgia e o período de recuperação como por exemplo, troca de curativos, retorno médico, procura do Pronto Socorro em casos de urgências, medicações obrigatórias prescritas, como tomar banho, como se posicionar no carro e outras possíveis dúvidas.

A nutrição faz uma avaliação pré-operatória para verificar o estado nutricional do paciente e possível quadro de sarcopenia que deverá ser corrigida antes do procedimento cirúrgico. Durante o período de internação, é adotado o protocolo de jejum abreviado, no qual o paciente fica 6 horas de jejum para alimentos sólidos e 3 horas para ingestão de líquidos, sendo que 3 horas antes da cirurgia ele recebe uma solução de maltodextrina para evitar o catabolismo fisiológico causado pelo jejum. Após o procedimento, o nutricionista faz uma avaliação, para que o paciente receba sua dieta sólida o mais precocemente possível.

No Brasil, o Assistente Social é fundamental para auxiliar o paciente do Serviço Único de Saúde (SUS) a conseguir cumprir um cronograma adequado de transporte ao hospital para as avaliações pré-operatória, procedimento cirúrgico, retorno ambulatorial pós-operatório e sessões de fisioterapia, além disso o auxilia a conseguir medicamentos e equipamentos adequados a sua recuperação, como medicação analgésica e anticoagulante, andador ou muletas.

1.2 Implementação de PRR em Serviço Público de Saúde

O desafio inicial para a implantação de um PRR é o de uniformizar a informação em conjunto com as várias especialidades multidisciplinares. Esse objetivo normalmente é atingido por meio de reuniões semanais, na quais cada profissional tem a função de realizar a tarefa demandada na reunião anterior

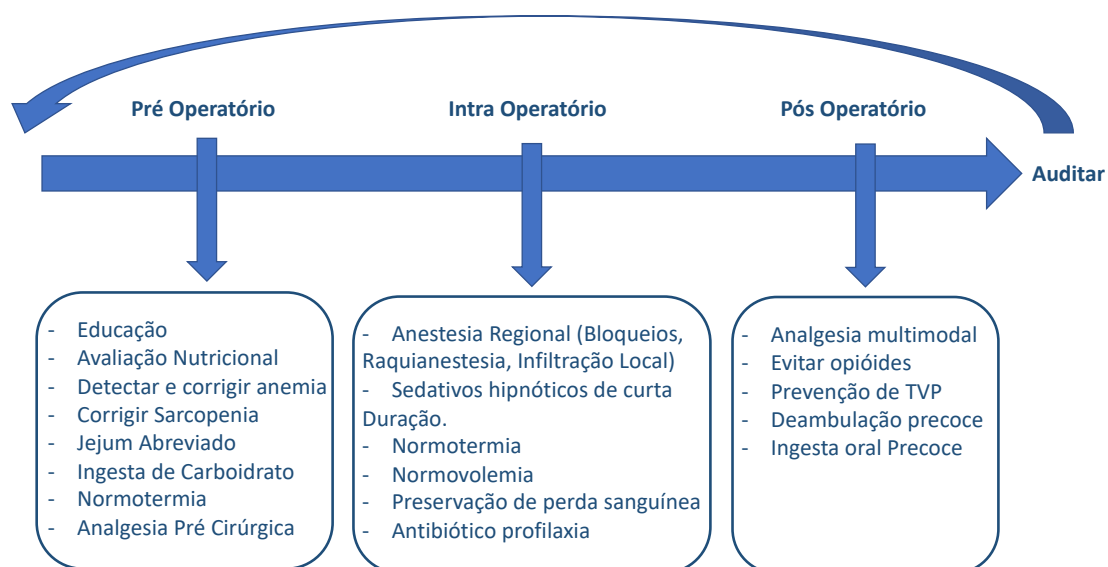
Durante as reuniões os conceitos de cada especialidade, para que o PRR possa ser implantado, deve ser apresentado e as questões necessárias para a sua implantação discutidas em conjunto, estabelecendo uma meta de ações a serem cumpridas. O engajamento pessoal de cada profissional é fundamental para que essas ações sejam implementadas, pois a comunicação desses novos

conceitos aos respectivos profissionais de cada especialidade envolvida, fica a cargo do profissional participante do Grupo de Implementação do PRR.

O coordenador do Grupo de Implementação do PRR tem a função de organizar e cobrar as ações solicitadas na reunião da semana anterior. Segundo a ERAS Society, há necessidade de que pelo menos 75% de todos os novos conceitos sejam implementados para que os benefícios sejam perceptíveis pelo paciente, para que haja redução do tempo de internação hospitalar e que haja redução no custo dessa internação^(4,5). De acordo com a ERAS Society, existem 19 ações de cuidados que influenciam a resposta ao estresse cirúrgico e aumentam a velocidade de recuperação do paciente após o procedimento. Pode-se perceber rapidamente que projetar e implementar um protocolo de recuperação rápida é um esforço multidisciplinar (Figura 1).

Esse acompanhamento é fundamental para que a “Cultura” do PRR seja fixada nos diversos profissionais que trabalham no hospital, contribuindo para a melhoria do programa cirúrgico escolhido e influenciando as boas práticas em outras especialidades.

Figura 1 - Cuidados Pré, Intra e Pós-operatórios para implantação do PRR



Fonte: Adaptado de Soffin EM, YaDeau JT. Enhanced recovery after surgery for primary hip and knee arthroplasty: a review of the evidence. Br J Anaesth. 2016 Dec;117.

1.3 A utilização do PRR em Artroplastia Total de Quadril

A artroplastia total do quadril (ATQ) é considerada um dos procedimentos cirúrgicos ortopédicos que levam a melhora efetiva da dor e da restauração da função do paciente com osteoartrose ou osteoartrite do quadril em estágio avançado⁽⁶⁻⁸⁾. As abordagens cirúrgicas para esse procedimento são dissecções anatômicas por via posterior, transtrocantérica ântero-lateral, lateral ou anterior. Desde a descrição da abordagem por via transtrocantérica (via lateral ou ântero-lateral), têm-se desenvolvido múltiplas vias de acesso tentando diminuir a morbidade e a mortalidade dos pacientes operados⁽⁹⁻¹⁶⁾.

O aprimoramento das abordagens cirúrgicas para cirurgia de ATQ com o objetivo de limitar a dissecção dos tecidos moles e melhorar os resultados gerais tem sido de particular interesse para os cirurgiões ortopédicos que realizam esta reconstrução articular^(7,10,13). A cirurgia de artroplastia total do quadril representa um dos maiores avanços nos procedimentos cirúrgicos da era moderna e, após seis décadas da primeira cirurgia realizada, dados da literatura científica comprovam taxa de sucesso entre 90 e 95% que duram por 10 a 15 anos em um procedimento que alivia a dor e corrige deformidades⁽⁶⁾.

Atualmente as vias de acesso mais utilizadas são a via posterior descrita por Moore e a via ântero-lateral descrita por Watson-Jones e modificada por Hardinge^(9,10,17,18). O número total de complicações nestas duas abordagens apresenta distribuição semelhante, entretanto, os menores riscos de luxação pós-cirúrgica estão associados à abordagem por via ântero-lateral^(12,14), enquanto em relação à abordagem por via posterior, a literatura relata menor volume de sangramento transoperatório^(10,11).

Nos últimos anos alguns cirurgiões têm se dedicado a abordagem direta anterior ao quadril e o interesse por técnicas de cirurgias minimamente invasivas (MIS – *Minimally Invasive Surgery*) para artroplastia total de quadril. Geralmente os pacientes operados pela via direta anterior tem uma menor taxa de permanência hospitalar, uma menor taxa de uso de hemoderivados e de utilização de UTI, no entanto, esses resultados somente são atingidos por cirurgiões experientes que passaram por uma curva de aprendizado maior que a necessária para desenvolver a técnica acurada das outras vias.

Classicamente após as abordagens convencionais, o paciente é encaminhado para a UTI após a cirurgia, devido ao risco de sangramento pós-operatório e para monitorização dos parâmetros vitais. Usualmente o paciente tem que utilizar um coxim de abdução entre as pernas para evitar a adução das mesmas para diminuir o risco de luxação da prótese, sendo que nesse período permanece com uma sonda uretral para facilitar a micção e tem que defecar em uma fralda para adultos ou utilizar a cuba coletora ou “comadre”, lembrando que o trânsito intestinal fica diminuído e a grande maioria evoluiu com constipação devido a imobilidade do paciente na cama. Após a retirada do coxim de abdução, o paciente é estimulado a se levantar da cama e começar a andar com o andador, tendo alta para a enfermaria. Após a adaptação do paciente a sua nova condição, utilizando o andador, recebe alta hospitalar com uma série de restrições tais como evitar cruzar as pernas, evitar sentar-se em poltronas ou cadeiras baixas, utilizar um assento sanitário elevado e andar com o andador até o terceiro mês pós-operatório com a intenção de diminuir a chance de luxação da prótese até que todas as estruturas, seccionadas ou ressecadas estejam cicatrizadas. Usualmente o tempo de médio de internação hospitalar, em pacientes do SUS, varia de 5 a 7 dias⁽¹⁹⁾, mas tende a ser maior especialmente quando o procedimento é realizado em hospitais que realizam poucos procedimentos por mês, que não tem uma rotina cirúrgica bem estabelecida com equipes treinadas e/ou dedicadas aos procedimentos ortopédicos.

Independentemente da via escolhida, após a cirurgia, o médico ortopedista acompanha o paciente com interesse nos seguintes parâmetros:

- a) Posicionamento da Prótese: é avaliado com radiografias simples de bacia e do quadril operado;
- b) Cicatrização da incisão: é avaliada diretamente ao se analisar a ferida operatória;
- c) Deambulação: é avaliada com o relato do paciente, sobre a melhora da capacidade de andar utilizando cada vez menos o auxílio do andador;
- d) Força muscular dos abdutores do quadril: é avaliada de acordo com o relato do paciente sobre sua capacidade de se equilibrar durante a deambulação, a capacidade de abrir a perna realizando a abdução do quadril, a diminuição da dor lateral sobre o trocânter maior (região

onde foi reinserida a musculatura desinserida dependendo da escolha da via de acesso ao quadril);

- e) Retorno as atividades de vida diária: é avaliada segundo relato do paciente durante sua recuperação pós cirúrgica.

1.4 A utilização da PRR em Artroplastia de Quadril em um Serviço Público de Saúde

Tendo em vista o exposto acima, desconhecemos a utilização de um Protocolo de Recuperação Rápida em um serviço hospitalar público de saúde para cirurgias ortopédicas

Entre as cirurgias ortopédicas, artroplastia total do quadril tratar-se de um procedimento de alta complexidade, usualmente realizada em pacientes idosos, que normalmente apresentam uma série de comorbidades associadas que contribuem para aumentar o risco de um desfecho complicado, com longa permanência hospitalar e com a utilização de muitos recursos hospitalares. Esta cirurgia demonstra boa relação custo-benefício para a doença articular degenerativa, com até 90% dos pacientes relatando retorno da função articular, alívio da dor e melhora da qualidade de vida^(20,21). Dadas essas taxas de sucesso, a demanda por ATQ aumentou muito na última década e atualmente, os Estados Unidos gastam US\$ 12 bilhões por ano em aproximadamente 332.000 procedimentos de ATQ, com um aumento esperado para 572.000 cirurgias em 2030⁽²²⁾.

Já está descrito em estudos internacionais, que a introdução de diferentes PRR para AT primária reduziu o tempo de permanência hospitalar sem comprometer a segurança do paciente^(3,22-24).

Em geral, a Taxa de Permanência Hospitalar (TPH) é influenciada pelo escore ASA, idade, sexo, fatores psicológicos, comorbidades e tempo de mobilização do paciente^(20,25,26). A introdução de programas de atendimento conjunto e do PRR reduziu a TPH para artroplastia total de quadril e joelho de 7 a 10 dias para 2 a 4 dias nas últimas décadas^(20,21,25-30). Independentemente da via de acesso ao quadril houve melhora da TPH, no entanto a padronização de

técnicas cirúrgicas minimamente invasivas, como a abordagem direta anterior (DDA) para a artroplastia do quadril, em combinação com princípios dos Protocolos de Recuperação Rápida baseados em evidências, reduziu ainda mais o tempo de internação sem comprometer a segurança do paciente^(22,31).

Recentemente foi publicado um trabalho da Mayo Clinic, uma das clínicas mais importantes dos Estados Unidos e do mundo, relatando os benefícios adquiridos em cirurgias de artroplastia conciliadas com o protocolo de recuperação rápida, onde os pacientes submetidos à cirurgia apresentaram menores efeitos colaterais relacionados aos opioides, menos complicações pós-operatórias, menor tempo de internação e maior economia de custos⁽³²⁻³⁴⁾.

Uma parte importante do PRR é dedicado aos procedimentos e condutas analgésicas para com o paciente, sendo recomendada uma técnica analgésica intraoperatória por infiltração local (LIA), uma técnica recente para analgesia pós-operatória precoce após artroplastia de joelho e quadril. A analgesia por infiltração local é administrada pelos cirurgiões logo após o término do procedimento cirúrgico. A LIA fornece de 6 a 12 horas de alívio da dor após a artroplastia do joelho, portanto, os pacientes se beneficiam de analgesia multimodal e opioides orais programados somente se necessário⁽³⁵⁾.

Outro fator importante, a mobilização precoce é um componente-chave do PRR. Os efeitos fisiológicos adversos do repouso prolongado no leito incluem aumento da resistência à insulina, miopatia, função pulmonar reduzida, oxigenação dos tecidos prejudicada e aumento do risco de tromboembolismo pulmonar e venoso⁽³⁶⁾. Analgesia segura e eficaz é um pré-requisito para encorajar a mobilização pós-operatória⁽³⁷⁾. Há boas evidências que a mobilização precoce facilita a recuperação após artroplastia de quadril e joelho. Pua e colaboradores, demonstraram uma redução significativa no tempo de internação em 1,8 dias, quando os pacientes deambulam dentro das primeiras 24 horas após a cirurgia⁽³⁸⁾. A mobilização precoce após a artroplastia do joelho também está associada com melhora da recuperação funcional⁽³⁹⁾ e menor incidência de TVP⁽⁴⁰⁾. Todos os nossos pacientes foram estimulados a deambular no mesmo dia cirúrgico ou no máximo no dia seguinte a cirurgia, salvo contra-indicação absoluta do cirurgião.

Durante o procedimento cirúrgico, uma estratégia conservadora para a necessidade de administração de sangue é crucial para o sucesso do PRR. A

transusão de sangue alogênico está associada à imunomodulação, sobrecarga de volume sistêmico⁽⁴¹⁾, ao aumento da incidência de infecção, aumento do tempo de internação e maior mortalidade após artroplastia articular⁽⁴²⁾.

Existem várias estratégias para a controlar a necessidade de administração de sangue no intraoperatório. A anestesia peridural hipotensiva para artroplastia primária do quadril minimiza a perda sanguínea⁽⁴³⁾ sem aumentar as complicações, incluindo acidente vascular cerebral e infarto do miocárdio⁽⁴⁴⁾ ou lesão renal⁽⁴⁵⁾.

Outro aspecto importante, quando pensamos em procedimentos cirúrgicos de artroplastia de quadril e joelho é a preocupação crescente no Brasil com o aumento do número de idosos, principal população que necessita dos procedimentos de artroplastia. Com a disseminação do conhecimento administrativo e com o aumento de comparação de resultados entre instituições públicas, o custo de cada paciente para realizar procedimentos eletivos tornou-se preocupante e muitas vezes limitante para suprir a demanda de cada serviço hospitalar.

1.5 O Papel do SUS na Artroplastia Total de Quadril

Como é de conhecimento comum, o financiamento do SUS está várias décadas defasado em relação a prática de preços para a compra de insumos hospitalares e OPME (Órteses Próteses e Materiais Especiais), no entanto o envelhecimento da população traz a iminente realidade de que cada vez mais brasileiros necessitarão de uma cirurgia de artroplastia de quadril ou de joelho financiada pelo SUS.

Segundo fontes do DataSUS, dados da tabela SigTap TUSS⁽⁴⁶⁾ mostram que o procedimento 04.08.04.004-1 Artroplastia de Quadril (Não convencional) foi inserido no sistema SUS, em 09 de janeiro de 2008, com a seguinte definição: “procedimento de alta e média complexidade com média de permanência hospitalar de 15 dias”, sofrendo uma alteração, em 11 junho de 2008, para “média de permanência hospitalar de 8 dias”, que se mantém até a data desta pesquisa. Outro código também utilizado para o mesmo procedimento 04.08.04.006-8 - ARTROPLASTIA TOTAL DE CONVERSÃO DO QUADRIL

inserido em 2008, iniciou-se com uma média de permanência hospitalar de 9 dias, sendo atualizado em 2018 para 6 dias.

Os dois últimos códigos autorizados pelos SUS para realizar o procedimento, 04.08.04.008-4 - ARTROPLASTIA TOTAL PRIMÁRIA DO QUADRIL CIMENTADA e 04.08.04.009-2 - ARTROPLASTIA TOTAL PRIMARIA DO QUADRIL NÃO CIMENTADA / HÍBRIDA também foram inseridos em 2008 inicialmente com 7 dias de permanência hospitalar, sendo atualizados em 2018 para 5 dias.

Os dados obtidos no sistema TabNet – Datasus mostram que no ano de 2018 ocorreram no Brasil 14.803 procedimentos relacionados aos quatro códigos SIGTAP SUS descritos anteriormente, com um gasto total de R\$ 68.450.003,94 e uma média de permanência hospitalar de 5,3 dias.

Quando estimamos a média de gastos do SUS com cada procedimento temos o valor de R\$ 4.624,04 que é o montante do repasse financeiro aos hospitais do SUS que realizam os procedimentos de artroplastia total do quadril. Esse montante é utilizado para cobrir todo período de internação hospitalar, sendo utilizado para cobrir gastos com medicações, procedimento cirúrgico, implante utilizado na cirurgia, alimentação, gastos com a diária hospitalar como troca de roupas, lençóis e etc., limpeza, honorários médicos e financiamento do salário de todos os colaboradores que assistem ao paciente, como a Enfermagem, Fisioterapia, Nutrição, Serviço Social, Auxiliares Administrativos e etc.

Embora inicialmente adotado em cirurgia ortopédica para artroplastia primária de quadril e joelho, o PRR está cada vez mais sendo aplicado a outros procedimentos ortopédicos, trazendo benefícios aos pacientes e diminuindo os custos dos procedimentos⁽⁴⁷⁻⁵⁰⁾.

2 JUSTIFICATIVA

2 JUSTIFICATIVA

O Protocolo de Recuperação Rápida é um processo multidisciplinar que poder ser implantando em qualquer serviço médico hospitalar, no entanto é pouco utilizado no Brasil para cirurgias em geral e não conhecemos nenhum serviço público que o tenha implantado para os procedimentos ortopédicos.

Optamos por implantar o PRR em um hospital público do Estado de São Paulo para as cirurgias de artroplastia de quadril, por se tratar de um procedimento de alta complexidade, alta demanda por parte de estado e com alto custo financeiro, seja pela utilização de recursos e insumos hospitalares ou pelo custo pessoal do paciente durante o período de recuperação pós cirúrgica.

O acompanhamento da implantação do PRR e a análise multifatorial dos recursos e ações necessárias para que o processo tenha êxito, possibilita entendermos melhor qual o impacto do protocolo nas diferentes abordagens cirúrgicas para ATQ, colhendo informações sobre complicações intraoperatórias, pós-operatórias imediatas e pós-operatórias tardias, do ponto de vista do paciente pois podemos avaliar a recuperação das funções mecânicas, sua reabilitação fisioterápica e o seu retorno às suas atividades de vida normal.

Com posse dessas informações é possível traçar um plano de orientações e de política pública para os médicos ortopedistas especialistas em cirurgia de quadril e hospitais públicos sobre quais medidas são necessárias serem realizadas em cirurgias eletivas de ATQ para diminuírem as taxas de morbidade e mortalidade inerentes ao procedimento cirúrgico, contribuindo com a recuperação do paciente, diminuindo o tempo de internação hospitalar e possibilitando a disponibilização de mais leitos para outras necessidades, além de reduzir o custo do procedimento gerando economia a instituição.

3 OBJETIVOS

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Avaliar a aplicação do Protocolo de Recuperação Rápida em cirurgias realizadas por uma mesma equipe cirúrgica para o procedimento de Artroplastia Total de Quadril em um serviço Público de Saúde.

3.2 Objetivos Específicos

- Comparação da Taxa de Permanência Hospitalar, com a média nacional;
- Avaliação dos parâmetros intra e pós-operatórios:
 - Tempo de cirurgia;
 - Tempo de anestesia;
 - Necessidade de transfusão de hemoderivados;
 - Necessidade de encaminhamento a UTI;
 - Sangramento pós-operatório;
 - Taxa de infecção hospitalar;
 - Taxa de incidência de Trombose Venosa Profunda (TVP);
 - Taxa de incidência de Trombo Embolismo Pulmonar (TEP);
 - Complicações intraoperatórias como a fratura de fêmur e lesão neurológica;
 - Taxa de óbito;
 - Avaliação do paciente pelo HOOS Score no pré-operatório e com 1 mês, 3 meses, 6 meses e 1 ano pós-operatório.

4 MATERIAL E MÉTODO

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Para os dados inclusos anteriormente, foi solicitada ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme o Anexo A.

Após a aprovação substanciada do CEP, foram realizadas consultas ambulatoriais anteriormente ao procedimento cirúrgico para esclarecimento do projeto junto aos participantes do estudo. Após esclarecimento do projeto, foram entregues os TCLE aos participantes para consentimento do estudo e deixamos um canal aberto para esclarecimento em caso de qualquer dúvida referente ao projeto e a cirurgia. Todos os voluntários que assinaram o TCLE (Anexo B), contendo todos os procedimentos, conforme a Resolução n.º 196/96, que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos, foram incluídos no estudo.

4.2 Casuística

Estudo prospectivo realizado no Hospital Regional São José dos Campos. Foram selecionados 98 pacientes consecutivos submetidos a artroplastia eletiva de quadril não cimentada sob o Protocolo de Recuperação Rápida no Hospital Regional São José dos Campos, de dezembro de 2018 até março de 2020.

Foi considerado o histórico de cada indivíduo: cirurgia primária, cirurgia prévia-revisão, cirurgia prévia-presença de síntese de material. Dados demográficos, história médica, tabagismo e medicações foram obtidos a partir da análise de prontuários e questionário que foram aplicados ao longo das avaliações clínicas.

4.2.1 Divisão dos Grupos

GRUPO I – pacientes submetidos à artroplastia total eletiva do quadril pela via anterolateral;

GRUPO II – pacientes submetidos à artroplastia total eletiva do quadril pela via posterior;

GRUPO III – pacientes submetidos à artroplastia total eletiva do quadril pela via direta anterior.

Os pacientes que atenderam os critérios de inclusões acima, receberam números sequenciais e posteriormente foram submetidos para a randomização dos mesmos nos três grupos designados I, II ou III.

4.3 Método de inclusão e exclusão

Pacientes que foram contemplados com o Protocolo de Recuperação Rápida e que receberam o diagnóstico de osteoartrose do quadril e/ou necrose da cabeça femoral (Ficat III ou IV), foram elegíveis. Os critérios de exclusão foram os seguintes: (1) displasia de Crowe tipo 3 ou 4; (2) Presença de material de síntese de procedimento anterior; (3) cirurgia prévia do quadril; (4) incapacidade de tolerar a anestesia geral; (5) falta de vontade de participar no julgamento; (6) pacientes que realizaram a artroplastia total de quadril cimentada.

4.4 Coleta dos dados

Neste estudo, foram coletados dados dos parâmetros intraoperatórios: diagnóstico (osteoartrite primária, osteoartrite primária por sequela de epifisiolistese, osteoartrite primária por sequela de Legg-Calvé-Perthes, osteoartrite primária por impacto fêmur-acetabular, osteoartrite secundária a osteonecrose da cabeça do fêmur, osteoartrite pós-traumática, displasia (I, II, III, IV), antecedentes médicos (diabetes, hipertensão arterial, etilista, tabagista, doenças de tireoide, disfunções hormonais, uso de antidepressivos, uso de medicamentos para insônia, uso de anticonvulsivantes, dieta alimentar, artrite reumática), histórico (cirurgia primária, cirurgia de revisão, cirurgia prévia com presença de material de síntese), via de acesso (via direta anterior, anterolateral e posterior), procedimentos (ATQ convencional, osteotomia acetabular, alongamento, enxerto acetabular) e complicações. E os parâmetros

perioperatórios: tempo cirúrgico, período entre cirurgia e alta, sangramento intra e pós-operatório, necessidade de transfusão sanguínea, complicações pós-operatórias como trombose venosa profunda, embolia pulmonar, lesão de nervo periférico, instabilidade da prótese.

Dados do intraoperatório foram coletados pelo médico assistente e instrumentador treinado para coleta de dados. A recuperação pós-operatória durante o período de internação hospitalar foi avaliada por um fisioterapeuta e terapeuta ocupacional experientes. Foi aplicado o questionário funcional HOOS (Anexo C). O acompanhamento da coleta de dados no pós-operatório foi realizado pelo mesmo fisioterapeuta e terapeuta ocupacional no período de 1, 3, 6 e 12 meses. Os dados perioperatórios foram retirados do prontuário médico. Consentimento informado por escrito foi obtido de todos os participantes, durante as consultas pré-operatórias.

4.5 Descrição Técnica

4.5.1 GRUPO I – Via Anterolateral

O paciente é posicionado em decúbito dorsal horizontal. Utilizando um anteparo único contralateral para ser possível a inclinação anterior de cerca de 30° da mesa cirúrgica, para melhor exposição do lado a ser abordado. Tal posicionamento proporciona excelente visão e orientação para à colocação dos componentes do implante, bem como mantém os parâmetros de equalização dos membros inferiores. Com o membro inferior em extensão, procedemos à incisão longitudinal da pele, centrada no grande trocânter e estendida cerca 4cm proximamente e 8 cm distalmente. Não angulamos a incisão posteriormente, pois realizamos a divulsão do glúteo médio mais anterior que na via de Hardinge. Identificada a fáscia lata, realizamos com o bisturi uma pequena incisão longitudinal na altura da diáfise femoral, que é prolongada proximalmente e distalmente, no sentido de suas fibras, utilizando-se uma tesoura romba.

A bursa pré-trocantérica (que encobre o grande trocânter) é retirada, uma vez que a mesma é sítio frequente de inflamação, podendo levar à dor no pós-operatório.

Após a abertura da fáscia lata, deslocamos anteriormente o músculo tensor da fáscia lata e posteriormente o músculo glúteo máximo, com o auxílio do afastador autoestático de Charnley.

Identificado o tendão conjunto, ele é incisado no seu terço médio. O músculo glúteo médio é desinserido parcialmente (somente as fibras anteriores) sem ultrapassar a margem de segurança de 5 cm. Distalmente, divulsionamos as fibras do vasto lateral no sentido da diáfise femoral.

Liberamos anteriormente o tendão conjunto do grande trocânter utilizando o bisturi elétrico. Destacamos a unidade funcional envolvendo todo o conjunto fáscio periostal, porção anterior do glúteo médio e vasto lateral, como preconizado por McFarland e Osborne, porém sem abordar diretamente o glúteo mínimo. Preferimos deixá-lo intacto em sua porção anterior do trocânter, conforme descrito por Desmond Dall⁽⁸⁻¹⁵⁾.

Através da liberação da porção anterior da unidade funcional obtemos o acesso à cápsula articular, que é exposta com o emprego de uma rugina envolta por uma compressa, causando mínima lesão de partes moles. O uso de afastadores tipo Hohmann mantém o acesso à cápsula articular.

A cápsula é aberta através de uma incisão em “T” invertido, com a base voltada para a base do colo do fêmur, utilizando bisturi auxiliado por pinça tipo Kocher. A porção anterior da cápsula é afastada e o conteúdo articular é exposto.

A luxação da cabeça femoral é facilmente obtida através de manobra de tração, adução e rotação externa do membro inferior e a redução por tração, abdução e rotação interna⁽⁸⁻¹⁸⁾.

4.5.2 GRUPO II – Via Posterior

Paciente posicionado em decúbito lateral após anestesia tipo raquidiana e sedação. Preparo habitual e posicionamento dos campos.

Incisão posterior de aproximadamente 10 cm, com o terço distal acompanhando a borda posterior do trocânter maior e os dois terços proximais, em direção oblíqua à espinha ilíaca pósterio-superior.

Abertura com bisturi elétrico, do trato iliotibial e aponeurose glútea, com divulsão romba das fibras do músculo glúteo máximo.

Tenotomia dos músculos gêmeos superior e inferior, músculo obturador externo, com afastamento anterior dos músculos piriformes, glúteo médio e glúteo mínimo.

Capsulotomia em formato da letra “H” seguida de luxação da cabeça femoral, com rotação interna do membro e flexão do fêmur para exposição da articulação⁽⁸⁻¹⁸⁾.

4.5.3 GRUPO III - Via Direta Anterior

O paciente é colocado em decúbito dorsal numa mesa ortopédica que permite a extensão seletiva ou simultânea dos membros inferiores, com atenção ao paralelismo da bacia em relação à mesa operatória. Efetua-se a desinfecção bilateral dos membros inferiores, deixando a espinha ilíaca anterossuperior (EIAS) sempre acessível e palpável. Nesta preparação é importante deixar o membro operado livre para mobilização para permitir a melhor exposição femoral possível.

A EIAS é a principal referência para a incisão. O ponto mais proximal é marcado 2-3 cm posterior e 1-2 cm distalmente em relação à EIAS e estende-se distalmente numa linha imaginária em direção à cabeça da fíbula em cerca de 6-9 cm. Esta localização mostra-nos a parte mais superficial do intervalo entre o músculo sartório e o músculo tensor da fáscia lata. O ramo lateral do nervo femurocutâneo lateral (RLFCL) inerva uma área de pele localizada anterolateralmente na coxa superior e está protegido nesta abordagem.

A dissecação anatômica e a vista intraoperatórias mostram as três marcas anatômicas que identificam o tensor: músculo vermelho coberto pela sua fáscia (tensor), uma fáscia mais forte e branca (banda iliotibial) que cobre o glúteo médio e pelo menos um vaso perfurante na zona mais posterior do tensor. O intervalo do Acesso Anterior Minimamente Invasivo (AMIS) pode ser atingido através de dissecação romba com o dedo do cirurgião.

A fáscia do TFL é aberta no seu ponto médio de medial para lateral; disseca-se a fáscia das fibras musculares e a cápsula articular pode ser palpada com o dedo do cirurgião.

Um afastador autoestático tipo Beckmann é usado para afastar o tensor da fáscia lata lateralmente do sartório e reto femoral medialmente. Os ramos ascendentes da artéria circunflexa lateral são identificados e coagulados nesta fase.

Em seguida abre-se a fáscia entre o TFL e o músculo reto femoral (RF), que se encontra profundamente ao músculo sartório (MS). Esta fáscia é formada principalmente pela camada profunda da banda ilioinguinal e uma vez aberta permite a visualização da gordura pré-capsular. O Quadril é fletido e palpa-se um “*soft spot*”, proximalmente ao músculo vasto lateral (VL). A dissecação romba permite identificar o local adequado para a colocação do retrator medial, afastando o MS e o RF. Após libertar a forte fáscia inferiormente ao RF, pode-se usar uma Cobb para preparar o espaço à volta do acetábulo. Em seguida colocamos um afastador, em volta do rebordo ventral acetabular. As lesões do nervo femoral ou do feixe vascular podem ser evitadas se o retrator for colocado perpendicularmente à banda ilioinguinal e inferiormente ao músculo ílio psoas.

Se necessário, a porção refletida do RF pode ser aberta na sua inserção capsular. A capsulotomia é realizada ao longo do colo femoral, numa disposição em “V” Invertido. Procede-se a limpeza cuidadosa da zona conhecida como “sela” entre o grande trocânter e o colo, pois é o ponto de partida para a osteotomia do colo femoral⁽⁵¹⁻⁵⁴⁾.

4.6 Implantes Cirúrgicos Utilizados

Para a realização dos procedimentos por via anterolateral e por via posterior utilizamos os implantes da empresa nacional Vincula:

- Haste de fêmur sem cimento com revestimento por aspensão de Plasma Spray de titânio;
- Acetábulo não cimentado MD4 ou Micro Pours;
- Polietileno sem rebordo;
- Cabeça metálica;
- Material de apoio usual para realizar a artroplastia de fêmur.

Para realização dos procedimentos por via direta anterior utilizamos os implantes da empresa Suíça Medacta:

- Haste de Fêmur: haste quadra H;
- Acetábulo: Versafitcup CC Trio;
- Polietileno UHMWPE sem rebordo;
- Cabeça metálica;
- Mesa posicionadora para prótese de quadril por via direta anterior;
- Material de apoio específico para prótese de quadril por via direta anterior.

4.7 Programa de Implantação

No nosso serviço dentro de um Hospital Público localizado no Estado de São Paulo, o desafio inicial para a implantação de um PRR era o de uniformizar a informação em conjunto com as várias especialidades acima. Esse objetivo foi atingido por meio de reuniões semanais pelo período de 2 meses antes de se iniciar o projeto de pesquisa, na quais cada um tinha uma tarefa a cumprir para adequar os conceitos do PRR a realidade brasileira.

Durante as reuniões os conceitos de cada especialidade, para que o PRR fosse implantado, eram apresentados e as questões necessárias para a sua implantação eram discutidas em conjunto, estabelecendo uma meta de ações a serem cumpridas. O engajamento pessoal de cada profissional foi fundamental para que essas ações fossem implementadas, pois a comunicação desses novos conceitos aos respectivos profissionais de cada especialidade envolvida, ficava a cargo do profissional participante do Grupo de Implementação do PRR.

Após o período de organização e planejamento começou a fase de inclusão do pacientes no projeto.

O pacientes que atingiam os critérios de inclusão, por meio de consultas ambulatoriais com o ortopedista eram orientados a realização dos exames pré-operatórios, encaminhados para consulta pré-operatória com o anesthesiologista para avaliação clínica e classificação ASA. Caso fossem necessários exames complementares ou avaliações de outras especialidades, o paciente era encaminhado ao especialista, retornando com o anestesista para avaliação final.

Uma vez elegível para a cirurgia, o paciente era orientado pela equipe de enfermagem quanto à internação, explicava detalhes da cirurgia e entregava uma cartilha informativa com ilustrações do procedimento cirúrgico com as etapas que serão seguidas no pré-operatório, intra e pós-operatório. Também era explicado ao paciente que ele receberia alta hospitalar assim que sua condição clínica estivesse estável e segura de acordo com parâmetros clínicos estabelecidos.

Nesse momento, o nutricionista orientava o paciente quanto à ingestão calórica e nutricional pré-cirúrgica, para que fosse internado no dia da cirurgia em estado metabólico favorável, explicando a necessidade de realizar jejum pré-operatório de 8 horas e a metodologia de jejum abreviado suplementado com maltodextrina 3 horas antes da cirurgia.

O paciente foi avaliado pela equipe de fisioterapia, com escores pré-operatórios de avaliação funcional. Orientavam o paciente sobre exercícios de fortalecimento a serem realizados antes da cirurgia, para que pudesse manter ou até mesmo ganhar massa muscular nos extensores do quadril e joelho, facilitando a reabilitação física pós-operatória.

O critério de escolha da abordagem cirúrgica foi feito de acordo com a experiência do cirurgião. Cada médico padronizou o uso de apenas uma via de

acesso ao quadril a ser realizada em todos os seus pacientes e a randomização ocorreu devido ao critério aleatório de agendamento das consultas ambulatoriais pré cirúrgicas com os cirurgiões.

A anestesia preferencial foi a raquianestesia sem o uso de morfina complementada com infiltração peri capsular e peri acetabular realizada ao final do procedimento pelo cirurgião com 1ml por quilo da seguinte solução: 70ml de Soro Fisiológico Cloreto de Sódio 0,9%, 30 ml de Ropivacaína 7,5mg/ml, 1 ml de Adrenalina 1mg/ml e 1 ml de Clonidina 150mcg/ml. Caso o paciente apresentasse contraindicação para raquianestesia a anestesia geral era realizada.

O uso da infusão de hemoderivados foi criteriosamente avaliado levando-se em consideração a percepção do cirurgião sobre a perda sanguínea durante o procedimento cirúrgico, o cálculo da perda de fluidos aspirados e as condições clínicas foram monitoradas pelo anestesiológico.

O encaminhamento pós-operatório para a UTI foi restrita apenas aos pacientes que apresentaram instabilidade hemodinâmica, necessidade de infusão de hemoderivados ou alterações na monitorização cardiológica durante a cirurgia.

A percepção da dor na recuperação pós-anestésica foi avaliada pela equipe anestésica. Analgésicos simples ou anti-inflamatórios foram prescritos e opioides foram deixados apenas como opção de resgate.

O paciente foi recebido da Recuperação Pós-Anestésica, avaliado pela equipe de enfermagem e a nutricionista prescrevia a dieta, evitando jejum prolongado.

A equipe de fisioterapia avaliou o paciente e o orientou sobre a necessidade de deambulação precoce para evitar comorbidades pós-operatórias como TVP.

A profilaxia de TVP era instaurada com Enoxaparina Sódica 40mg subcutânea 1 vez ao dia durante o período de internação na enfermaria.

Os cirurgiões realizavam consultas médicas em conjunto com o fisioterapeuta para dar suporte e orientações iniciais de marcha no mesmo dia ou no dia seguinte a cirurgia. Os critérios para o início de marcha eram a capacidade do paciente sentar-se na cama, conseguir fazer transferência sozinho com o auxílio do andador para a cadeira, ficar em pé com o apoio do andador sem dor.

Caso tenha sido utilizado dreno pós-operatório, este foi retirado preferencialmente em até 24 horas.

As orientações de alta hospitalar foram fornecidas pela equipe multidisciplinar, enfatizando os seguintes aspectos: Incentivar o paciente, familiar e/ou cuidador a falar sobre suas preocupações com o cuidado domiciliar, continuar a reabilitação em casa com ênfase nas restrições pós-cirúrgicas como não dobrar o quadril mais de 90 graus, não cruzar a perna operada sobre a outra, não girar internamente o pé do lado operado.

Os pacientes eram liberados para alta hospitalar se atingissem os seguintes critérios: estar sem dor, deambulando sozinho com ou sem o uso de andador, ter capacidade de se sentar na cama sozinho, ter defecado e urinado espontaneamente, o curativo da incisão cirúrgica tinha que estar seco e limpo, parâmetros de pressão arterial, frequência cardíaca e temperatura normais.

Foram receitados analgésicos simples para casa como Dipirona 1g de 6/6h se dor e Paracetamol 750mg de 6/6h se dor e caso houvesse dor leve ou no caso de dor moderada ou intensa deixamos Tramadol 50mg de 6/6h. Foi prescrito também a profilaxia de TVP com Ácido Acetil Salicílico (AAS) 100mg via oral por 30 dias.

As avaliações quanto as complicações pós-operatórias abrangeram o pós-operatório imediato até 3 meses de acompanhamento ambulatorial e avaliação pelo HOOS Score até 12 meses após o procedimento cirúrgico.

Reuniões semanais entre os integrantes da equipe multidisciplinar foram realizadas com a intenção de uniformizar as informações e distribuir tarefas a cumprir para adequar os conceitos do PRR a realidade brasileira.

Durante as reuniões para que o PRR fosse implantado, as dúvidas eram discutidas em conjunto, estabelecendo uma meta de ações a serem cumpridas. O engajamento pessoal de cada profissional foi fundamental para que essas ações fossem implementadas pois a comunicação desses novos conceitos aos respectivos profissionais de cada especialidade envolvida, ficava a cargo do profissional participante do Grupo de Implementação do PRR.

4.8 Método Estatístico

4.8.1 Estatística descritiva

As análises descritivas para os dados quantitativos que apresentaram distribuição normal foram realizadas, apresentado as médias acompanhadas dos respectivos desvios padrão ($\pm dp$). Os dados quantitativos sem distribuição normal foram expressos através das medianas e intervalo interquartil IQ (25 – 75%). Os pressupostos da distribuição normal em cada grupo e a

homogeneidade das variâncias entre os grupos foram avaliados respectivamente, com o teste de Shapiro-Wilk e com o teste de Levene.

As variáveis qualitativas foram apresentadas através de suas frequências e porcentagens.

4.8.2 Estatística inferencial

Para as variáveis quantitativas que apresentaram distribuição normal foram utilizados os testes t de *Student* independente para comparação entre dois grupos e ANOVA de um fator para comparação de mais de dois grupos. Os testes de Wilcoxon para uma amostra e Kruskal Wallis foram utilizados para análise das variáveis numéricas para comparações múltiplas foi utilizado o teste de Dunn.

Para comparação de proporções, recorreu-se ao teste de Qui Quadrado ou exato de Fisher quando foi necessário.

Foi utilizado o valor de significância estatística menor ou igual a 5% ($p \leq 0,05$) para todas as análises.

A modelagem estatística e os testes foram realizados com o software SPSS versão 21.0.

5 RESULTADOS

5 RESULTADOS

A população escolhida para o estudo foram os pacientes submetidos a artroplastia total do quadril no Hospital Regional de São José dos Campos (HRSJC), no período de dezembro de 2018 a março de 2020, quando as cirurgias eletivas foram suspensas por ordem da Secretaria Estadual de Saúde do Estado de São Paulo para readequar recursos a Pandemia de Covid-19.

O HRSJC trata-se de um hospital com financiamento público estadual e é regido por uma Organização Social de Saúde, o Instituto Sócrates Guanaes.

Esses pacientes foram escolhidos por serem a população inclusa no início do projeto piloto de implantação do Protocolo de Recuperação Rápida.

A escolha de qual via de acesso foi realizada ao acaso, sem pareamento por patologia, idade ou procedência.

Os critérios de inclusão no estudo foram todos os pacientes submetidos a artroplastia primária total do quadril após avaliação do médico ortopedista especialista em Cirurgia de Quadril.

O acaso deveu-se a inclusão dos pacientes, aleatoriamente nos ambulatórios de três médicos ortopedistas especialistas em cirurgia de quadril que executavam as cirurgias de acordo com suas habilidades e experiência no procedimento.

Cada médico ficou encarregado de realizar a cirurgia somente por uma via de acesso de acordo com sua preferência, de tal modo que o cirurgião A somente executava a cirurgia por via de acesso anterior, o cirurgião B somente executava a cirurgia por via de acesso anterolateral e o cirurgião C somente executava a cirurgia por via de acesso posterior.

Os pacientes eram provenientes dos municípios atendidos pelo HRSJC e todos os agendamentos ambulatoriais foram realizados seguindo os protocolos da Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo através da disponibilização de vagas pelo sistema Central de Regulação de Oferta de Serviços de Saúde (CROSS).

Todas as cirurgias foram realizadas em caráter eletivo com datas agendadas conforme os procedimentos padrões e os pacientes foram submetidos a aplicação do TCLE previamente a cirurgia e deixado bem claro que

a não participação no estudo não influenciaria na realização do procedimento cirúrgico agendado.

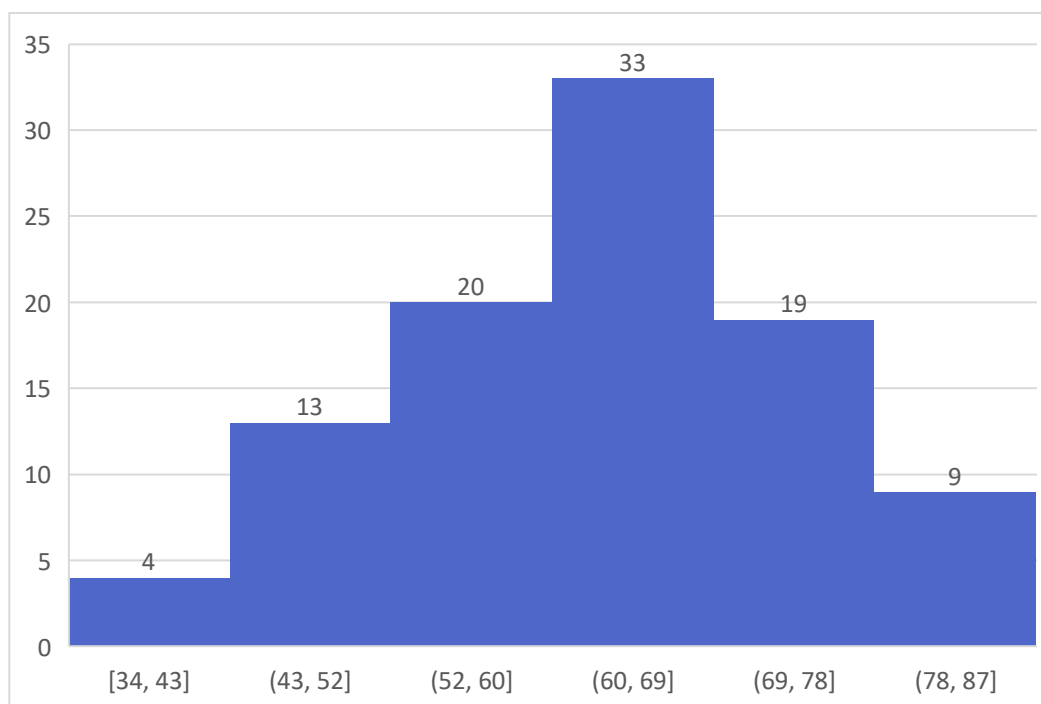
Todos os 98 pacientes assinaram o TCLE.

5.1 Dados Demográficos

Foram inclusos noventa e oito pacientes no estudo no período de dezembro de 2018 a março de 2020.

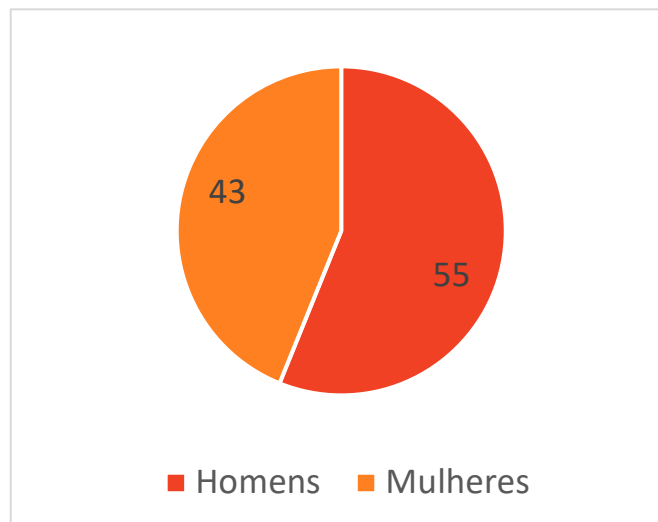
A média de idade foi de 62,8 anos com variação de 34 a 81 anos, como pode ser observado no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Grupo etário dos pacientes



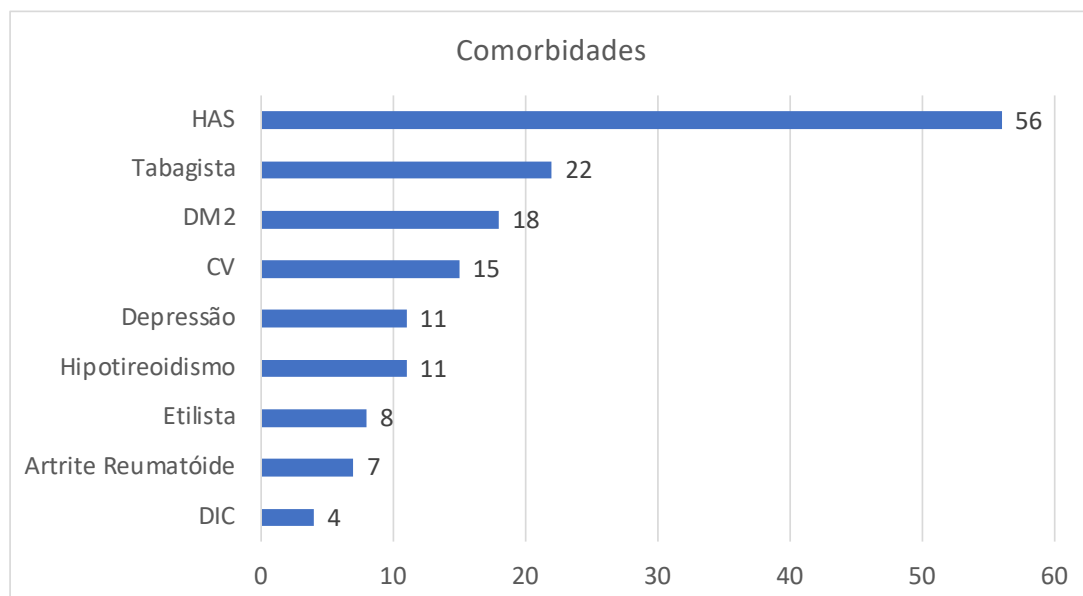
Quanto ao gênero, tivemos 55 homens e 43 mulheres, 56,12% e 43,87% respectivamente, como pode ser observado no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Gênero



5.2 Incidência de Comorbidades

Gráfico 3 - Incidência de Comorbidades



Dos 98 pacientes, nenhum paciente apresentava Diabetes Mellitus tipo 1, 18 (18,37%) pacientes apresentavam Diabetes Mellitus tipo 2; 56 (57,14%) pacientes apresentavam Hipertensão Arterial Sistêmica – HAS; 15 pacientes apresentavam patologia cardiovascular (15,31%); 8 (8,16%) pacientes eram etilistas; 22 (22,45%) pacientes eram tabagistas; 11 (11,22%) pacientes apresentavam hipotireoidismo; 7 (7,14%) pacientes apresentavam Artrite

Reumatoide – AR; 11 (11,22%) apresentavam Depressão, 4 (4,08%) pacientes apresentavam doença infecto contagiosa, como demonstrado no Gráfico 3.

5.3 Classificação ASA

A Classificação ASA (*American Society of Anesthesiology*) é classicamente utilizada para classificar os pacientes em 6 grupos de risco cirúrgico, conforme o Quadro 1.

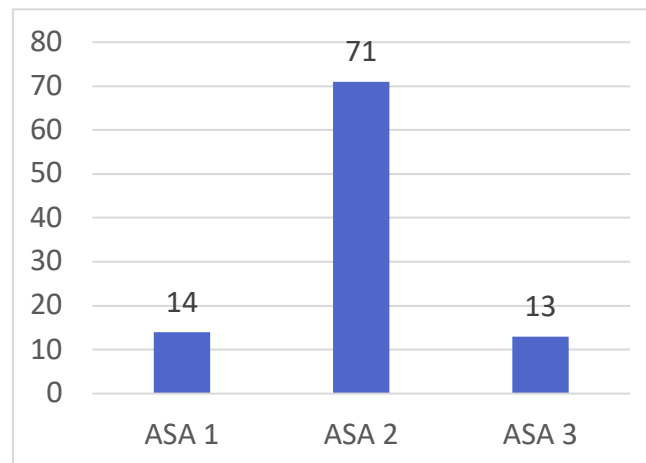
Quadro 1 - Classificação ASA

Classificação pela American Society of Anesthesiologists- (ASA). Estado físico. Método sensível, pouco específico

ASA	PACIENTE	MORTALIDADE(%)
I	Saudável, com boa tolerância ao exercício.	0,06-0,08
II	Doença sistêmica leve ou moderada sem limitação funcional (HAS compensada, DM compensado, Tabagismo sem DPOC etc.)	0,27-4,3
III	Doença sistêmica grave com limitação funcional, mas não incapacitante. (ICC compensada, Angina estável, IAM prévio, HAS não controlada.)	1,8-4,3
IV	Doença sistêmica grave e incapacitante (angina instável, DPOC sintomático, ICC descompensada, síndrome hepatorenal).	7,8-23
V	Moribundo sem esperança de vida por mais de 24 h com ou sem cirurgia (falência de vários órgãos, sepse grave, coagulopatia grave não controlada.)	9,4-51
VI	Morte cerebral, doador de órgãos	100

Na população estudada tivemos 14 (14,29%) dos pacientes classificados como ASA1; 71 (72,45%) dos pacientes classificados como ASA 2 e 13 (13,27%) dos pacientes classificados como ASA 3, conforme demonstrado no Gráfico 4.

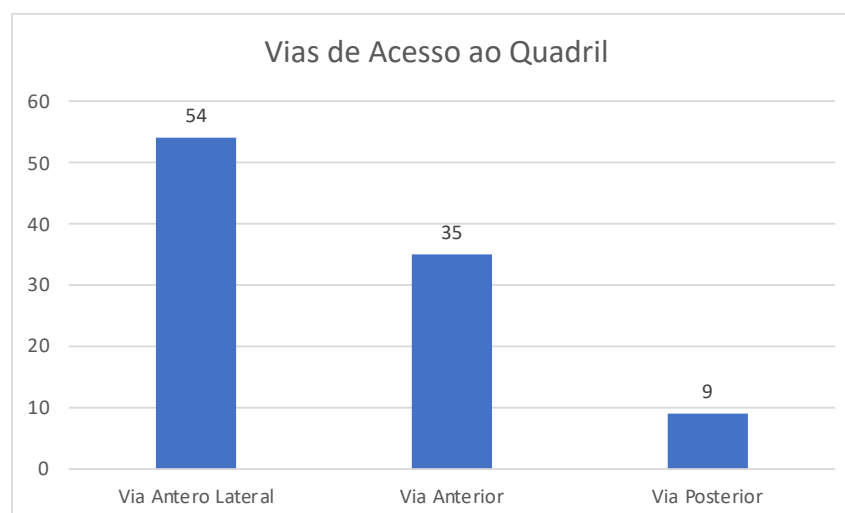
Gráfico 4 - Classificação ASA dos pacientes do estudo



5.4 Vias de Acesso ao Quadril

Da população estudada de 98 pacientes, 54 (55,1%) foram submetidos a artroplastia total do quadril por via lateral, 35 (35,71%) foram operados por via anterior e 9 (9,18%) por via posterior, conforme o Gráfico 5 abaixo.

Gráfico 5 - Distribuição das vias de acesso ao quadril dos pacientes submetidos à ATQ

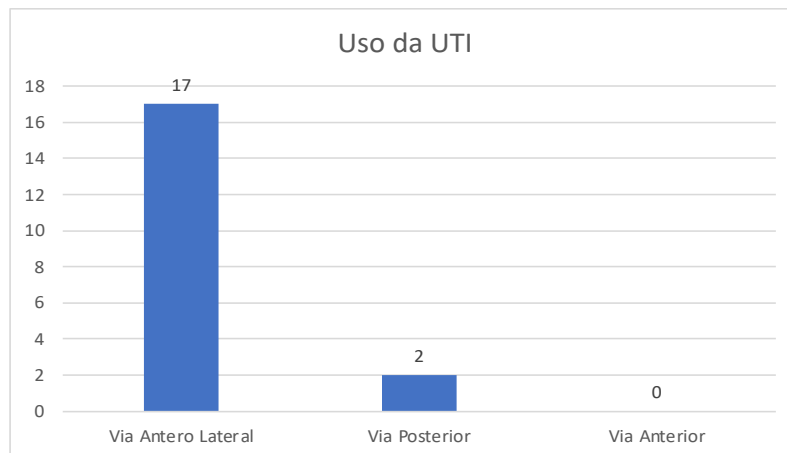


5.4.1 Vias de acesso x Uso de UTI

Do total de 98 pacientes da população estudada, 19 (19,38%) pacientes utilizaram a UTI, sendo que nenhum paciente operado por via anterior foi para a

UTI no pós-operatório, 17(89,47%) dos pacientes que foram para a UTI foram operados por via lateral e 2(10,52%) foram operados por via posterior, conforme o Gráfico 6.

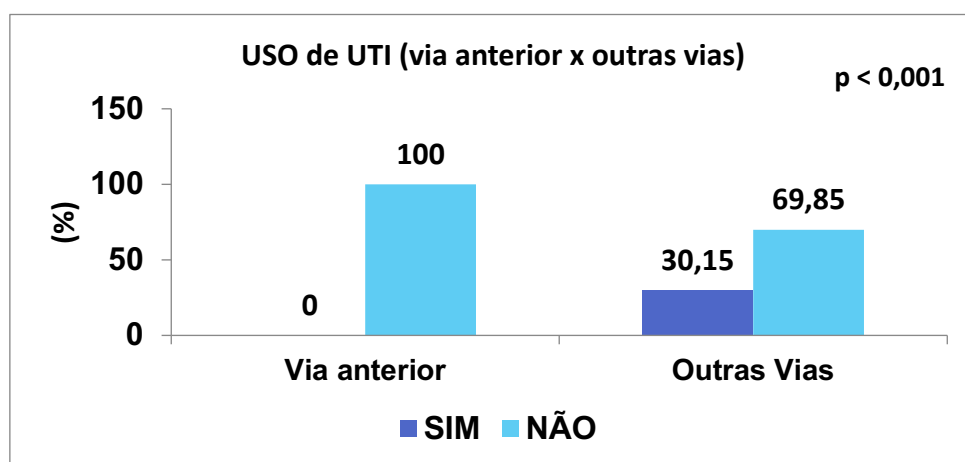
Gráfico 6 - Pacientes que tiveram a necessidade de uso de UTI no pós-operatório imediato



5.4.2 Via de acesso anterior x outras vias quanto ao uso de UTI

Dos 35 pacientes operados por via anterior nenhum foi para a UTI no pós-operatório. Quanto aos 63 pacientes operados pela via posterior e anterolateral, 19 (30,15%) foram para a UTI e 44 (69,85%) não utilizaram a UTI, como observado no Gráfico 7.

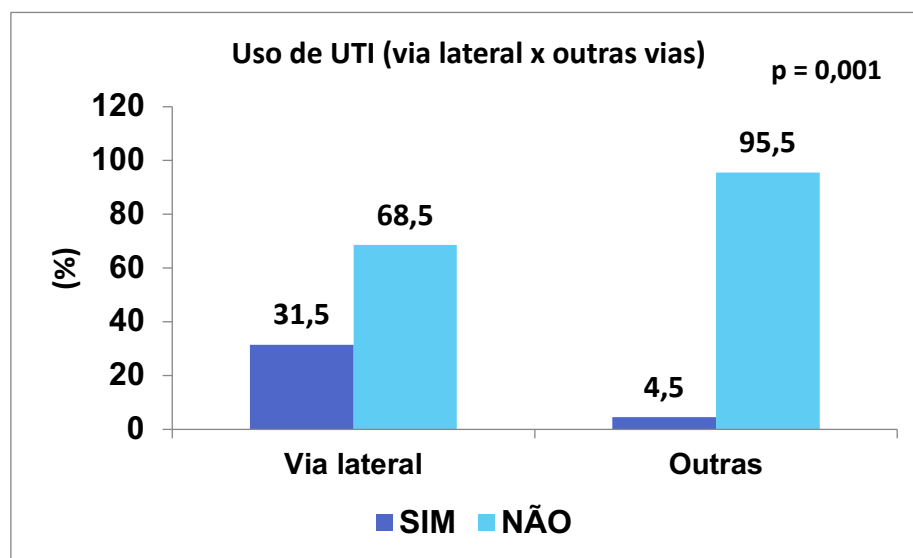
Gráfico 7 - Pacientes operados pela via posterior e anterolateral, que tiveram a necessidade de uso de UTI no pós-operatório



5.4.3 Via de acesso lateral x outras vias quanto ao uso de UTI

Do total da amostra, 54 (55,1%) dos pacientes foram submetidos à artroplastia total do quadril pela via lateral, sendo que destes, 17 (31,5%) foram encaminhados a UTI e 37 (68,5%) não foram. Juntando a via anterior e a via posterior, somente 2 (4,5%) pacientes foram encaminhados a UTI e 42 (95,5%) não foram, conforme o Gráfico 8.

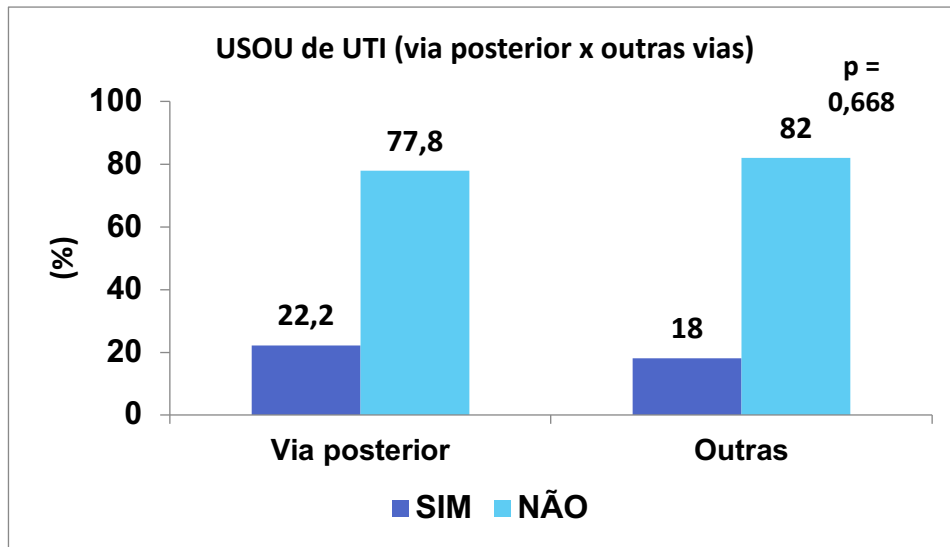
Gráfico 8 - Pacientes submetidos à via lateral x outras vias, que tiveram a necessidade de uso de UTI no pós-operatório



5.4.4 - Via de acesso posterior x outras vias quanto ao uso de UTI

Do total da amostra, 9 (9,18%) dos pacientes foram submetidos a artroplastia total do quadril pela via posterior, sendo que destes, 2 (22,2%) foram encaminhados a UTI e 7 (77,8%) não foram. Juntando a via anterior e a via posterior, 16 (18%) pacientes da amostra foram encaminhados a UTI e 73 (82%) não foram, conforme o Gráfico 9 abaixo.

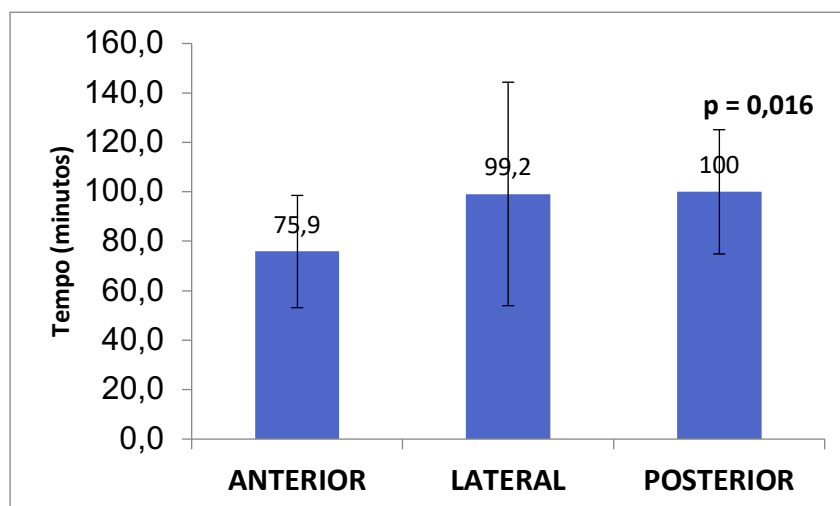
Gráfico 9 - Pacientes submetidos à via posterior x outras vias, que tiveram a necessidade de uso de UTI no pós-operatório



5.5 Tempo de cirurgia por via de acesso

A via de acesso anterior teve uma média de tempo cirúrgico de 75,9 minutos com um desvio padrão de 22,7 minutos; já a via de acesso lateral teve uma média de tempo cirúrgico de 99,2 minutos com um desvio padrão de 45,19 minutos; enquanto a via de acesso posterior teve uma média de tempo cirúrgico de 100 minutos com um desvio padrão de 25,12 minutos, conforme pode ser observado no Gráfico 10.

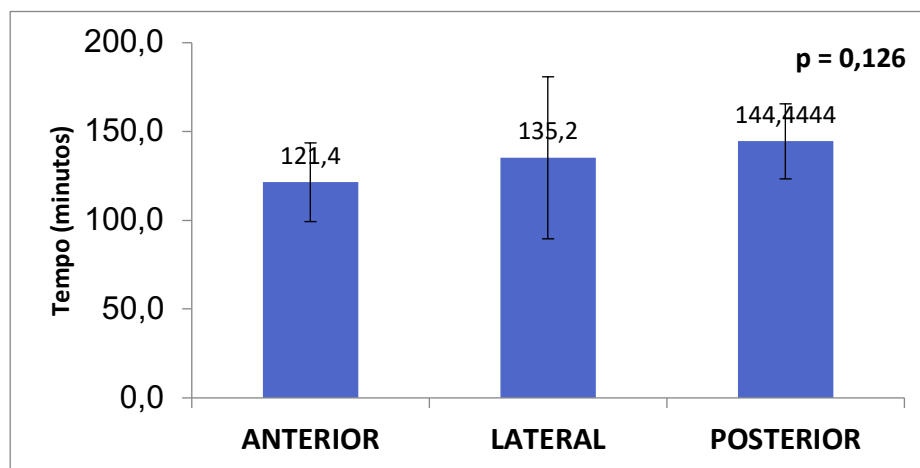
Gráfico 10 - Tempo de cirurgia por via de acesso



5.6 Tempo de anestesia por via de acesso

Enquanto a via de acesso anterior teve uma média de tempo de anestesia de 121,4 minutos com um desvio padrão de 22,14 minutos; a via de acesso lateral teve uma média de tempo de anestesia de 135,2 minutos com um desvio padrão de 45,62 minutos; e a via de acesso posterior teve uma média de tempo de anestesia de 144,4 minutos com um desvio padrão de 21,13 minutos, conforme mostra o Gráfico 11.

Gráfico 11 - Tempo de anestesia por via de acesso



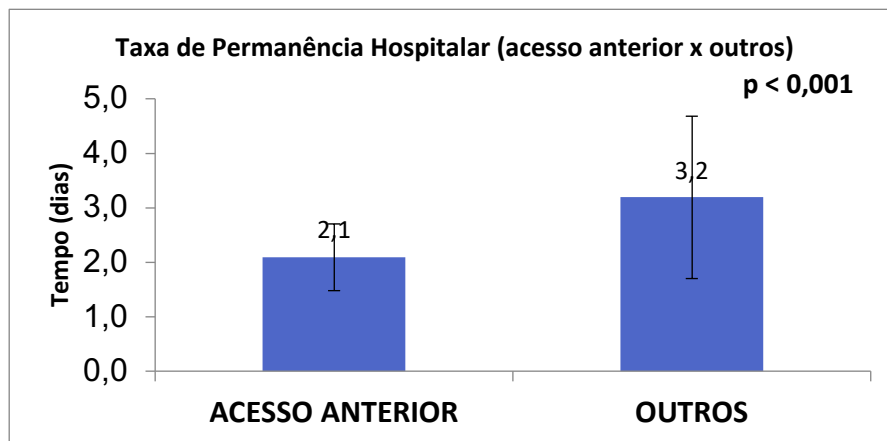
5.7 Taxa de Permanência Hospitalar entre as vias de acesso

A taxa de permanência hospitalar foi calculada separadamente entre as vias de acesso.

5.7.1 Taxa de Permanência Hospitalar – acesso anterior x outros

A média de permanência dos pacientes submetidos a ATQ por via anterior foi de 2,1 dias com um desvio padrão de 0,61 dias. A taxa de permanência hospitalar da via de acesso lateral e da via de acesso posterior foi de 3,2 dias com um desvio padrão de 1,49 dias, conforme o Gráfico 12, a seguir.

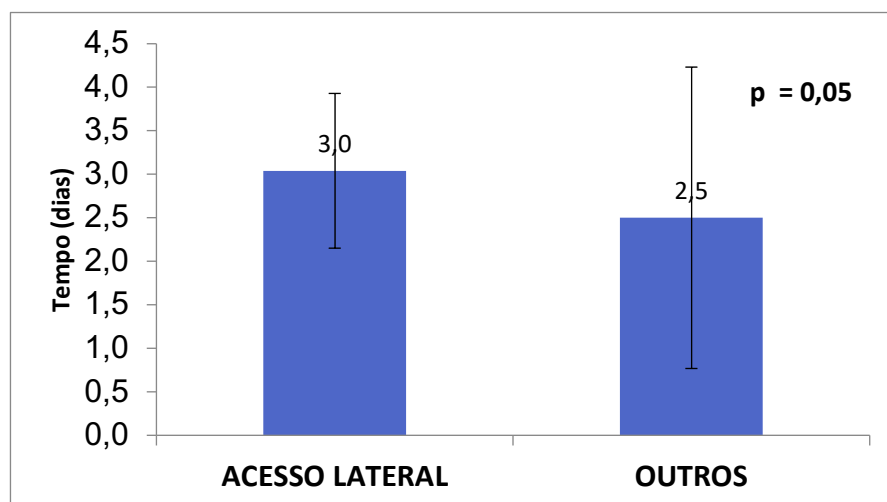
Gráfico 12 - Taxa de Permanência Hospitalar – acesso anterior x outros



5.7.2 Taxa de Permanência Hospitalar – acesso lateral x outros

A média de permanência dos pacientes submetidos a ATQ foi de 3,0 dias com um desvio padrão de 0,88 dias. A taxa de permanência hospitalar da via de acesso anterior e da via de acesso posterior foi de 2,5 dias com um desvio padrão de 1,73 dias, conforme o Gráfico 13 abaixo.

Gráfico 13 - Taxa de Permanência Hospitalar – acesso lateral x outros

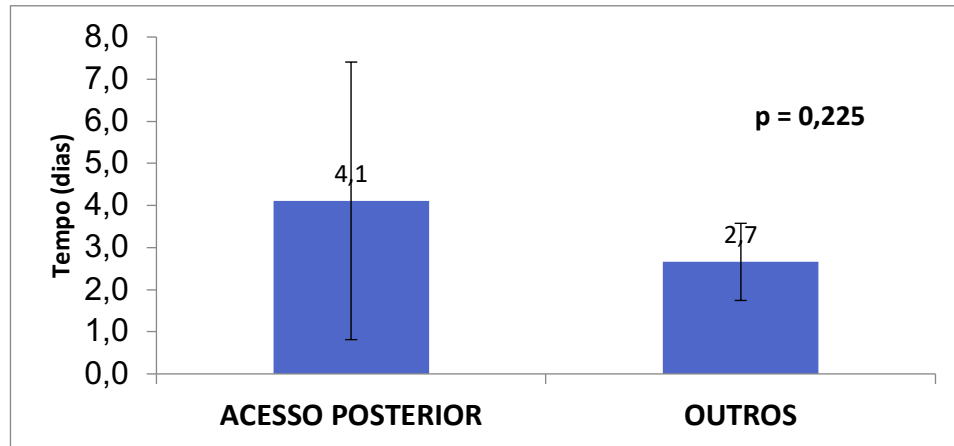


5.7.3 Taxa de Permanência Hospitalar – acesso posterior x outros

A média de permanência dos pacientes submetidos a ATQ por via posterior foi de 4,1 dias com um desvio padrão de 3,29 dias. A taxa de

permanência hospitalar da via de acesso anterior e da via de acesso lateral foi de 2,7 dias com um desvio padrão de 0,91 dias, como mostra o Gráfico 14.

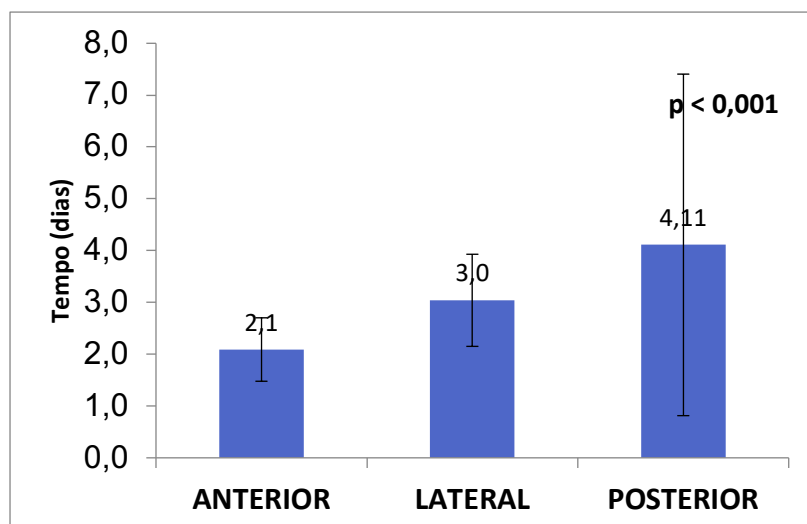
Gráfico 14 - Taxa de Permanência Hospitalar – acesso posterior x outros



5.7.4 Taxa de Permanência Hospitalar – Todas as vias

A taxa de permanência dos pacientes submetidos ATQ por via anterior foi de 2,1 dias com um desvio padrão de 0,61 dias. A taxa de permanência dos pacientes submetidos a ATQ por via lateral foi de 3,0 dias com um desvio padrão de 0,88 dias. A taxa de permanência dos pacientes submetidos a ATQ por via posterior foi de 4,11 dias com um desvio padrão de 3,29 dias, ilustrada no Gráfico 15 abaixo.

Gráfico 15 - Taxa de Permanência Hospitalar – Todas as vias



5.7.5 Taxa de Permanência Hospitalar para todas as vias de acesso ao quadril comparada com a Média Nacional

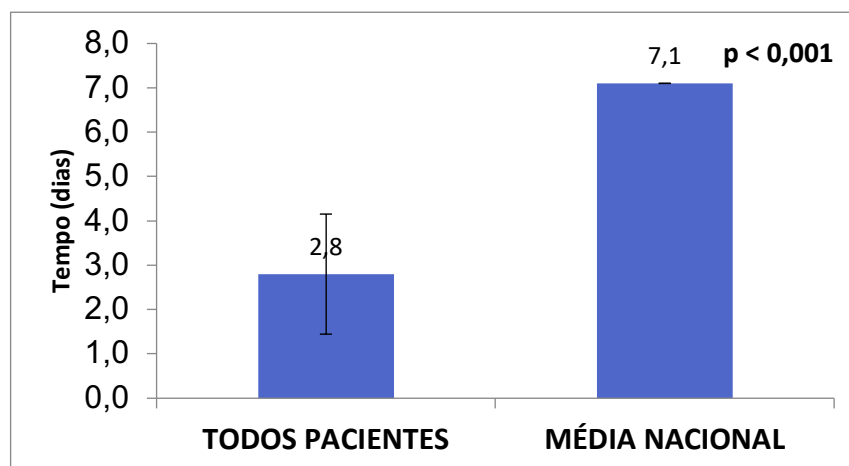
Segundo Marcio de Castro Ferreira, em seu artigo “Artroplastia total de joelho e quadril. A preocupante realidade assistencial do Sistema Único de Saúde brasileiro”, a taxa de permanência média nacional para artroplastia total do quadril é de 7,1 dias.

Comparando os nossos dados com a taxa média nacional obtivemos as seguintes informações:

5.7.5.1 Taxa de Permanência Hospitalar de todos os pacientes x média nacional

A taxa de permanência de todos os pacientes foi de 2,8 dias com desvio padrão de 1,35 dias. O poder da amostra foi maior que 99,9% com um $p < 0,001$, conforme o Gráfico 16.

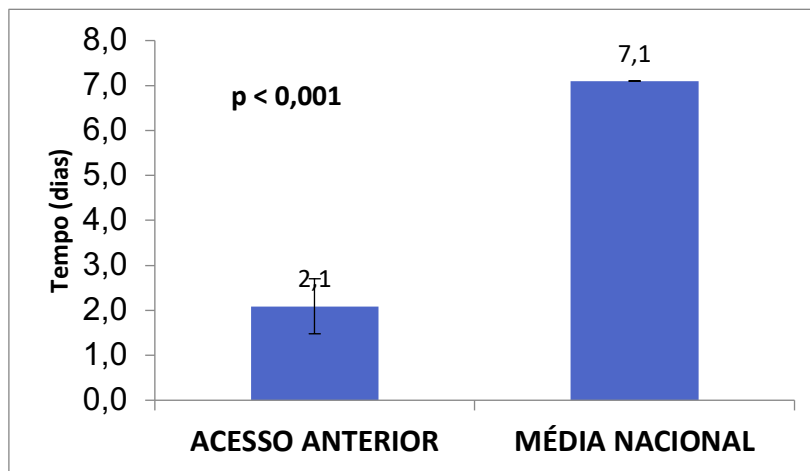
Gráfico 16 - Taxa de Permanência Hospitalar de todos os pacientes x média nacional



5.7.5.2 Taxa de Permanência Hospitalar da via anterior x média nacional

A taxa de permanência de todos os pacientes foi de 2,1 dias, com desvio padrão de 0,61 dias. O poder da amostra foi maior que 99,9% com um $p < 0,001$, conforme visualizado no Gráfico 17.

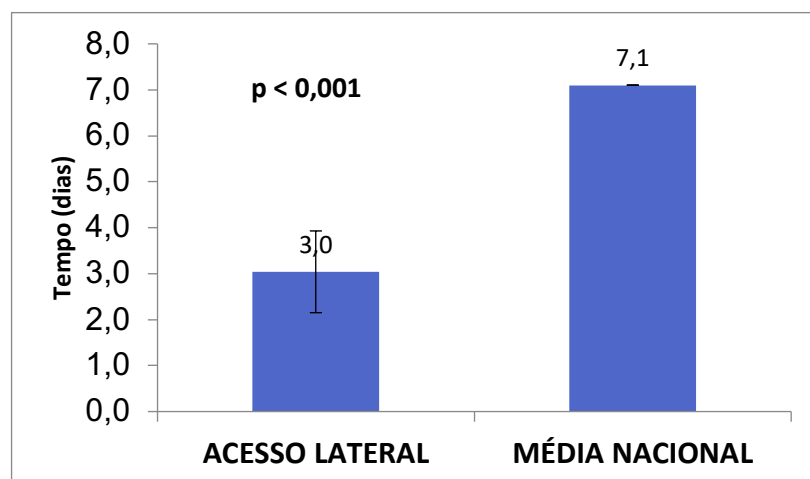
Gráfico 17 - Taxa de Permanência Hospitalar da via anterior x média nacional



5.7.5.3 Taxa de Permanência Hospitalar da via lateral x média nacional

A taxa de permanência dos pacientes operados por via lateral foi de 3,0 dias com desvio padrão de 0,88 dias. O poder da amostra foi maior que 99,9% com um $p < 0,001$, como mostra o Gráfico 18.

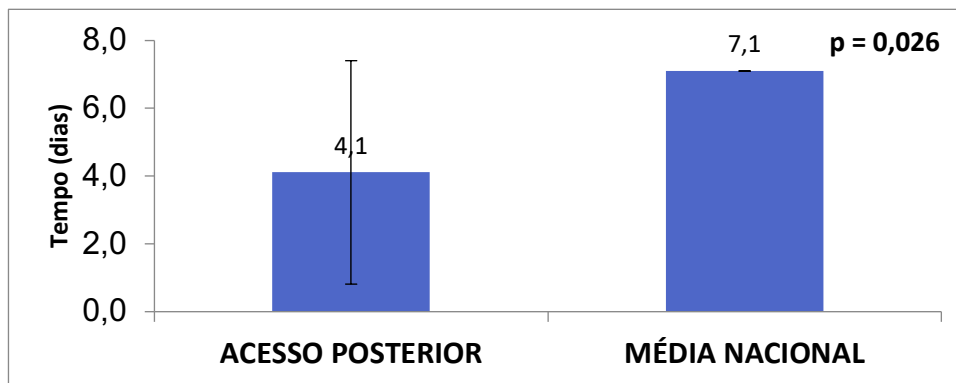
Gráfico 18 - Taxa de Permanência Hospitalar da via lateral x média nacional



5.7.5.4 Taxa de Permanência Hospitalar da via posterior x média nacional

A taxa de permanência dos pacientes operados por via posterior foi de 4,1 dias com desvio padrão de 3,29 dias. O poder da amostra foi de 41% com um $p = 0,026$, conforme apontado no Gráfico 19.

Gráfico 19 - Taxa de Permanência Hospitalar da via posterior x média nacional



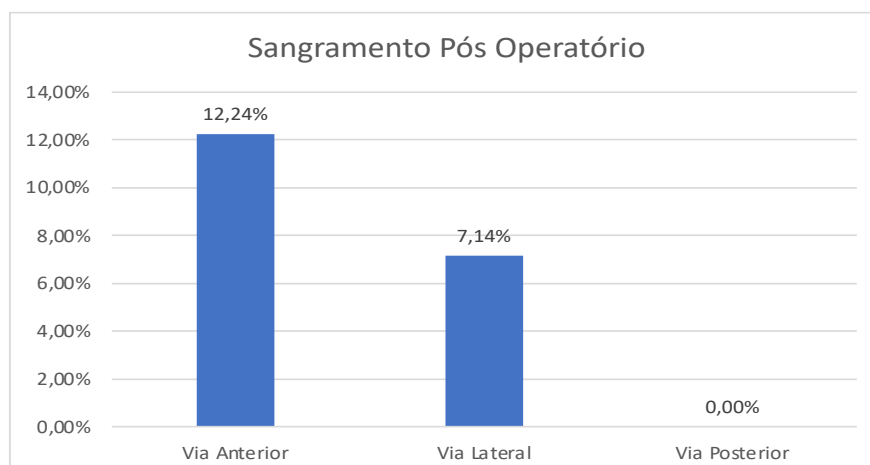
5.8 Complicações pós-operatórias imediatas

Fizemos o levantamento das seguintes complicações pós-operatórias durante o período de internação:

5.8.1 Sangramento pós-operatório

Consideramos sangramento pós-operatório quando houve a necessidade de troca do curativo cirúrgico durante o período de internação. Do total da amostra de 98 pacientes, 19 (19,39%) apresentaram sangramento no pós-operatório imediato, sendo que entre eles, 12 (12,24%) foram submetidos à cirurgia por via anterior e 7 (7,14%) por via lateral. Não houve sangramento por via posterior, conforme o Gráfico 20.

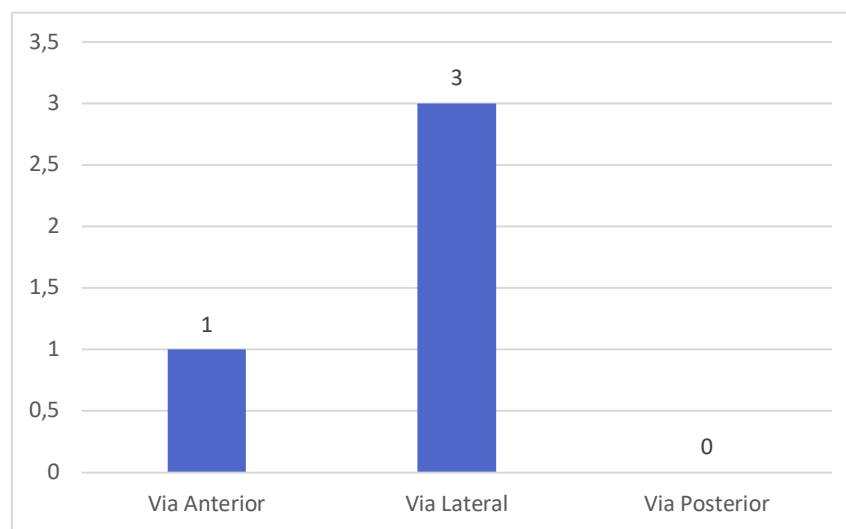
Gráfico 20 - Sangramento pós-operatório



5.8.2 Transfusão de hemoderivados

Do total da amostra de 98 pacientes, 4 (4,08%) tiveram necessidade de receberem transfusão de hemoderivado durante o procedimento cirúrgico sendo 1 (1,02%) operado por via anterior e 3 (3,06%) por via lateral. Não houve nenhum paciente que recebeu transfusão após o fim do procedimento cirúrgico, conforme o Gráfico 21.

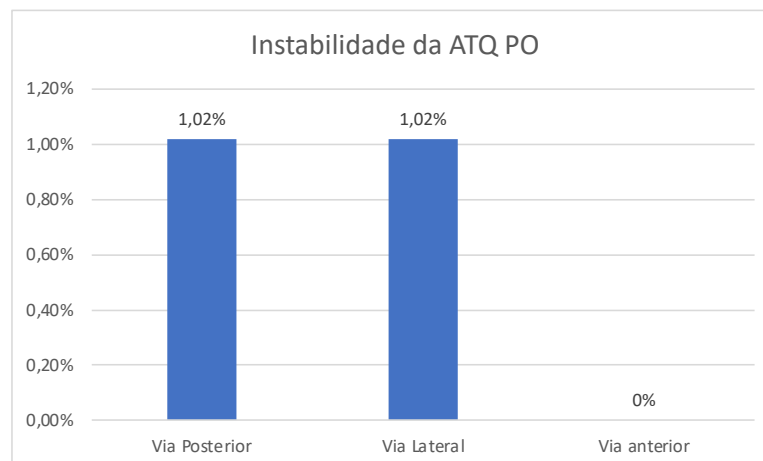
Gráfico 21 - Pacientes submetidos à transfusão de hemoderivados



5.8.3 Instabilidade do Implante

Do total da amostra de 98 pacientes tivemos 2 (2,04%) pacientes com instabilidade do implante detectado no pós-operatório imediato (POI), 1 (1,02%) operado por via lateral e 1 (1,02%) operado por via posterior. O paciente operado pela via lateral foi tratado com coxim de abdução. O paciente operado por via posterior, teve soltura acetabular e necessitou ser reoperado na mesma internação, o Gráfico 22 mostra os dados.

Gráfico 22 - Instabilidade do da ATQ PO



5.8.4 Fratura do Fêmur

Do total da amostra de 98 pacientes, 1 (1,02%) teve fratura de fêmur, operado por via lateral, durante o procedimento o procedimento cirúrgico sendo fixada no mesmo momento com cerclagem com cabos de aço.

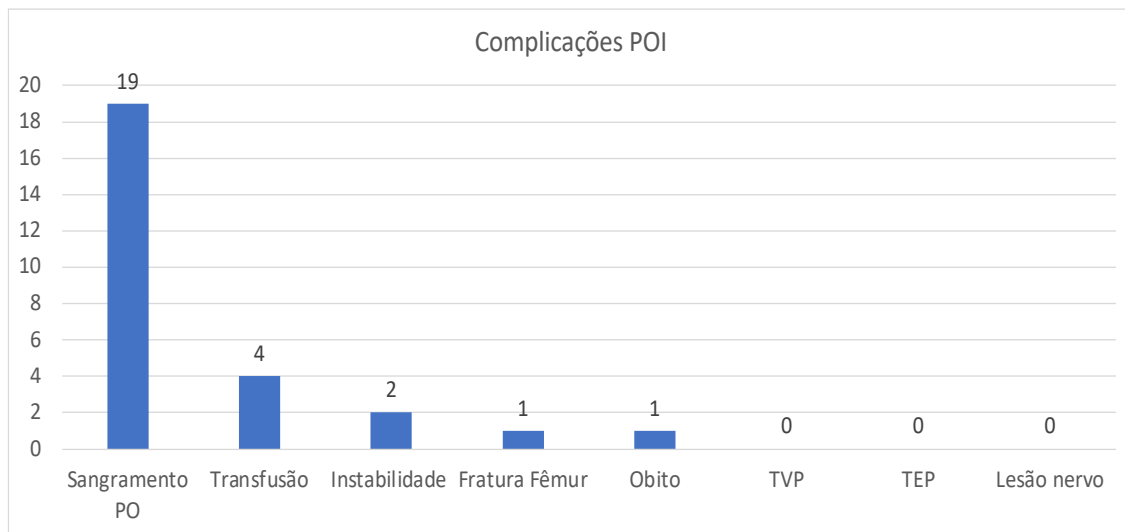
5.8.5 Óbito

Do total da amostra de 98 pacientes, 1 (1,02%) veio a óbito durante a internação. Paciente com doença cardíaca, hipertensa, diabética tipo 2, operado por via lateral. O tempo cirúrgico foi de 360 minutos e o anestésico de 390 minutos. Recebeu 2 unidades de hemoderivados durante o procedimento e foi encaminhada a UTI, falecendo 2 dias após o procedimento por choque cardiogênico.

5.8.6 Complicações diversas

Não houve relato de Trombose Venosa Profunda (TVP), Tromboembolismo Pulmonar (TEP) ou Lesão de Nervo Periférico durante o período de Internação dos pacientes, que pode ser observado no Gráfico 23.

Gráfico 23 - Pacientes que apresentaram complicações diversas



TVP - Trombose Venosa Profunda; TEP – Tromboembolismo pulmonar; PO – Pós-operatório.

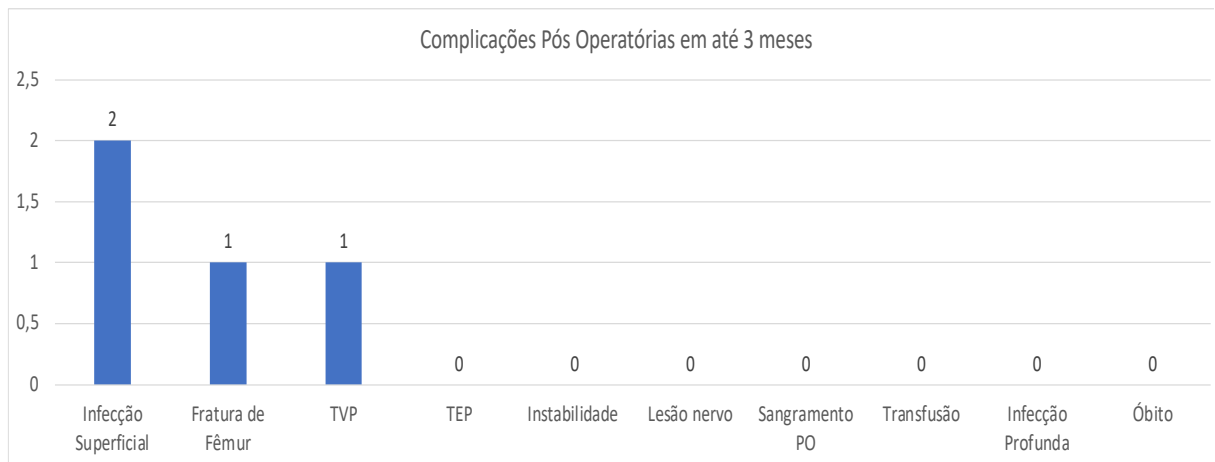
5.9 Seguimento pós-operatório

5.9.1 Seguimento pós-operatório em até 3 meses

O acompanhamento dos 98 pacientes por 3 meses pós-operatório demonstrou que 2 (2,04%) dos pacientes tiveram infecção superficial da ferida operatória, sendo tratados com antibioticoterapia oral sem a necessidade de reabordagem cirúrgica, 1 (1,02%) paciente teve uma fratura de fêmur periprótese por queda, sendo tratada conservadoramente com retirada da carga e evoluindo para consolidação sem afetar o implante, 1 (1,02%) evoluiu com TVP sendo tratada com medicação anticoagulante e evoluindo para resolução da patologia.

Não tivemos nenhum caso de TEP, Instabilidade do Implante, Lesão neurológica, Sangramento da ferida, necessidade de transfusão de hemoderivados, infecção pós-operatória profunda com necessidade de reabordagem cirúrgica ou óbito, como demonstrado no Gráfico 24.

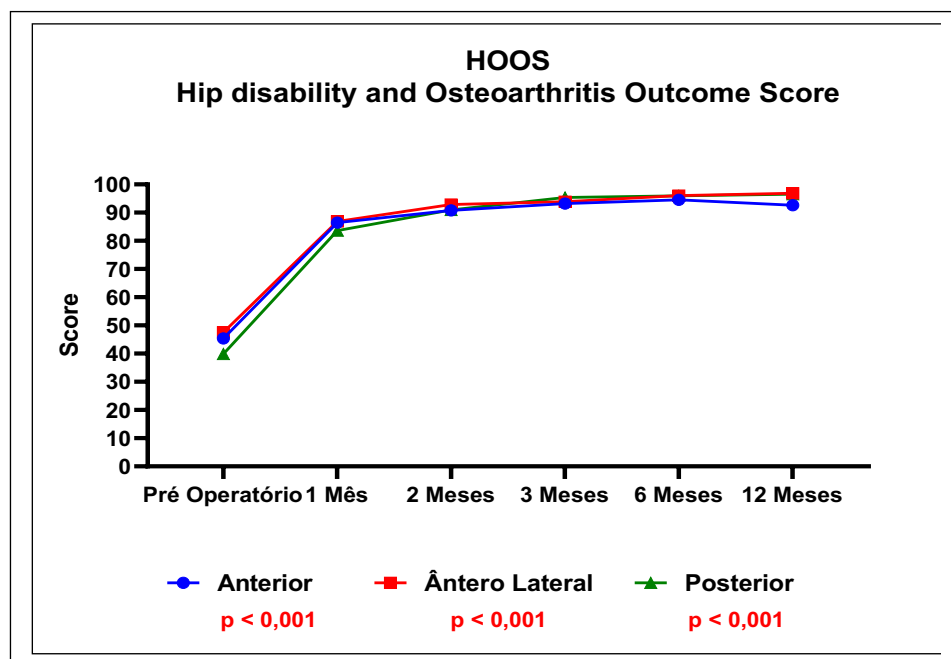
Gráfico 24 - Complicações pós-operatórias em até 3 meses



TVP - Trombose Venosa Profunda; TEP – Tromboembolismo pulmonar; PO – Pós-operatório.

5.9.2 Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS Score)

Gráfico 25 - HOOS Score avaliado no 1, 2, 3, 6 e 12 meses pós-operatórios



Os pacientes foram avaliados pelo HOOS Score (*Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score*), no período pré-operatório, com 1, 2, 3, 6 e 12 meses pós-operatórios. Não encontramos diferenças estatísticas entre os grupos de via de acesso direto anterior, via anterolateral e via posterior quando comparamos os grupos no mesmo período avaliado, no entanto, houve diferença

estatística dentro de um mesmo grupo avaliado quando comparados os meses de evolução pós-operatório, conforme vemos no Gráfico 25.

Os valores das medianas são descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Análise descritiva do HOSS avaliados no pré-operatório, com 1, 2, 3, 6 e 12 meses pós-operatórios

Tempo	Via Anterior		Via Anterolateral		Via Posterior	
	Mediana	IQ (25% - 75%)	Mediana	IQ (25% - 75%)	Mediana	IQ (25% - 75%)
Pré-Operatório	45,4	40,7 - 49,8	47,5	35,4 - 52,4	39,9	27,1 - 48,8
1 mês	86,5	78,7 - 89,0	86,9	80,6 - 90,5	83,6	76,1 - 86,1
2 meses	90,8	0 - 95,8	92,9	88,4 - 96,0	91,0	87,9 - 92,9
3 meses	93,2	86,6 - 95,0	93,9	86,7 - 96,9	95,4	80,1 - 96,9
6 meses	94,6	87,1 - 96,9	96,0	88,4 - 96,9	96,0	91,1 - 97,5
12 meses	92,7	87,6 - 96,9	96,9	92,6 - 99,1	96,6	92,9 - 96,9

6 DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

Nossos resultados sugerem que o uso do PRR em conjunto com as três técnicas cirúrgicas trouxe o benefício de diminuir as complicações pós-operatórias durante o período de internação e diminuir a Taxa de Permanência Hospitalar (TPH), especialmente quando associada a via de acesso anterior ao quadril.

A nossa TPH geral foi de 2,8 dias, sendo 2,1 dias para via anterior, 3,0 dias para via lateral e 4,1 dias para via posterior.

Segundo Marcio de Castro Ferreira, em seu artigo “Artroplastia total de joelho e quadril: A preocupante realidade assistencial do Sistema Único de Saúde brasileiro” demonstra que a taxa de permanência hospitalar média nacional para artroplastia total do quadril eletivas é de 7,1 dias⁽⁵⁵⁾.

Os dados do nosso estudo mostram que, indiferentemente da via de acesso escolhida, tivemos um resultado superior à média da TPH nacional para pacientes submetidos eletivamente a ATQ independentemente da via de acesso utilizada, dando destaque para o uso da via de acesso anterior que reduziu a TPH para menos que 1/3 da média nacional.

O PRR já está amplamente difundido nos Estados Unidos e Europa demonstrando redução no tempo de permanência hospitalar bem como recuperação clínica precoce do paciente^(22,23,31). No Brasil, alguns grupos têm se dedicado nos últimos dois anos a implantar protocolos PRR em diversas especialidades. Na ortopedia, nosso grupo é um dos pioneiros na implementação deste protocolo.

O PRR é um protocolo que demanda um treinamento não só da equipe de cirurgiões, mas que envolve principalmente as equipes de Enfermagem, Fisioterapia e Nutrição. Este treinamento visa aprimorar a troca de informações entre as diferentes equipes, viabilizando um tratamento mais personalizado e efetivo deste paciente. A equipe tem a responsabilidade primária de revisar a literatura disponível, de formular e entregar o protocolo adequado para a sua instituição⁽³⁾.

Os nossos resultados e o sucesso da implementação do PRR em um hospital público do Estado de São Paulo demonstraram que a interação e

trabalho conectado das equipes multidisciplinares são os pilares para o sucesso desta jornada de implementação e manutenção do protocolo ativo.

A utilização do PRR promoveu a utilização de medidas baseadas em evidências científicas que colaboram para o reestabelecimento do paciente e sua recuperação do trauma cirúrgico, resultando em uma menor agressão fisiológica e metabólica, necessidade do uso de hemoderivados, encaminhamento a UTI e complicações pós-operatórias imediatas⁽⁵⁶⁻⁶⁰⁾.

As principais modificações no preparo do paciente quando incluído em um protocolo de recuperação rápida são a educação pré-operatória do paciente, o jejum abreviado, a anestesia regional do neuroeixo, o fornecimento de analgesia multimodal adequada e a mobilização precoce após a cirurgia.

Secundariamente, após a cirurgia é realizada a prevenção e controle de náuseas e vômitos, analgesia com opioides limitada somente a demanda do paciente, introdução da alimentação oral assim que houver nível de consciência adequado e orientações sobre micção e necessidades fisiológicas do paciente.

A educação pré-operatória contribui para dar maior confiança ao paciente, gerando maior satisfação, recuperação e alta precoces⁽⁶¹⁾. É essencial que um programa de educação pré-operatória deva estabelecer metas para analgesia, fisioterapia, nutrição e mobilização do paciente.

No geral, há pouca evidência para apoiar o uso de educação pré-operatória estruturada para reduzir eventos adversos pós-operatórios, melhorar a dor, facilitar a recuperação funcional ou reduzir o tempo de internação hospitalar. No entanto, uma redução significativa na ansiedade pré-operatória pode ser alcançada. A educação pré-operatória pode beneficiar mais os pacientes com depressão, ansiedade, expectativas irreais ou aqueles com apoio social limitado^(62,63).

No Hospital Regional de São José dos Campos, a orientação pré-operatória é realizada pela equipe de Enfermagem, mediante uma apresentação durante a consulta ambulatorial, na qual é entregue uma cartilha com imagens simples (Anexo D) para que o paciente e o seus familiares entendam como é realizado o procedimento cirúrgico, a necessidade de realizar os cuidados pós-operatórios e exerçam uma participação ativa e fundamental na recuperação do paciente.

A implantação dos protocolos de recuperação rápidas desafiaram a tradição consagrada de jejum total pré-operatório de oito horas, para evitar a aspiração pulmonar durante a cirurgia eletiva^(64,65).

As diretrizes de consenso para recuperação rápida após a cirurgia agora permitem a ingestão de líquidos até duas horas antes da indução da anestesia e um jejum de seis horas para alimentos sólidos^(66,67). Além do tempo de jejum reduzido, os PRR's recomendam que os pacientes consumam até 300 ml de uma bebida rica em carboidratos duas a três horas antes da cirurgia, com o objetivo de apresentar o paciente para procedimento em um estado metabolicamente "alimentado"^(68,69), evitando-se o catabolismo. Um paciente em um bom estado anabólico sofre uma menor perda de nitrogênio e proteína no pós-operatório⁽⁷⁰⁾, preservando a massa muscular magra⁽⁷¹⁾. Esses conceitos são apoiados por vários estudos, indicando o uso de carboidratos de rápida absorção no pré-operatório de pacientes submetidos ao PRR⁽⁷²⁾.

Há um argumento fisiológico para que a anestesia regional e local em conjunto com PRR seja a ideal para artroplastia de quadril. A anestesia neuroaxial é suficiente para a cirurgia, fornece um bloqueio simpático, inibe a liberação do hormônio do estresse e atenua a liberação de insulina pós-operatória^(73,74).

Um estudo recente comparando a anestesia endovenosa em conjunto com bloqueio local versus raquianestesia para artroplastia total do joelho encontrou uma redução de seis horas no tempo de internação, menos náusea, tontura e instabilidade ortostática no grupo de anestesia endovenosa e bloqueio⁽⁷⁵⁾.

A redução do tempo de internação hospitalar está consistentemente associada ao uso da anestesia do neuroeixo (bloqueio anestésico) em comparação com uso da anestesia geral. Foi relatado em um estudo retrospectivo multicêntrico associando o uso da anestesia geral, com um risco 8,5 vezes maior de dor pós-operatória moderada a grave e um risco 2,5 vezes maior de dor pós-operatória persistente, para artroplastia de quadril e joelho^(76,77). Esses dados fornecem motivação adicional para o uso de anestesia neuroaxial ou bloqueios de plexo.

Os PRR's após a cirurgia defendem técnicas multimodais de analgesia. Por esse motivo, o uso de analgesia peridural, bloqueios de nervos periféricos,

analgésicos e drogas anti-inflamatórias não esteroidais aparecem com destaque. Os anti-inflamatórios não esteroidais e o paracetamol são poupadores de opioides e promovem analgesia pós-operatória eficiente, mas por si próprios são tipicamente insuficientes^(78,81). Existem várias opções razoáveis para a terapia analgésica pós-operatória inicial: analgesia peridural controlada pelo paciente, bloqueio de nervos periféricos (injeção única ou contínua), infiltração periarticular ou analgesia por infiltração local^(82,83). Todas as opções têm defensores fervorosos; algumas instituições estimulam a combinações de todos. Infelizmente, muitos estudos comparam uma modalidade analgésica local com opioides sistêmicos; comparações diretas frente a frente são menos comuns⁽⁸⁴⁾.

Apesar do sucesso em várias subespecialidades cirúrgicas, o PRR permanece formalmente pouco estudado e pouco relatado na literatura de cirurgia ortopédica, no entanto há evidências convincentes de que os conceitos deste protocolo também podem ser aplicados à ortopedia. A utilização do jejum abreviado, o uso controlado de analgésicos opioides, a modalidade anestésica utilizada no ato cirúrgico, o incentivo a deambulação precoce, o uso criterioso de transfusão de hemoderivados, o treinamento e o processo de educação do paciente e familiares sobre a cirurgia e suas expectativas de recuperação.

Sharrock e colaboradores aplicaram o PRR em pacientes submetidos artroplastia total do quadril ou joelho e observaram uma que a taxa de mortalidade para artroplastia total do joelho diminuiu de 0,44% para 0,07%⁽²⁴⁾. Nossos resultados corroboram os de Sharrock *et al.*, uma vez que do total de 98 pacientes, 19 (19,39%) apresentaram sangramento no pós-operatório imediato com a necessidade de troca de curativo, 4 (4,08%) necessitaram de transfusão de hemoderivados, 2 (2,04%) apresentaram instabilidade do implante, 1 (1,02%) teve uma fratura do fêmur, 1 (1,02%) veio a óbito. A inclusão destes pacientes no PRR produziu uma diminuição acentuada na morbidade e mortalidade como relatado por Starks e colaboradores em 2014⁽⁴⁾.

Em relação as diferentes vias avaliadas, a via de acesso anterior demonstrou a menor de taxa de permanência hospitalar, 2,1 dias, além de não ter requerido a utilização de UTI, uma prática muito comum em cirurgias de artroplastia de quadril no acompanhamento pós-operatório do paciente.

Embora seja uma técnica que necessite de instrumentos cirúrgicos especiais e treinamento aprimorado do cirurgião, a via de acesso anterior resulta

em melhorias ao paciente que não são alcançadas com a utilização das outras técnicas.

Dentro da nossa amostra de via anterior, não tivemos nenhum caso de luxação e nem fratura de fêmur, principais intercorrências durante o ato cirúrgico. Já com a utilização da via posterior e anterolateral tivemos 2 casos de instabilidade do implante e um caso de fratura de fêmur.

O HOOS Score foi o escolhido para avaliação dos pacientes no período pré e pós-operatório. Os resultados demonstram uma evolução constante da qualidade de vida e do retorno dos pacientes as suas atividades de vida usuais independentemente da via de acesso utilizada para realizar o procedimento cirúrgico.

A técnica da via anterior também já está sendo muito utilizada em outros países, principalmente nos Estados Unidos, demonstrando resultados semelhantes aos observados por nosso grupo^(1,3-5,8-18,51-60,85-90).

Revisões sistemáticas envolvendo milhares de pacientes submetidos a artroplastia de quadril nos EUA e no Reino Unido⁽⁵⁶⁻⁶⁰⁾ demonstraram um melhor custo efetividade da prótese de quadril por via anterior comparada com as outras vias de acesso em relação a tempo de internação, uso de medicamentos analgésicos e opioides, complicações intraoperatórias e pós-operatórias durante o período de internação e com um menor custo de internação.

Joseph *et al.* citam que a prótese de quadril por via anterior é menos custosa durante o período de internação, mas a experiência do cirurgião na escolha da via e do implante é fundamental para afirmar esse custo efetividade, sendo o fator principal o tempo que o paciente leva para andar após a cirurgia⁽⁵⁷⁾.

Com a utilização do PRR, conseguimos também otimizar o TPH para a ATQ realizada pela via anterolateral e via posterior, para 3 e 4,1 dias respectivamente. A TPH global de 2,8 dias, quando comparada com a média nacional de 7,1 dias descrita por Marcio de Castro Ferreira, em seu artigo “Artroplastia total de joelho e quadril. A preocupante realidade assistencial do Sistema Único de Saúde Brasileiro”, é o resultado da implantação do PRR, treinamento da equipe assistencial, equipe médica composta pelos cirurgiões e anestesistas, equipe de nutrição, fisioterapia e enfermagem. Obviamente, esse resultado não seria alcançado se os pacientes e familiares tivessem uma expectativa de ficar mais

tempo internado, como usualmente acontece, demonstrando a importância da educação pré-operatória.

7 CONCLUSÃO

7 CONCLUSÃO

A implantação do PRR no serviço público de saúde é possível e eficaz, diminuindo a TPH, as comorbidades associadas ao procedimento cirúrgico, melhorando a recuperação do paciente no período pós-operatório e pode auxiliar os gestores a diminuir os gastos hospitalares com a padronização e melhoria de processos e rotinas.

O PRR conseguiu reduzir a TPH para 2,8 dias em comparação a média nacional de 7,1 dias, sendo que na via anterior a TPH foi de 2,1 dias, na via anterolateral foi de 3 dias e na via posterior foi de 4,1 dias.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

1. Hathaway D. Effect of preoperative instruction on postoperative outcomes: A meta-analysis. *Nurs Res.* 1986;35:269–75.
2. King AB, Alvis BD, McEvoy MD. Enhanced recovery after surgery, perioperative medicine, and the perioperative surgical home: Current state and future implications for education and training. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2016 Dec;29(6):727-732. doi: 10.1097/ACO.0000000000000394.
3. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth.* 1997;78:606–17. doi: 10.1093/bja/78.5.606.
4. Barbieri A, Vanhaecht K, Van Herck P, Sermens W, Faggiano F, Marchisio S, Panella M. Effects of clinical pathways in the joint replacement: a meta-analysis. *BMC Med.* 2009 Jul 1;7:32. doi: 10.1186/1741-7015-7-32.
5. Brunenberg DE, van Steyn MJ, Sluimer JC, Bekebrede LL, Bulstra SK, Joore MA. Joint recovery program versus usual care: an economic evaluation of a clinical pathway for joint replacement surgery. *Med Care.* 2005 Oct;43(10):1018-26. doi: 10.1097/01.mlr.0000178266.75744.35.
6. Berger RA, Jacobs JJ, Meneghini RM, Della Valle C, Paprosky W, Rosenberg AG. Rapid rehabilitation and recovery with minimal invasive total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2004 Dec;(429):239-47. doi: 10.1097/01.blo.0000150127.80647.80.
7. Christensen CP, Jacobs CA. Comparison of Patient Function during the First Six Weeks after Direct Anterior or Posterior Total Hip Arthroplasty (THA): A Randomized Study. *J Arthroplasty.* 2015 Sep;30(9 Suppl):94-7. doi: 10.1016/j.arth.2014.12.038. Epub 2015 Jun 3.
8. Zhao B, Li H, Yan J, Han LR, Yang XF. Pipkin type III femoral head fracture-dislocation combined with complicated acetabular fracture: A rare case report and literature review. *Medicine (Baltimore).* 2017 Dec;96(50):e9214. doi: 10.1097/MD.00000000000009214.
9. Mallory TH, Lombardi Jr. AV, Fada RA, Eberle RW. Dislocation after total hip arthroplasty using the anterolateral abductor split approach. *Clin Orthop Relat Res.* 1999 Jan;(358):166-72.

10. Ritter MA, Harty LD, Keating ME, Faris PM, Meding JB. A clinical comparison of the anterolateral and posterolateral approaches to the hip. *Clin Orthop Relat Res*. 2001 Apr;(385):95-9. doi: 10.1097/00003086-200104000-00016.
11. Roberts JM, Fu FH, McClain EJ, Ferguson Jr AB. A comparison of the posterolateral and anterolateral approaches to total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 1984 Jul-Aug;(187):205-10.
12. Hovelius L, Hussenius A, Thorling J. Posterior versus lateral approach for hip arthroplasty. *Acta Orthop Scand*. 1977 May;48(1):47-51. doi: 10.3109/17453677708985110.
13. Robinson RP, Robinson HJ, Salvati EA. Comparison of the transtrochanteric and posterior approaches for total hip replacement. *Clin Orthop Relat Res*. 1980 Mar-Apr;(147):143-7.
14. Vicar AJ, Coleman CR. A comparison of the anterolateral, transtrochanteric, and posterior surgical approaches in primary total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 1984 Sep;(188):152-9.
15. Collis D.K.: The value of maintaining outcomes in an individual practice for 25 years. *Clin Orthop Relat Res*. 1997 Nov;(344):69-80.
16. Johanson NA, Pellicci PM, Tsairis P, Salvati EA. Nerve injury in total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 1983 Oct;(179):214-22.
17. Gore DR, Murray MP, Sepic SB, Gardner GM. Anterolateral compared to posterior approach in total hip arthroplasty: differences in component positioning, hip strength, and hip motion. *Clin Orthop Relat Res*. 1982 May;(165):180-7.
18. Callaghan JJ, Rosenberg AG, Rubash HE, Clohisy J, Beaulé P, DellaValle C, editors. *The Adult Hip: Hip Arthroplasty Surgery*. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS. Morbidade Hospitalar do SUS, por local de internação, Brasil. Brasília: MS; 2007.
20. Husted H, Hansen H C, Holm G, Bach-Dal C, Rud K, Andersen K L, Kehlet H. [Length of stay in total hip and knee arthroplasty in Denmark I: volume, morbidity, mortality and resource utilization. A national survey in orthopaedic departments in Denmark]. *Ugeskr Laeger*. 2006 May 29;168(22):2139-43. Danish.

21. Husted H, Hansen H C, Holm G, Bach-Dal C, Rud K, Andersen K L, Kehlet H. What determines length of stay after total hip and knee arthroplasty? A nationwide study in Denmark. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2010 Feb;130(2):263-8. doi: 10.1007/s00402-009-0940-7. Epub 2009 Jul 25.
22. den Hartog YM, Mathijssen NMC, Hannink G, Vehmeijer SBW. Which patient characteristics influence length of hospital stay after primary total hip arthroplasty in a 'fast-track' setting? *Bone Joint J*. 2015 Jan;97-B(1):19-23. doi: 10.1302/0301-620X.97B1.33886.
23. Pilot P, Bogie R, Draijer WF, Verburg AD, van Os JJ, Kuipers H. Experience in the first four years of rapid recovery; is it safe? *Injury (Suppl 5)* 2006;37:S37–S40. doi: 10.1016/S0020-1383(07)70010-4.
24. Mahomed NN, Davis AM, Hawker G, Badley E, Davey JR, Syed KA, Coyte PC, Gandhi R, Wright JG. Inpatient compared with home-based rehabilitation following primary unilateral total hip or knee replacement: a randomized controlled trial. *J Bone Joint Surg (Am)*. 2008 Aug;90(8):1673-80. doi: 10.2106/JBJS.G.01108.
25. Elhassan A, Elhassan I, Elhassan A, Sekar KD, Cornett EM, Urman RD, Kaye AD. Perioperative surgical home models and enhanced recovery after surgery. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2019 Apr;35(Suppl 1):S46-S50. doi: 10.4103/joacp.JOACP_47_18.
26. Kehlet H, Wilmore DW. Fast-track surgery. *Br J Surg* 2005. 92(1):3–4. doi: 10.1002/bjs.4841.
27. Husted H, Holm G, and Jacobsen S. Predictors of length of stay and patient satisfaction after hip and knee replacement surgery: fast-track experience in 712 patients. *Acta Orthop*. 2008 Apr;79(2):168-73. doi: 10.1080/17453670710014941.
28. Husted H, Lunn TH, Troelsen A, Gaarn-Larsen L, Kristensen BB, Kehlet H. Why still in hospital after fast-track hip and knee arthroplasty? *Acta Orthop*. 2011 Dec;82(6):679-84. doi: 10.3109/17453674.2011.636682. Epub 2011 Nov 9.
29. NHusted H, Jensen CM, Solgaard S, Kehlet H. Reduced length of stay following hip and knee arthroplasty in Denmark 2000-2009: from research to implementation. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2012 Jan;132(1):101-4. doi: 10.1007/s00402-011-1396-0. Epub 2011 Sep 24.
30. Glassou EN, Pedersen AB, Hansen TB. Risk of re-admission, reoperation, and mortality within 90 days of total hip and knee arthroplasty in fast-track departments in Denmark from 2005 to 2011. *Acta Orthop*. 2014

- Sep;85(5):493-500. doi: 10.3109/17453674.2014.942586. Epub 2014 Jul 18.
31. den Hartog YM, Mathijssen NMC, Vehmeijer SBW. Reduced length of hospital stay after the introduction of a rapid recovery protocol for primary THA procedures. *Acta Orthop*. 2013 Oct;84(5):444-7. doi: 10.3109/17453674.2013.838657. Epub 2013 Sep 16.
 32. Hebl JR, Dilger JA, Byer DE, Kopp SL, Stevens SR, Pagnano MW, Hanssen AD, Horlocker TT. A pre-emptive multimodal pathway featuring peripheral nerve block improves perioperative outcomes after major orthopedic surgery. *Reg Anesth Pain Med*. 2008 Nov-Dec;33(6):510-7.
 33. Duncan CM, Hall Long K, Warner DO, Pagnano MW, Hebl JR. The economic implications of a multimodal analgesic regimen combined with minimally invasive orthopedic surgery: a comparative cost study. *J Anesth Clin Res*. 2010;1(1):101. doi:10.4172/2155-6148.1000101.
 34. Duncan CM, Moeschler SM, Horlocker TT, Hanssen AD, Hebl JR. A self-paired comparison of perioperative outcomes before and after implementation of a clinical pathway in patients undergoing total knee arthroplasty. *Reg Anesth Pain Med*. 2013 Nov-Dec;38(6):533-8. doi: 10.1097/AAP.0000000000000014.
 35. Mudumbai SC, Kim TE, Howard SK, Workman JJ, Giori N, Woolson S, Ganaway T, King R, Mariano ER. Continuous adductor canal blocks are superior to continuous femoral nerve blocks in promoting early ambulation after TKA. *Clin Orthop Relat Res*. 2014 May;472(5):1377-83. doi: 10.1007/s11999-013-3197-y.
 36. Guerra ML, Singh PJ, Taylor NF. Early mobilization of patients who have had a hip or knee joint replacement reduces length of stay in hospital: a systematic review. *Clin Rehabil*. 2015 Sep;29(9):844-54. doi: 10.1177/0269215514558641. Epub 2014 Dec 1.
 37. Pua YH, Ong PH. Association of early ambulation with length of stay and costs in total knee arthroplasty: retrospective cohort study. *Am J Phys Med Rehabil*. 2014 Nov;93(11):962-70. doi: 10.1097/PHM.0000000000000116.
 38. Pearse EO, Caldwell BF, Lockwood RJ, Hollard J. Early mobilization after conventional knee replacement may reduce the risk of postoperative venous thromboembolism. *J Bone Joint Surg Br*. 2007 Mar;89(3):316-22. doi: 10.1302/0301-620X.89B3.18196.
 39. Chandrasekaran S, Ariaretnam SK, Tsung J, Dickison D. Early mobilization after total knee replacement reduces the incidence of deep

- venous thrombosis. *ANZ J Sug.* 2009 Jul;79(7-8):526-9. doi: 10.1111/j.1445-2197.2009.04982.x.
40. Bernard AC, Davenport DL, Chang PK, Vaughan TB, Zwischenberger JB. Intraoperative transfusion of 1 U to 2 U packed red blood cells is associated with increased 30-day mortality, surgical-site infection, pneumonia, and sepsis in general surgery patients. *J Am Coll Surg.* 2009 May;208(5):931-7, 937.e1-2; discussion 938-9. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2008.11.019. Epub 2009 Mar 26.
41. Bower WF, Jin L, Underwood MJ, Lam YH, Lai PB. Peri-operative blood transfusion increases length of hospital stay and number of postoperative complications in non-cardiac surgical patients. *Hong Kong Med J.* 2010 Apr;16(2):116-20.
42. Greenky M, Gandhi K, Pulido L, Restrepo C, Parvizi J. Preoperative anemia in total joint arthroplasty: is it associated with periprosthetic joint infection? *Clin Orthop Relat Res.* 2012 Oct;470(10):2695-701. doi: 10.1007/s11999-012-2435-z.
43. Sharrock NE, Mineo R, Urquhart B, Salvati EA. The effect of two levels of hypotension on intraoperative blood loss during total hip arthroplasty performed under lumbar epidural anesthesia. *Anesth Analg.* 1993 Mar;76(3):580-4.
44. Sharrock NE, Mineo R, Urquharat B. Haemodynamic effects and outcome analysis of hypotensive extradural anaesthesia in controlled hypertensive patients undergoing total hip arthroplasty. *Br J Anaesth.* 1991 Jul;67(1):17-25. doi: 10.1093/bja/67.1.17.
45. Sharrock NE, Beksac B, Flynn E, Go G, Della Valle AG. Hypotensive epidural anaesthesia in patients with pre-operative renal dysfunction undergoing total hip replacement. *Br J Anaesth.* 2006 Feb;96(2):207-12. doi: 10.1093/bja/aei308. Epub 2005 Dec 23.
46. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. SIGTAP - Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS. [citado 2022 set 5] Disponível em: <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp>
47. Pederson SJ, Borgbjerg FM, Schousboe B, Pedersen BD, Jørgensen HL, Duus BR, Lauritzen JB, Hip Fracture Group of Bispebjerg Hospital. A comprehensive hip fracture program reduces complication rates and mortality. *J Am Geriatr Soc.* 2008 Oct;56(10):1831-8. doi: 10.1111/j.1532-5415.2008.01945.x.

48. Macfie D, Zadeh RA, Andrews M, Crowson J, Macfie J. Perioperative multimodal optimisation in patients undergoing surgery for fractured neck of femur. *Surgeon*. 012 Apr;10(2):90-4. doi: 10.1016/j.surge.2011.01.006. Epub 2011 Feb 5.
49. Gupta A. The effectiveness of geriatrician-led comprehensive hip fracture collaborative care in a new acute hip unit based in a general hospital setting in the UK. *J R Coll Physicians Edinb*. 2014;44(1):20-6. doi: 10.4997/JRCPE.2014.105.
50. Wainwright TW, Middleton RG. PO019 What is the potential effect on national bed capacity if ERAS was applied to all fractured neck of femur patients?. *Can J Anesth/J Can Anest*. 2015;62:683–720.
51. Lowell JD, Aufranc OE. The anterior approach to the hip joint. *Clin Orthop Relat Res*. 1968 Nov-Dec;61:193-8.
52. Siguier T, Siguier M, Brumpt B. Mini-incision anterior approach does not increase dislocation rate: a study of 1037 total hip replacements. *Clin Orthop Relat Res*. 2004 Sep;(426):164-73. doi: 10.1097/01.blo.0000136651.21191.9f.
53. Lovell TP. Single-incision direct anterior approach for total hip arthroplasty using a standard operating table. *Arthroplasty*. 2008 Oct;23(7 Suppl):64-8. doi: 10.1016/j.arth.2008.06.027.
54. Bender B, Nogler M, Hozack WJ. Direct anterior approach for total hip arthroplasty. *Orthop Clin North Am*. 2009 Jul;40(3):321-8. doi: 10.1016/j.ocl.2009.01.003.
55. Ferreira MC, Oliveira JCP, Zidan FF, Franciozi CEDS, Luzo MVM, Abdalla RJ. Total knee and hip arthroplasty: the reality of assistance in Brazilian public health care. *Rev Bras Ortop*. 2018 Jun 8;53(4):432-440. doi: 10.1016/j.rboe.2018.05.002.
56. de Verteuil R, Imamura M, Zhu S, Glazener C, Fraser C, Munro N, Hutchison J, Grant A, Coyle D, Coyle K, Vale L. A systematic review of the clinical effectiveness and cost-effectiveness and economic modelling of minimal incision total hip replacement approaches in the management of arthritic disease of the hip. *Health Technol Assess*. 2008 Jun;12(26):iii-iv, ix-223. doi: 10.3310/hta12260.
57. Joseph NM, Roberts J, Mulligan MT. Financial impact of total hip arthroplasty: a comparison of anterior versus posterior surgical approaches. *Arthroplast Today*. 2016 Aug 24;3(1):39-43. doi: 10.1016/j.artd.2016.01.002.

58. L'Hommedieu CE, Gera JJ, Rupp G, Salin JW, Cox JS, Duwelius PJ. Impact of Anterior vs Posterior Approach for Total Hip Arthroplasty on Post-Acute Care Service Utilization. *J Arthroplasty*. 2016 Sep;31(9 Suppl):73-7. doi: 10.1016/j.arth.2016.06.057. Epub 2016 Jul 6.
59. Petis SM, Howard JL, Lanting BA, Marsh JD, Vasarhelyi EM. In-Hospital Cost Analysis of Total Hip Arthroplasty: Does Surgical Approach Matter? *J Arthroplasty*. 2016 Jan;31(1):53-8. doi: 10.1016/j.arth.2015.08.034. Epub 2015 Aug 29.
60. Kamath AF, Chitnis AS, Holy C, Lerner J, Curtin B, Lochow S, DeCook C, Matta JM. Medical resource utilization and costs for total hip arthroplasty: benchmarking an anterior approach technique in the Medicare population. *J Med Econ*. 2018 Feb;21(2):218-24. doi: 10.1080/13696998.2017.1393428. Epub 2017 Nov 3.
61. Bondy LR, Sims N, Schroeder DR, Offord KP, Narr BJ. The effect of anesthetic patient education on preoperative patient anxiety. *Reg Anesth Pain Med*. 1999 Mar-Apr;24(2):158-64. doi: 10.1016/s1098-7339(99)90078-0.
62. Halaszynski TM, Juda R, Silverman DG. Optimizing postoperative outcomes with efficient preoperative assessment and management. *Crit Care Med*. 2004 Apr;32(4 Suppl):S76-86. doi: 10.1097/01.ccm.0000122046.30687.5c.
63. McDonald S, Page MJ, Beringer K, Wasiak J, Sprowson A. Preoperative education for hip or knee replacement. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 May 13;2014(5):CD003526. doi: 10.1002/14651858.CD003526.pub3.
64. Brady M, Kinn S, Stuart P. Preoperative fasting for adults to prevent perioperative complications. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(4):CD004423. doi: 10.1002/14651858.CD004423.
65. Ljungqvist O, Søreide E. Preoperative fasting. 2003 Apr;90(4):400-6. doi: 10.1002/bjs.4066.
66. Lassen K, Soop M, Nygren J, Cox PBW, Hendry PO, Spies C, von Meyenfeldt MF, Fearon KCH, Revhaug A, Norderval S, Ljungqvist O, Lobo DN, Dejong CHC, Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Group. Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Group recommendations. *JAMA Surg*. 2009 Oct;144(10):961-9. doi: 10.1001/archsurg.2009.170.
67. Maltby JR, Pytka S, Watson NC, Cowan RA, Fick GH. Drinking 300 mL of clear fluid two hours before surgery has no effect on gastric fluid volume

- and pH in fasting and non-fasting obese patients. *Can J Anaesth*. 2004 Feb;51(2):111-5. doi: 10.1007/BF03018767.
68. Breuer JP, von Dossow V, von Heymann C, Griesbach M, von Schickfus M, Mackh E, Hacker C, Elgeti U, Konertz W, Wernecke KD, Spies CD. Preoperative oral carbohydrate administration to ASA III-IV patients undergoing elective cardiac surgery. *Anesth Analg*. 2006 Nov;103(5):1099-108. doi: 10.1213/01.ane.0000237415.18715.1d.
69. Kong MF, Horowitz M. Diabetic gastroparesis. *Diabet Med*. 2005 Sep;22 Suppl 4:13-8. doi: 10.1111/j.1464-5491.2005.1761e.x.
70. Yuill KA, Richardson RA, Davidson HIM, Garden OJ, Parks RW. The administration of an oral carbohydrate-containing fluid prior to major elective upper-gastrointestinal surgery preserves skeletal muscle mass postoperatively: a randomised clinical trial. *Clin Nutr*. 2005 Feb;24(1):32-7. doi: 10.1016/j.clnu.2004.06.009.
71. Nygren JT, Thorell AL, Ljungqvist O. Preoperative oral carbohydrate nutrition: an update. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2001 Jul;4(4):255-9. doi: 10.1097/00075197-200107000-00002.
72. Noblett SE, Watson DS, Huong H, Davison B, Hainsworth PJ, Horgan AF. Pre-operative oral carbohydrate loading in colorectal surgery: a randomized controlled trial. *Colorectal Dis*. 2006 Sep;8(7):563-9. doi: 10.1111/j.1463-1318.2006.00965.x.
73. Halter JB, Pflug AE. Effects of anesthesia and surgical stress on insulin secretion in man. *Metabolism*. 1980 Nov;29(11 Suppl 1):1124-7. doi: 10.1016/0026-0495(80)90021-9.
74. Riis J, Lomholt B, Haxholdt O, Kehlet H, Valentin N, Danielsen U, Dyrberg V. Immediate and long-term mental recovery from general versus epidural anesthesia in elderly patients. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1983 Feb;27(1):44-9. doi: 10.1111/j.1399-6576.1983.tb01903.x.
75. Harsten A, Kehlet H, Ljung P, Toksvig-Larsen S. Total intravenous general anaesthesia vs. spinal anaesthesia for total hip arthroplasty: a randomised controlled trial. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2015 Mar;59(3):298-309. doi: 10.1111/aas.12456. Epub 2014 Dec 18.
76. Liu SS, Buvanendran A, Rathmell JP, Sawhney M, Bae JJ, Moric M, Perros S, Pope AJ, Poultsides L, Della Valle CJ, Shin NS, McCartney CJL, Ma Y, Shah M, Wood MJ, Manion SC, Sculco TP. Predictors for moderate to severe acute postoperative pain after total hip and knee replacement. *Int Orthop*. 2012 Nov;36(11):2261-7. doi: 10.1007/s00264-012-1623-5. Epub 2012 Jul 29.

77. Liu SS, Buvanendran A, Rathmell JP, Sawhney M, Bae JJ, Moric M, Perros S, Pope AJ, Poultsides L, Della Valle CJ, Shin NS, McCartney CJL, Ma Y, Shah M, Wood MJ, Manion SC, Sculco TP. A cross-sectional survey on prevalence and risk factors for persistent post- surgical pain 1 year after total hip and knee replacement. *Reg Anesth Pain Med*. 2012 Jul-Aug;37(4):415-22. doi: 10.1097/AAP.0b013e318251b688.
78. Buvanendran A, Kroin JS, Tuman KJ, Lubenow TR, Elmofty D, Moric M, Rosenberg AG. Effects of peri- operative administration of a selective cyclooxygenase 2 inhibitor on pain management and recovery of function after knee replacement: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2003 Nov 12;290(18):2411-8. doi: 10.1001/jama.290.18.2411.
79. Kazerooni R, Tran MH. Evaluation of celecoxib addition to pain protocol after total hip and knee arthroplasty stratified by opioid tolerance. *Clin J Pain*. 2015 Oct;31(10):903-8. doi: 10.1097/AJP.000000000000178.
80. Apfel CC, Jahr JR, Kelly CL, Ang RY, Oderda GM. Effect of i.v. acetaminophen on total hip or knee replacement surgery: a case-matched evaluation of a national patient database. *Am J Health Syst Pharm*. 2015 Nov 15;72(22):1961-8. doi: 10.2146/ajhp140179.
81. Gupta A, Abubaker H, Demas E, Ahrendtsen BS. A randomized trial comparing the safety and efficacy of intravenous ibuprofen versus ibuprofen and acetaminophen in knee or hip arthroplasty. *Pain Physician*. 2016 Jul;19(6):349-56.
82. McCartney CJL, McLeod GA. Local infiltration analgesia for total knee arthroplasty. *Br J Anaesth*. 2011 Oct;107(4):487-9. doi: 10.1093/bja/aer255.
83. Kehlet H, Andersen LØ. Local infiltration analgesia in joint replacement: the evidence and recommendations for clinical practice. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2011 Aug;55(7):778-84. doi: 10.1111/j.1399-6576.2011.02429.x. Epub 2011 Apr 4.
84. Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg*. 2002 Jun;183(6):630-41. doi: 10.1016/s0002-9610(02)00866-8.
85. Howell JR, Masri BA, Duncan CP. Minimally invasive versus standard incision anterolateral hip replacement: a comparative study. *Orthop Clin North Am*. 2004 Apr;35(2):153-62.
86. Sendtner E, Borowiak K, Schuster T, Woerner M, Grifka J, Renkawitz T. Tackling the learning curve: comparison between the anterior, minimally invasive Micro-hip®) and the lateral,transgluteal (Bauer) approach for

- primary total hip replacement. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2011 May;131(5):597-602. doi: 10.1007/s00402-010-1174-4. Epub 2010 Aug 20.
87. Bergin PF, Doppelt JD, Kephart CJ, Benke MT, Graeter JH, Holmes AS, Haleem-Smith H, Tuan RS, Unger AS. Comparison of minimally invasive direct anterior versus posterior total hip arthroplasty based on inflammation and muscle damage markers. *J Bone Joint Surg Am*. 2011 Aug 3;93(15):1392-8. doi: 10.2106/JBJS.J.00557.
 88. Mast NH, Laude F. Revision total hip arthroplasty performed through the Hueter interval. *J Bone Joint Surg Am*. 2011 May;93 Suppl 2:143-8. doi: 10.2106/JBJS.J.01736.
 89. Mayr E, Nogler M, Benedetti MG, Kessler O, Reinthaler A, Krismer M, Leardini A. A prospective randomized assessment of earlier functional recovery in THA patients treated by minimally invasive direct anterior approach: a gait analysis study. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2009 Dec;24(10):812-8. doi: 10.1016/j.clinbiomech.2009.07.010. Epub 2009 Aug 21.
 90. Oinuma K, Eingartner C, Saito Y, Shiratsuchi H. Total hip arthroplasty by a minimally invasive, direct anterior approach. *Oper Orthop Traumatol*. 2007 Aug;19(3):310-26. doi: 10.1007/s00064-007-1209-3.

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO A - PEDIDO DE ISENÇÃO DE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA DADOS RETROSPECTIVOS

Ao Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa

Sr.(a) Coordenador(a),

Solicitamos ao Comitê de Ética em Pesquisa desta instituição, a isenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) deste projeto encaminhado para vossa apreciação.

O projeto intitulado Avaliação da Recuperação Clínica e do Custo Efetividade em Pacientes Tabagistas e Não Tabagistas Submetidos a Artroplastia Total do Quadril Utilizando Vias de Acesso Anterior, Posterior e Antero Lateral Utilizando Protocolo de Recuperação Rápida é um estudo observacional retrospectivo e, portanto, não intervencionista e que dispensa a coleta de informação direta com o sujeito de pesquisa.

As razões para solicitação da isenção do TCLE são enumeradas abaixo:

1. Levantamento retrospectivo de dados em prontuários, o que não interfere no cuidado recebido pelo paciente;
2. Não há riscos físicos e/ou biológicos para o paciente uma vez que o estudo é meramente observacional;
3. População de estudo em seguimento na instituição no presente estudo;
4. A confidencialidade da identificação pessoal dos pacientes é garantida pelo pesquisador principal e pelas técnicas de levantamento e guarda dos dados: os pacientes serão identificados apenas através de iniciais e números de registro que servem apenas para validar a individualidade da informação.

Por esses motivos e como o uso e destinação dos dados coletados durante este projeto de pesquisa estão descritos no mesmo, solicitamos a dispensa do referido documento.

Atenciosamente,



Dr. Leandro Gregorut Lima
Pesquisador Responsável

**ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(TCLE)**

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU
RESPONSÁVEL LEGAL**

NOME: _____

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: _____

SEXO: M () F ()

DATA NASCIMENTO: ____/____/____

ENDEREÇO: _____ **Nº:** ____

APTO: _____ **BAIRRO:** _____

CIDADE: _____ **ESTADO:** _____

CEP: _____ - _____

TELEFONE: DDD (____) _____ - _____

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA “Avaliação da recuperação clínica e do custo efetividade em pacientes tabagistas e não tabagistas submetidos a artroplastia total do quadril utilizando vias de acesso anterior, posterior e antero lateral utilizando protocolo de recuperação rápida”.


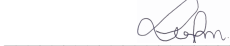
2. PESQUISADOR: Prof.^a Dr.^a Fernanda Degobbi T. Q. S. Lopes

CARGO/FUNÇÃO: Pesquisador Científico nível VI- Institutos dos LIMs-FMUSP

INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL: 023952/01D

3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

RISCO MÍNIMO (X) RISCO MÉDIO () RISCO BAIXO () RISCO MAIOR ()

Nome resumido do projeto: Avaliação da recuperação clínica e do custo efetividade em pacientes tabagistas e não tabagistas submetidos a artroplastia total do quadril	Confidencial
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido versão 1.0 de 04 de março de 2020.	
Nome do pesquisador: Prof. Dra. Fernanda Degobbi T. Q. S. Lopes Hospital Das Clínicas Da Faculdade De Medicina Da USP	 Rubrica do Participante da Pesquisa/Rrepresentante legal
	 Rubrica do Investigador Responsável

Este projeto não indica nenhum risco adicional ao paciente uma vez que trabalharemos com dados de prontuários.

4. DURAÇÃO DA PESQUISA: 48 meses.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP


Você está sendo convidado (a) a participar do estudo “**Avaliação da recuperação clínica e do custo efetividade em pacientes tabagistas e não tabagistas submetidos a artroplastia total do quadril utilizando vias de acesso anterior, posterior e antero lateral utilizando protocolo de recuperação rápida**” que pretende comparar a realização da cirurgia de Artroplastia Total do Quadril em pacientes tabagistas e não tabagistas utilizando a técnica de abordagem a articulação do quadril AMIS (*Anterior Minimally Invasive Surgery*), com as vias posterior e anterolateral, no processo de recuperação clínica utilizando uma abordagem de recuperação acelerada.

A pesquisa no qual você se propõe a participar de forma espontânea será dividida em três etapas distintas:

Primeira Etapa: Compreenderá com a coleta dos dados intraoperatórios: diagnóstico, antecedentes médicos (diabetes, hipertensão arterial, etilista, tabagista, doenças de tireoide, disfunções hormonais, uso de antidepressivos, uso de medicamentos para insônia, uso de anticonvulsivantes, dieta alimentar, artrite reumática), histórico (cirurgia primária, cirurgia previa- revisão, cirurgia previa-presença de síntese de material), via de acesso (anterior, anterolateral e pósterolateral), procedimentos (ATQ convencional, osteotomia acetabular, alongamento, enxerto acetabular) e complicações. E os parâmetros perioperatórios: tempo cirúrgico, período entre cirurgia e alta, sangramento intra e pós-operatório, dosagem da hemoglobina e hematócrito no pré e pós-operatórios, necessidade de transfusão sanguínea, complicações pós-operatórias como trombose venosa profunda, embolia pulmonar, lesão de nervo periférico, instabilidade da prótese.

Segunda Etapa: Coletares os dados pós-operatórios, relativos ao custo de internação hospitalar, tais como gastos com OPME (Órteses Próteses Materiais Especiais), medicamentos, gastos com insumos e demais gastos relativos ao período de internação hospitalar serão coletados do prontuário eletrônico do paciente vigente no hospital.

Terceira Etapa: Serão aplicados questionários e avaliações funcionais como o Haris Hip Score e o HOOS, SF-12. Para avaliarmos a recuperação pós cirúrgica.

Nome resumido do projeto: Avaliação da recuperação clínica e do custo efetividade em pacientes tabagistas e não tabagistas submetidos a artroplastia total do quadril	Confidencial	
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido versão 1.0 de 04 de março de 2020.		
Nome do pesquisador: Prof. Dra. Fernanda Degobbi T. Q. S. Lopes Hospital Das Clínicas Da Faculdade De Medicina Da USP		
	Rubrica do Participante da Pesquisa/Rrepresentante legal	Rubrica do Investigador Responsável

O acompanhamento da coleta de dados no pós-operatório será realizado pelo mesmo fisioterapeuta e terapeuta ocupacional no período de 1, 3, 6, 12 e 24 meses.

Quarta Etapa: E por fim a quarta e última etapa da pesquisa será a entrega total dos resultados dos exames realizados.

Nenhuma das informações observadas nesta pesquisa será divulgada.


Você pode se recusar a participar do estudo, ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrerá qualquer prejuízo por isso.

Não haverá interferência tanto seu tratamento ou no recebimento das medicações.

Você tem o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas sempre que solicitar, em qualquer fase da pesquisa. Em qualquer etapa do estudo, você pode ter acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas.

A principal responsável por este estudo é a pesquisadora Prof. Dra. Fernanda Degobbi T. Q. S. Lopees, e o corresponsável o médico ortopedista Dr. Leandro Gregorut Lima CRM 104.351, endereço: Av. Dr. Arnaldo, 455, 1º andar, sala 1220, Laboratório de Investigação Médica (LIM) 20; telefones: (11)3061-7180, (11) 963990656. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – Telefones: (11) 2661-7585, (11) 2661-1548 e (11) 2661-1549. E-mail: cappesq.adm@hc.fm.usp.br.

Você não terá que pagar nada, e nem receberá nada pela sua participação neste estudo. Caso ocorra algum dano decorrente da sua participação no estudo, você será devidamente indenizado, conforme determina a lei.

Nome resumido do projeto: Avaliação da recuperação clínica e do custo efetividade em pacientes tabagistas e não tabagistas submetidos a artroplastia total do quadril	Confidencial	
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido versão 1.0 de 04 de março de 2020.		
Nome do pesquisador: Prof. Dra. Fernanda Degobbi T. Q. S. Lopes Hospital Das Clínicas Da Faculdade De Medicina Da USP		
	Rubrica do Participante da Pesquisa/Rrepresentante legal	Rubrica do Investigador Responsável

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP**

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo **“Avaliação da recuperação clínica e do custo efetividade em pacientes tabagistas e não tabagistas submetidos a artroplastia total do quadril utilizando vias de acesso anterior, posterior e antero lateral utilizando protocolo de recuperação rápida”**.


Eu discuti com a pesquisadora Fernanda Degobbi T. Q. S. Lopes e ou Leandro Gregorut Lima sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes.

Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

_____ Data ___/___/___
Assinatura do sujeito de pesquisa

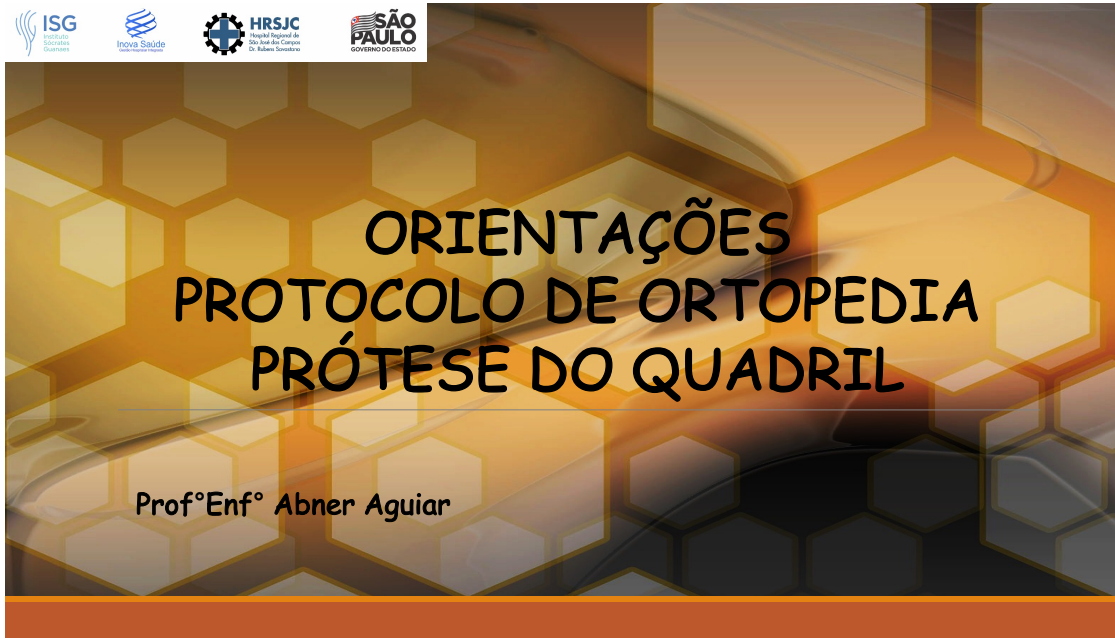
Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa para a participação neste estudo.

_____ Data ___/___/___
Assinatura do responsável pelo estudo

Nome resumido do projeto: Avaliação da recuperação clínica e do custo efetividade em pacientes tabagistas e não tabagistas submetidos a artroplastia total do quadril	Confidencial	
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido versão 1.0 de 04 de março de 2020.		
Nome do pesquisador: Prof. Dra. Fernanda Degobbi T. Q. S. Lopes Hospital Das Clínicas Da Faculdade De Medicina Da USP		
	Rubrica do Participante da Pesquisa/Rrepresentante legal	Rubrica do Investigador Responsável

Iniciar e parar rapidamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mudança brusca de direção/movimentos laterais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atividades de baixo impacto, como andar rapidamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidade de fazer atividades com sua técnica normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidade de participar do seu esporte desejado durante o tempo que você gostaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Como você quantificaria seu nível funcional durante as atividades esportivas, variando de 0 a 100, sendo 100 o nível de função nessas atividades antes do problema de quadril e 0 a impossibilidade de fazer quaisquer atividades usuais da vida diária?</p>						
<p>□□□□.0 %</p>						
<p>Como você quantifica seu nível funcional atual?</p>						
<input type="checkbox"/> Normal						
<input type="checkbox"/> Quase normal						
<input type="checkbox"/> Anormal						
<input type="checkbox"/> Muito normal						

ANEXO D - CARTILHA DE ORIENTAÇÃO PRÉ OPERATÓRIA DA ENFERMAGEM



PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

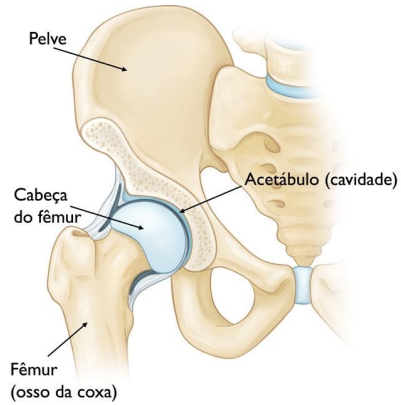
O QUE É?

É a substituição da articulação coxofemural por meio de outra, confeccionada com material sintético, cuja morfologia é próxima a anatomia humana.





PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL



ARTICULAÇÃO



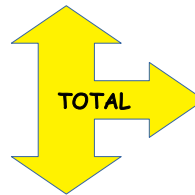
PRÓTESE TOTAL DE QUADRIL

TIPOS DE PRÓTESES



PARCIAL

CIMENTADA



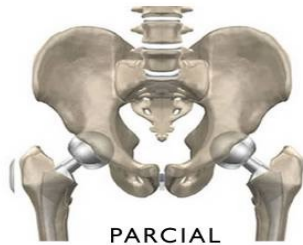
NÃO CIMENTADA

HÍBRIDA

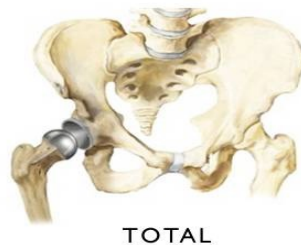




PRÓTESE PARCIAL X TOTAL



PARCIAL
Sem uso do
componente
acetabular



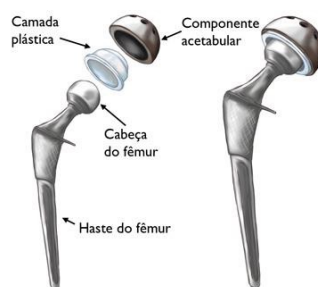
TOTAL
Faz-se uso do
componente
acetabular



componente
acetabular



PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

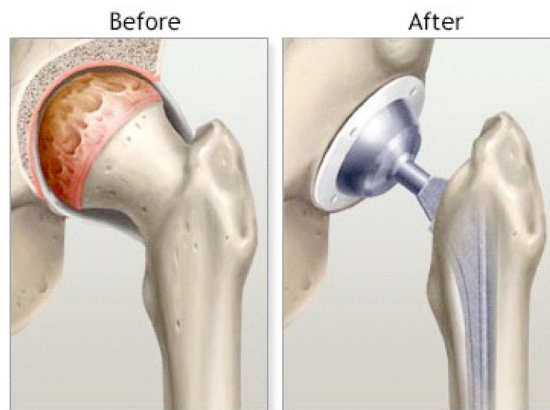




PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL



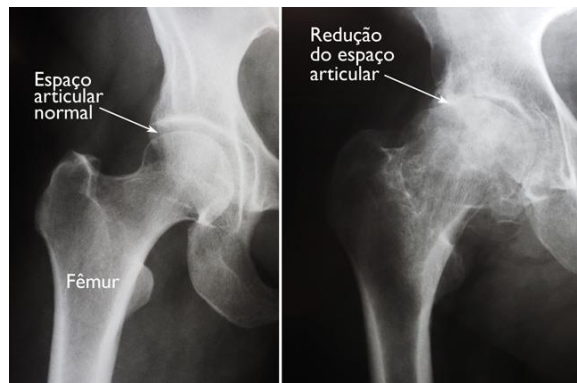
PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL





PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

IMAGENS
NO RX -
ANTES



PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL





PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

IMAGENS NO RX-DEPOIS



PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

INDICAÇÕES:

- Artrite Reumatóide
- Osteoartrose
- Fratura
- Sequela de luxação congênita
- Tumores





PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

Quando utilizar?

Quando existe uma afecção articular grave com limitações de movimentos, dor intensa ou lesões traumáticas do colo de fêmur.



PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

Complicações:

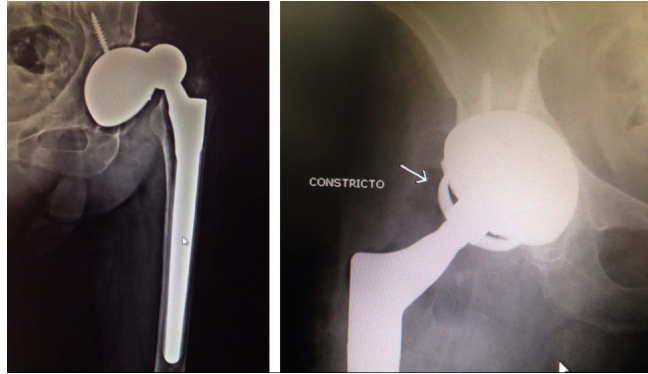
- Lesão por Pressão
- Luxação de Prótese
- Trombose
- Embolia pulmonar
- Embolia Gordurosa
- Infecção
- Hematoma





PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

Complicações:



ORIENTAÇÕES PRÉ OPERATÓRIO

➔ Abster-se por 4 semanas antes do procedimento.





LIMITAÇÕES



ATIVIDADES





ORIENTAÇÕES PÓS OPERATÓRIO

- Não andar no escuro, acender sempre a luz;
- Retirar tapetes para não escorregar;
- Tomar cuidado com pisos irregulares, fios e objetos no chão;
- Não abaixar para pegar objetos, amarrar sapatos e etc;
- Evitar carregar pesos e Evitar contato com animais;
- Não usar calçados com saltos, preferir salto baixo, com solado antiderrapante;
- Não levar as mãos abaixo do joelho;
- Utilizar bucha de banho com prolongador;
- Seguir as orientações relacionadas ao posicionamento;
- Orientar uso de poltronas com assentos firmes e altos.



PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

Como lavar a perna operada





PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

Entrada no leito

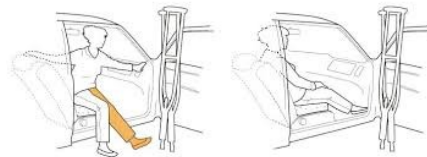


PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

Saída do leito



Saída do carro





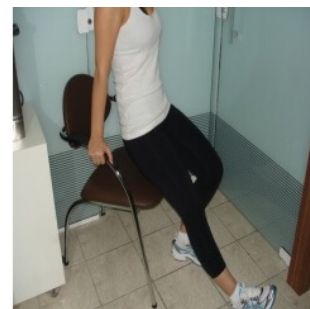
PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

Poltronas



PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

Sentar em poltronas





PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

Deambular



PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

O que não fazer:



Certo



Errado



Errado = Sem coxim





PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

O que não fazer:



PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

O que não fazer:





PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

DÚVIDAS?

