

Efeitos da Analgesia Peridural e do Bloqueio Contínuo do Plexo Lombar sobre a Reabilitação Funcional após Artroplastia Total do Quadril *

*Effects of Epidural Analgesia and Continuous Lumbar Plexus Block on Functional Rehabilitation after Total Hip Arthroplasty**

Leonardo Teixeira Domingues Duarte, TSA¹, Paulo Sérgio Siebra Beraldo², Renato Ângelo Saraiva, TSA³

RESUMO

Duarte LTD, Beraldo PSS, Saraiva RA - Efeitos da Analgesia Peridural e do Bloqueio Contínuo do Plexo Lombar sobre a Reabilitação Funcional após Artroplastia Total do Quadril.

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A dor após artroplastia total do quadril (ATQ) é intensa e agravada pelas mobilizações, o que demanda técnica analgésica eficaz e que permita mobilidade precoce, participação nas atividades de reabilitação e rápida recuperação funcional. O objetivo do estudo foi comparar os efeitos das técnicas de analgesia controlada pelo paciente (ACP) pelas vias peridural e perineural do plexo lombar sobre a reabilitação funcional em pacientes submetidos à ATQ.

MÉTODO: Pacientes estado físico ASA I a III foram alocados aleatoriamente nos grupos Peridural e Lombar. Para a ATQ, foi realizada anestesia peridural lombar contínua com ropivacaína a 0,5% (Peridural) ou bloqueio contínuo do plexo lombar com ropivacaína a 0,5% (Lombar). Na sala de recuperação, iniciou-se ACP com infusão de ropivacaína a 0,2% (Lombar) ou ropivacaína a 0,2% + fentanil 3 µg.mL⁻¹ (Peridural). A eficácia da analgesia nas primeiras 48 horas após a ATQ (escores de dor, consumo de morfina de resgate e de bolos da bomba de ACP) foi comparada entre os grupos. Diferentes parâmetros da reabilitação pós-operatória foram estudados.

RESULTADOS: Quarenta e um pacientes foram submetidos à análise estatística. Os escores de dor em repouso foram semelhantes nos dois grupos. Apesar do controle mais efetivo da dor dinâmica no grupo Peridural e o uso de morfina ter sido maior, mais frequente e mais precoce no grupo Lombar, não houve diferença entre os grupos em nenhum dos parâmetros estudados de reabili-

tação. As técnicas de analgesia não influenciaram as falhas no processo de reabilitação.

CONCLUSÕES: A maior efetividade da analgesia peridural não se traduziu em melhora no processo de reabilitação, nem reduziu o tempo necessário para alcançar os desfechos estudados.

Unitermos: ANALGESIA, Pós-operatória: controlada pelo paciente, peridural, plexo lombossacral; CIRURGIA, Ortopédica: artroplastia quadril; RECUPERAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA: reabilitação funcional.

SUMMARY

Duarte LTD, Beraldo PSS, Saraiva RA – Effects of Epidural Analgesia and Continuous Lumbar Plexus Block on Functional Rehabilitation after Total Hip Arthroplasty.

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Pain after total hip arthroplasty (THA) is severe and it is aggravated by movements, which requires an effective analgesic technique that allows early mobilization, participation in rehabilitation activities, and fast functional recovery. The objective of this study was to compare the effects of epidural and perineural patient-controlled analgesia (PCA) of the lumbar plexus on functional rehabilitation of patients undergoing THA.

METHODS: Patients classified as physical status ASA I to III were randomly divided into two groups: Epidural and Lumbar. For THA, patients underwent continuous epidural lumbar block with 0.5% ropivacaine (Epidural) or continuous lumbar plexus block with 0.5% ropivacaine (Lumbar). In the recovery room, PCA with infusion of 0.2% ropivacaine (Lumbar) or 0.2% ropivacaine + fentanyl 3 µg.mL⁻¹ (Epidural) was instituted. Analgesic efficacy in the first 48 hours after THA (pain scores, rescue morphine consumption, and bolus of the PCA pump) was compared between both groups. Different postoperative rehabilitation parameters were analyzed.

RESULTS: Forty-one patients underwent statistical analysis. Resting pain scores were similar in both groups. Despite more effective control of dynamic pain in the Epidural group and the greater, more frequent, and earlier morphine consumption in the Lumbar group, rehabilitation parameters evaluated did not differ in both groups. Analgesia techniques did not affect rehabilitation failures.

CONCLUSIONS: The greater effectivity of epidural analgesia did not translate in improvement of the rehabilitation process nor did it decrease the time necessary to achieve end goals.

Keywords: ANALGESIA, Postoperative: patient-controlled, epidural, lumbosacral plexus; POSTOPERATIVE RECOVERY: functional rehabilitation; SURGERY, Orthopedic: hip arthroplasty.

* Recebido da Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação, Brasília, DF

1. Anestesiologista do Hospital SARAH Brasília; Mestre em Ciências da Reabilitação
2. Doutor em Clínica Médica - Pneumologista do Hospital SARAH Brasília
3. Coordenador da Anestesiologia da Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação

Apresentado (**Submitted**) em 1 de fevereiro de 2009
Aceito (**Accepted**) para publicação em 12 de junho de 2009

Endereço para correspondência (**Correspondence to**):
Dr. Leonardo Teixeira Domingues Duarte
Departamento de Anestesiologia
Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação
SMHS 501, Conjunto A, Asa Sul,
70330-150 Brasília, DF
E-mail: leonardo@sarah.br

INTRODUÇÃO

A artroplastia total do quadril (ATQ) tem por objetivos aliviar a dor e aumentar a mobilidade no quadril, melhorando assim a qualidade de vida dos pacientes com doença degenerativa crônica dessa articulação. Todavia, nesse processo, a reabilitação funcional pós-operatória é determinante para o sucesso do tratamento.

Após a ATQ, a dor é intensa e agravada pelas mobilizações, principalmente nas primeiras 24 horas^{1,2}. A escolha da técnica de anestesia e analgesia pós-operatória deve, então, promover alívio adequado da dor após a artroplastia com efeitos adversos mínimos e permitir mobilidade precoce e participação ativa nas atividades de reabilitação, acelerando a recuperação funcional, deambulação e alta hospitalar^{3,4}. Apesar de existirem diferentes estratégias de analgesia pós-operatória na ATQ, a melhor delas, baseada na eficácia do controle da dor e efeitos sobre a reabilitação pós-operatória, ainda não foi determinada. A analgesia peridural é provavelmente a via mais usada em nosso meio após a ATQ. O uso de soluções anestésicas locais diluídas, combinadas ou não a opioides, promove analgesia superior à analgesia controlada pelo paciente (ACP) pela via venosa com morfina e permite controle adequado da dor durante as mobilizações do paciente^{2,3}. Todavia, não é técnica isenta de riscos.

Os bloqueios de nervos periféricos promovem analgesia de excelente qualidade com bloqueios motor e simpático limitados^{5,6}, permitem reabilitação e deambulação precoces e evitam os efeitos adversos dos anestésicos locais e opioides administrados no neuroeixo⁷. O bloqueio do plexo lombar pela via posterior é eficaz na analgesia após a artroplastia do quadril ao reduzir os escores de dor e o consumo de analgésicos^{5,6,8}. Alguns estudos mostraram que o bloqueio contínuo do plexo lombar proporciona analgesia igual ou superior àquela com analgesia peridural ou ACP por via venosa com morfina, porém com efeitos adversos menos frequentes e recuperação mais rápida^{4,8}.

Apesar de existirem estudos que demonstraram a eficácia dos bloqueios contínuos peridural e do plexo lombar na analgesia pós-operatória em ATQ, não se conhecem os efeitos dessas duas técnicas sobre a reabilitação funcional desses pacientes. O presente ensaio clínico foi delineado para comparar os efeitos da ACP administrada pelas vias peridural e perineural do plexo lombar sobre a reabilitação funcional em pacientes submetidos à ATQ.

MÉTODO

O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética e Pesquisa da Rede SARAHA de Hospitais de Reabilitação. Após obtenção de consentimento informado por escrito, pacientes com estado físico I a III da Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA) agendados para ATQ, entre março e setembro de 2006, no hospital SARAHA Brasília (um hospital terciário de reabilitação) foram incluídos de forma consecutiva nesse

ensaio clínico aleatório duplamente encoberto. Os pacientes foram excluídos da aleatorização no caso de recusa em participar do estudo; presença de neuropatias periféricas, coagulopatias ou hipersensibilidade aos fármacos usados para analgesia; infecção no local de punção; deformidades ou operações prévias da coluna; demência ou outros estados que impedissem a compreensão adequada do uso da escala numérico-visual (ENV) de dor e da bomba de ACP; uso de opioides no período pré-operatório; agendamento para artroplastias de revisão do quadril.

Os pacientes foram alocados aleatoriamente em dois grupos com base em tabela de permutações aleatórias geradas por computador, apresentadas em envelopes opacos e selados. A aleatorização foi realizada em blocos de oito pacientes e estratificada segundo a abordagem cirúrgica (lateral ou posterior). No grupo Peridural, os pacientes receberam anestesia peridural contínua durante a operação e ACP peridural no período pós-operatório, enquanto no grupo Lombar os pacientes receberam bloqueio contínuo do plexo lombar pela via posterior durante a operação e analgesia perineural no plexo lombar controlada pelo paciente após a operação. O anestesiolegista responsável pelo caso só conheceu o grupo no qual o paciente seria alocado no momento da operação e não tomou mais parte do estudo. As artroplastias foram executadas por um dos três cirurgiões que realizam essa operação no hospital SARAHA Brasília.

Os pacientes receberam diazepam 5 mg pela via oral como medicação pré-anestésica na noite de véspera e na manhã da operação. Todos os bloqueios anestésicos foram realizados pelo mesmo anestesiolegista com os pacientes posicionados em decúbito lateral com o membro a ser operado na posição não dependente.

No grupo Peridural, a punção para o bloqueio foi realizada nos níveis L₃-L₄ ou L₄-L₅, pela via paramediana, com agulha Touhy 18G (Perifix®; BBraun; Melsungen; Alemanha) através de técnica de perda de resistência com ar. Após a identificação do espaço peridural foi administrada, através da agulha, solução de ropivacaína a 0,5% no volume de 10 a 15 mL conforme a altura do paciente. Por fim, cateter multiorifical 20G foi inserido no espaço peridural por cerca de 3 a 5 cm em direção cefálica, verificando-se a presença de líquido ou sangue durante aspiração.

No grupo Lombar, o bloqueio do plexo lombar pela via posterior foi realizado com agulha eletricamente isolada de 10,2 cm de comprimento e com ponta tipo Touhy 18G (Contiplex®; BBraun; Melsungen, Alemanha) por meio da identificação da resposta motora no músculo quadríceps femoral e com auxílio de estimulador de nervo periférico (Stimuplex Dig RC; BBraun, Melsungen, Alemanha). Os impulsos de estimulação foram inicialmente regulados com uma intensidade de 1,5 mA, duração de 50 µs, e frequência de 2 Hz. Após a identificação das contrações musculares, o posicionamento final da agulha foi obtido com base na melhor resposta entre 0,35 e 0,5 mA. Nesse momento, após aspiração negativa de líquido e sangue, volume de 0,4 mL.kg⁻¹ de solução de ropivacaína

a 0,5% foi administrado fracionadamente durante um minuto. Por fim, cateter multiorifical 20G foi inserido cerca de 3 a 5 cm além da ponta da agulha no compartimento do psoas em direção cefálica e verificada a presença de líquido ou sangue durante aspiração.

Durante a operação não foram permitidas doses extras ou infusões de ropivacaína através dos cateteres. Nenhuma medicação analgésica ou anti-inflamatória foi administrada durante a operação com vistas à analgesia pós-operatória. Na chegada à sala de recuperação pós-anestésica (SRPA) foi instituída a ACP. A bomba de ACP (Pain Management Provider, Abbott Laboratories, Illinois, USA) foi ajustada com ritmo de infusão contínua de $0,0625 \text{ mL.kg}^{-1}.\text{h}^{-1}$, volume da dose demandada pelo paciente de $0,0625 \text{ mL.kg}^{-1}$ e intervalo de bloqueio de 30 minutos em ambos os grupos. No Grupo Peridural foi usada solução de ropivacaína a 0,2% com fentanil sem conservantes na concentração de 3 mg.mL^{-1} . Solução de ropivacaína a 0,2% sem aditivos foi administrada no Grupo Lombar.

A infusão contínua foi iniciada logo que o paciente chegava à SRPA. Se, nesse momento, referia dor de escore igual ou maior que 4,0 cm (segundo ENV de dor, onde zero representa ausência de dor e 10 indica a pior dor imaginável), um bolo da solução analgésica ($0,0625 \text{ mL.kg}^{-1}$) era administrado pelo anestesiológista responsável pela SRPA e mascarado para o tipo de bloqueio realizado. Caso, após 10 minutos da administração do bolo pela bomba de ACP, não houvesse alívio da dor (escore $< 3,0 \text{ cm}$), doses de morfina $50 \text{ } \mu\text{g.kg}^{-1}$ eram administradas pela via venosa a cada 10 minutos até o alívio do sintoma.

A prescrição da analgesia pós-operatória incluiu morfina $50 \text{ } \mu\text{g.kg}^{-1}$ pela via venosa se solicitada pelo paciente em caso de escapes de dor. Nenhuma outra medicação analgésica ou anti-inflamatória foi prescrita. Exceção foi feita aos casos de temperatura corporal acima de 38° C quando acetaminofeno 750 mg foi administrado.

A qualidade da analgesia pós-operatória foi avaliada nas 48 horas seguintes à operação por observadores independentes não envolvidos no estudo e encobertos para o tipo de bloqueio. O momento zero para as avaliações pós-operatórias foi o momento da chegada do paciente à SRPA, e as observações seguintes foram registradas após 4, 8, 12, 24, 36 e 48 horas. O ritmo de infusão contínua e as doses de bolos foram ajustados conforme a intensidade da queixa algica, dos efeitos adversos ou do bloqueio motor nos membros inferiores. O objetivo foi manter o paciente sem dor em repouso e, no máximo, com dor de leve intensidade (escore $< 3,0 \text{ cm}$) durante as mobilizações, com a administração da menor dose da solução analgésica necessária para promover a analgesia. Ao final de 48 horas após a operação, a ACP foi suspensa e o cateter retirado.

A eficácia da analgesia produzida pelas duas técnicas estudadas foi avaliada pela medida dos escores de dor em repouso e durante mobilizações do membro operado; o consumo de morfina de resgate; o intervalo de tempo entre a

realização do bloqueio e a primeira dose de resgate de morfina; e o número de doses de bolos administrados pela bomba de ACP. Foi pesquisada também a ocorrência de efeitos adversos (náuseas; vômitos; prurido; retenção urinária; bloqueio motor nos membros inferiores).

Após as primeiras 48 horas do período pós-operatório, os pacientes iniciaram programa de reabilitação no qual foram acompanhados e orientados por fisioterapeutas até o momento da alta hospitalar. No programa de reabilitação, os pacientes receberam orientações para proteção da artroplastia e cumpriram etapas determinadas para a mobilidade da articulação do quadril, carga sobre a articulação, treinos de marcha e de adaptações para atividades de vida diária (AVD), bem como exercícios para fortalecimento da musculatura periarticular.

Os dois grupos de pacientes foram comparados quanto ao tempo necessário para cumprirem determinadas etapas do processo de reabilitação consideradas marcantes durante esse programa. Foram, então, anotados os dias após a operação em que os pacientes atingiram a independência para: sentar na beira do leito com os membros inferiores pendentes; sair do leito pela primeira vez; fazer a primeira caminhada com auxílio de um andador; sair e voltar ao leito sem riscos de deslocamento da prótese; realizar as AVD e trocar o andador por uma bengala canadense como auxílio à locomoção. Foram anotados também os dias em que o paciente recebeu alta da terapia funcional e hospitalar.

Nesse estudo, assumiu-se a hipótese de que a ACP perineural do plexo lombar proporciona analgesia pós-operatória igual à técnica peridural em pacientes submetidos à ATQ. Para isso, a partir de escore médio de dor dinâmica de 3,3 cm, com desvio padrão de 2,9 cm, 24 horas após o início da analgesia, com a técnica peridural ³ seriam necessários pelo menos 20 pacientes em cada grupo de estudo para obter melhora igual ou superior a 2,0 cm, com desvio padrão de 1,5 cm, nos escores de dor assumindo um alfa de 0,05 e um beta de 0,20 (potência de 80%).

Variáveis contínuas foram comparadas com o teste *t* de Student. A análise de dados nominais não paramétricos foi realizada com os testes Qui-quadrado e Exato de Fisher. Quando as variáveis não apresentaram distribuição normal, foi usado o teste não paramétrico Mann-Whitney U. Na análise do bloqueio motor foi usado o teste Qui-quadrado para comparar a distribuição de frequência de indivíduos sem bloqueio motor ao longo do tempo. A ocorrência de bloqueio motor não foi comparada ponto-a-ponto.

Os dados são apresentados, quando apropriado, como médias, medianas ou proporções por categoria. Os dados foram coletados numa planilha Excel (Microsoft, v. XP, CA, USA) e a análise estatística foi realizada com os programas SPSS para Windows (Statistical Package for the Social Sciences, v. 13, Chicago, IL) e Stat View (SAS Institute, v. 5.0.1, Cary, NC, USA). Para estimar o risco de um erro do tipo I, adotou-se o limite de $P < 0,05$. Na análise, os pacientes foram considerados dentro dos grupos originalmente alocados adotando-se, assim, o princípio da intenção de tratamento.

RESULTADOS

Durante o período de estudo, 48 pacientes apresentaram-se para ATQ. Todavia, seis pacientes não foram incluídos na aleatorização porque seriam submetidos a artroplastias de revisão. Todos os pacientes que preencheram os critérios de inclusão concordaram em participar do estudo. Um paciente, inicialmente alocado no grupo Lombar, foi excluído devido à mudança de conduta durante a operação. Dessa forma, foram alocados e submetidos à análise estatística 20 pacientes no grupo Peridural e 21 pacientes no grupo Lombar (Figura 1).

Os dois grupos estudados foram semelhantes com relação ao gênero, idade, peso, altura e estado físico (Tabela I). Os pacientes apresentaram comumente outras morbidades associadas, em especial a hipertensão arterial, mas com distribuição igual entre os grupos. O diagnóstico pré-operatório que motivou a indicação da operação mais frequentemente foi artrite do quadril (63%). Apesar de não representar diferença, todos os quatro pacientes com artrite reumatoide incluídos no estudo foram alocados no grupo Lombar. Número semelhante de pacientes em ambos os grupos apresentaram dor e limitação funcional no membro contralateral à operação. A técnica cirúrgica (abordagem lateral ou posterior) e o cirurgião que realizou a operação mostraram distribuições semelhantes entre os grupos. As operações no grupo Peridural, entretanto, foram realizadas mais frequentemente do lado direito ($p = 0,03$).

A qualidade da analgesia pós-operatória diferiu entre as duas técnicas estudadas.

Na chegada do paciente a SRPA, os escores de dor dinâmica e em repouso não diferiram entre os grupos. Apenas 24 horas após a realização dos bloqueios, os escores de dor em repouso foram menores no grupo Peridural ($0,9 \pm 2,2$ cm vs $2,6 \pm 2,9$ cm; $p < 0,05$). Em geral, os escores médios de dor em repouso permaneceram sempre abaixo de 3,0 cm na ENV e não diferiram entre os grupos ao longo do período de observação (Figura 2). Durante a mobilização do membro operado, o controle da dor foi menos eficaz do que em repouso. Apesar dos escores de dor dinâmica terem sido estatisticamente menores no grupo Peridural apenas com 8 horas ($2,4 \pm 3,6$ cm vs $5,2 \pm 3,4$ cm; $p < 0,05$) e com 48 horas ($2,5 \pm 2,8$ cm vs $4,4 \pm 2,4$ cm; $p < 0,05$) após a realização dos bloqueios, esses escores atingiram níveis de dor moderada (escores entre 4,0 e 6,0 cm) em muitos momentos no grupo Lombar (Figura 3).

Número menor de pacientes do grupo Peridural solicitou doses de resgate de morfina após a operação ($p < 0,01$). Enquanto 40% dos pacientes do grupo Peridural não solicitaram nenhuma dose de morfina, apenas um paciente do grupo Lombar não necessitou de resgate de morfina no período pós-operatório. O consumo acumulado de morfina ao longo das 48 horas de observação foi aproximadamente o dobro no grupo Lombar ($11,7 \pm 9,1$ mg vs $5,6 \pm 7,5$ mg; $p < 0,05$). A primeira dose de resgate de morfina foi administrada mais tardiamente quando o paciente recebeu a analgesia peridural ($27,5 \pm 22,8$ horas vs $9,2 \pm 10,3$ horas; $p < 0,01$).

O número de doses administradas pela ACP ao longo das 48 horas de observação foi maior no grupo Lombar, tanto em termos absolutos ($22,6 \pm 12,9$ doses vs $9,7 \pm 7,8$ doses;

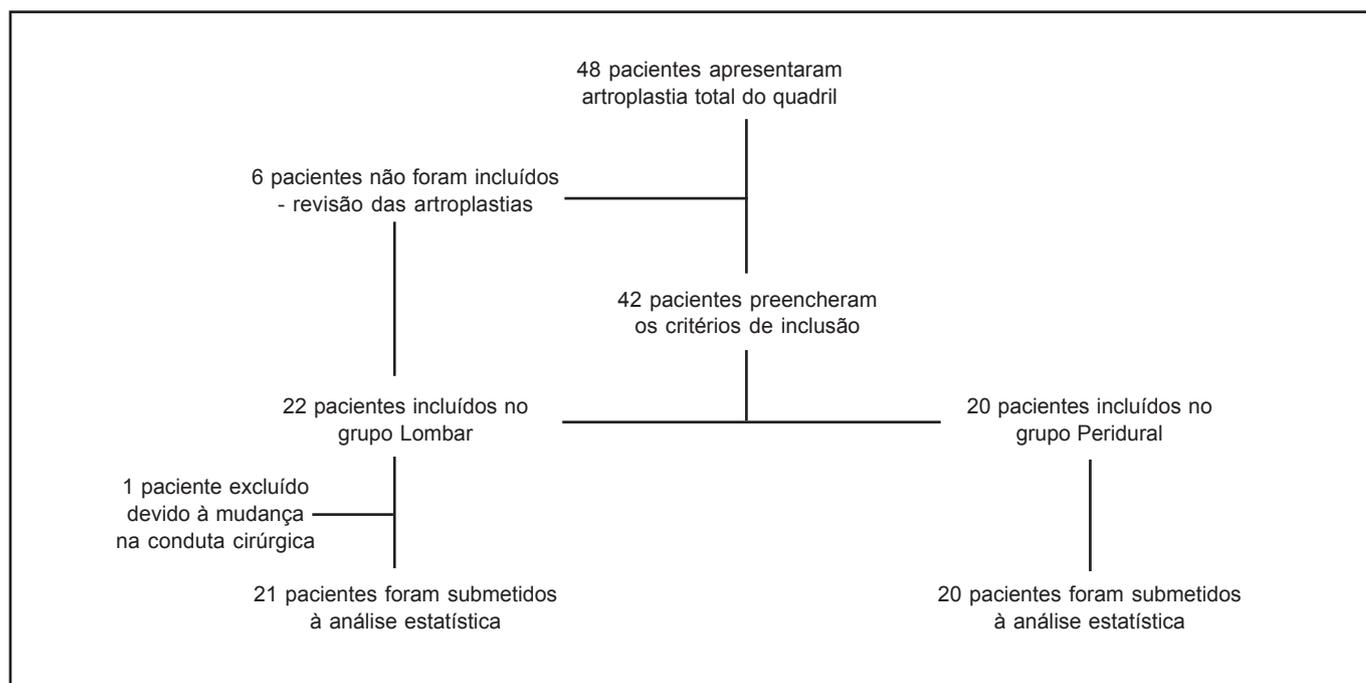


Figura 1. Fluxograma de Inclusão dos Pacientes no Estudo.

EFEITOS DA ANALGESIA PERIDURAL E DO BLOQUEIO CONTÍNUO DO PLEXO LOMBAR SOBRE A REABILITAÇÃO FUNCIONAL APÓS ARTROPLASTIA TOTAL DO QUADRIL

Tabela I - Características Demográficas e Aspectos Funcionais dos Pacientes Incluídos no Estudo e Descrição das Operações.

	Grupos	
	Peridural (n = 20)	Lombar (n = 21)
Sexo		
Feminino	11	11
Masculino	9	10
Idade (anos) *	61,0 (14,8)	57,5 (16,3)
Peso (kg) *	69,8 (12,0)	74,0 (13,2)
Altura (cm) *	162,2 (10,3)	162,4 (8,8)
IMC (kg.m ⁻²) *	26,5 (3,7)	28,1 (4,9)
Estado Físico		
ASA I	3	3
ASA II	17	17
ASA III	0	1
Comorbidades		
Hipertensão arterial	11	12
Diabetes Mellitus	1	2
Cardiopatía	3	3
Insuficiência Renal	1	2
Insuficiência Hepática	0	0
> 2 Comorbidades	4	4
Diagnóstico Pré-Operatório		
Artrite	16	10
Artrite Reumatoide	0	4
Espondilite Anquilosante	0	1
Necrose Avascular	4	6
Dor / Limitação Quadril Contra-Lateral		
Sim	12	13
Não	8	8
Técnica Operatória		
Lateral	12	13
Posterior	8	8
Tempo de Operação (min) *	129,8 (30,1)	127,1 (27,6)
Cirurgias		
1	7	11
2	8	8
3	5	2
Lado da Operação		
Direita	16	10
Esquerda +	4	11

* Valores expressos em Média (DP)

+ p = 0,03, lado da operação x grupos

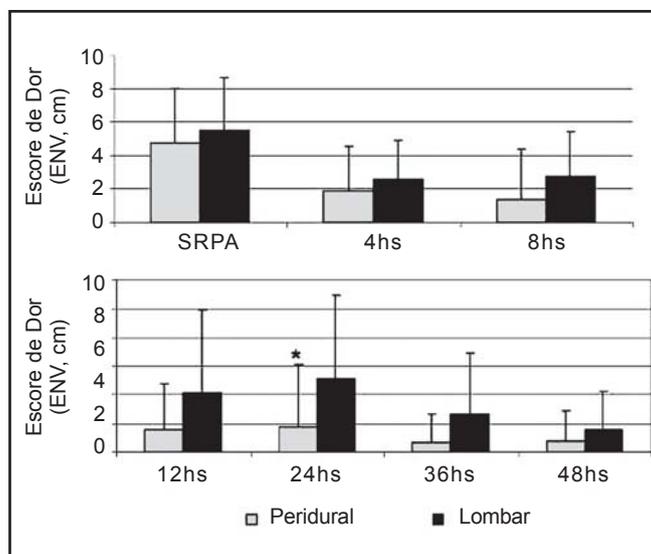


Figura 2. Escores médios de dor pós-operatória em repouso na sala de recuperação pós-anestésica (SRPA) e 4 a 48 horas após a operação. * p < 0,05.

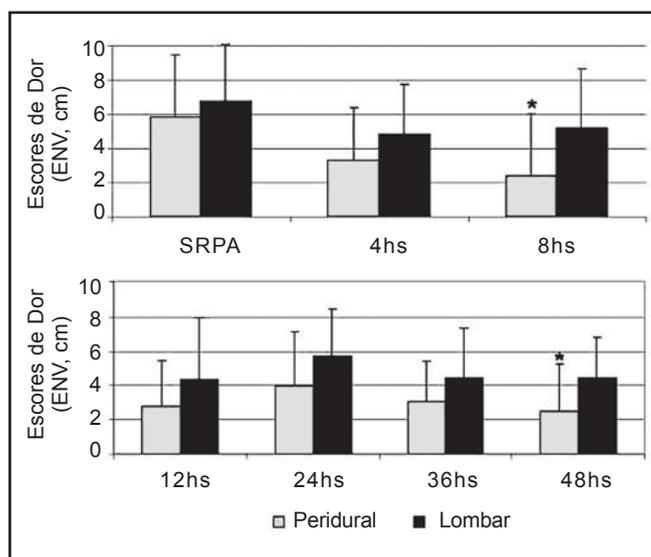


Figura 3. Escores médios de dor pós-operatória dinâmica na sala de recuperação pós-anestésica (SRPA) e 4 a 48 horas após a operação. * p < 0,05.

p < 0,001), quanto corrigido para o número de horas de permanência do cateter perineural ou peridural ($0,5 \pm 0,2$ doses.h⁻¹ vs $0,3 \pm 0,2$ doses.h⁻¹; p < 0,001).

Os pacientes atingiram os diferentes desfechos de reabilitação em tempos semelhantes nos dois grupos (Tabela II). Os momentos da primeira caminhada e para independência nas AVD e para a troca de auxílio de locomoção foram os mesmos nos grupos Peridural e Lombar. Não houve diferença entre as técnicas com relação aos tempos para alta da terapia funcional e hospitalar.

Tabela II – Desfechos Funcionais Pós-Operatórios. Momentos (dias) em que o paciente atingiu independência em cada desfecho estudado. Não houve diferença entre os grupos

	Peridural (n = 20)	Lombar (n = 21)
Sentou	1,4 (0,8)	1,3 (0,6)
Saiu do Leito	3,3 (0,8)	3,3 (1,1)
Primeira Caminhada	3,3 (0,8)	3,4 (1,0)
Independência		
AVD	7,8 (2,7)	8,1 (2,2)
Transferências	7,2 (2,5)	7,6 (2,5)
Desmame Andador	8,0 (3,1)	8,0 (2,6)
Alta		
Terapia Funcional	10,8 (1,4)	10,5 (1,3)
Hospitalar	12,1 (0,5)	12,3 (1,3)

* Valores expressos em Média (DP)

AVD – atividade de vida diária

A coexistência de condições clínicas, já presentes antes da operação e inerentes ao paciente, foi a principal causa para os pacientes não conseguirem fazer o desmame do andador e alcançar a independência para a marcha com bengala. As razões mais frequentes foram a falta de atenção e cooperação do paciente na realização das atividades, depressão, dor lombar e artrite contra-lateral do quadril e ou joelho. Fatores cirúrgicos foram determinantes em dois pacientes. Neuropraxia pós-operatória do isquiático foi causa em um paciente do grupo Peridural, enquanto um paciente do grupo Lombar não atingiu a independência devido à discrepância no comprimento dos membros após a operação.

DISCUSSÃO

A analgesia pós-operatória promovida pela técnica peridural foi mais efetiva em pacientes submetidos à ATQ. Enquanto os escores de dor relatados pelos pacientes foram semelhantes com as duas técnicas estudadas, com poucas exceções, a necessidade da administração de doses em bolo na ACP foi significativamente maior e o consumo de morfina de resgate foi maior, mais frequente e mais precoce nos pacientes tratados com a analgesia perineural do plexo lombar. Apesar da analgesia mais eficaz, a ACP peridural não se associou a desfechos melhores na reabilitação funcional pós-operatória.

A ATQ é uma intervenção cirúrgica efetiva no alívio da dor causada pela osteoartrite. O objetivo principal da artroplastia do quadril é aliviar a dor e melhorar a capacidade funcional que, por fim, permitirão o retorno do paciente à vida em sociedade com independência. Para tal, o paciente é inserido

em programa de reabilitação funcional pós-operatória que deve ser individualizado segundo as condições clínicas, psicológicas e sociais de cada paciente. Durante a reabilitação funcional, o fisioterapeuta contribui para a recuperação do paciente que é treinado para executar suas AVD, tornando-se independente e sem o risco de deslocar a prótese. A família do paciente é envolvida em todas as etapas do treinamento.

A fisioterapia deve ser iniciada precocemente após a ATQ para que sejam evitadas aderências, contraturas capsulares e atrofia muscular que, por fim, poderão retardar a evolução funcional⁹. Assim, um dos objetivos mais importantes na artroplastia do quadril é a mobilização precoce do paciente¹⁰. Para que isso seja possível ou facilitado, analgesia eficaz e com mínimos efeitos adversos é fundamental para permitir conforto e desenvoltura, com recuperação funcional mais rápida. A dor pós-operatória limita a capacidade de o paciente participar precoce e ativamente, e mesmo passivamente, de fisioterapia, retardando a recuperação, deambulação e alta hospitalar^{11,12}. Além disso, a analgesia inadequada agrava as respostas endócrinas e metabólicas que surgem com o trauma cirúrgico, impede a mobilização precoce e facilita o surgimento de complicações secundárias à imobilidade, como trombose venosa profunda, retenção urinária, íleo paralítico e problemas respiratórios¹³. Todos esses fatores, por fim, contribuirão para o retardo da reabilitação funcional, prejuízo no desfecho funcional da operação e aumento do tempo de internação e de seus custos.

O presente estudo traz valiosa contribuição no processo de escolha da técnica de analgesia após a ATQ. Apesar do conhecido impacto que o controle adequado da dor pós-operatória exerce sobre a mobilização precoce e reabilitação funcional após as artroplastias do quadril, não há consenso acerca da melhor técnica para alívio da dor pós-operatória nesses pacientes. A escolha da técnica analgésica pelo anestesiolista é, comumente, afetada pela experiência e habilidades pessoais, sem que a prática seja sistematizada em busca do melhor resultado no controle da dor dinâmica¹⁴. As técnicas mais efetivas de analgesia pós-operatória são aquelas que promovem o controle dinâmico da dor, permitindo o paciente se movimentar livremente. Entre essas técnicas analgésicas, a analgesia peridural com anestésicos locais, ou sua combinação com opioides, parece ser a mais efetiva no alívio da dor dinâmica após operações de grande porte^{15,16}.

Apesar da analgesia pós-operatória adequada ser vista como fator contribuinte fundamental para que os desfechos funcionais sejam alcançados mais rapidamente, não houve diferença entre as duas técnicas de analgesia estudadas nesse ensaio clínico quanto aos tempos para os pacientes atingirem os critérios funcionais aqui avaliados. Apesar de a analgesia peridural ter promovido controle mais adequado da dor após ATQ, os resultados funcionais vistos com a analgesia perineural do plexo lombar foram semelhantes. Também não houve diferença no tempo de internação. Re-

sultado similar foi descrito por outros autores^{17,18}. A mobilidade do quadril e o tempo de permanência no centro de reabilitação não foram diferentes quando Biboulet e col.⁸ compararam a ACP por via venosa com morfina e os bloqueios em dose única do nervo femoral e do plexo lombar pela via posterior após a ATQ. De forma geral, na população incluída no presente estudo, o paciente sentou na beira do leito no 1º dia pós-operatório; levantou e caminhou no 3º dia; alcançou a independência para as transferências do leito no 7º; desmamou do andador e atingiu independência nas AVD no 8º dia; e recebeu alta hospitalar no 12º dia pós-operatório. De forma semelhante, Singelyn e col.³ demonstraram com a analgesia peridural tempos semelhantes para o paciente realizar a primeira caminhada ($3,5 \pm 0,7$ dias) e na duração da internação (13 ± 3 dias).

A ausência de diferença estatística entre os grupos quanto à evolução funcional pode ser explicada, por um lado, pela qualidade da analgesia isoladamente não ser suficiente para interferir na reabilitação que é, na verdade, multifatorial e necessita de intervenção multidisciplinar. Alternativamente, a investigação foi realizada dentro de programa de reabilitação funcional pré-estabelecido. Por isso, devido a essa rotina pré-existente ao estudo, as técnicas de analgesia não determinaram diferenças nos parâmetros de reabilitação. A analgesia peridural pós-operatória facilita a reabilitação funcional após operações ortopédicas de grande porte^{11,12}. Todavia, parece que a melhor qualidade da analgesia promovida pela técnica peridural contínua não tem efeito significativo sobre a duração da hospitalização¹⁹. Mesmo quando autores demonstraram aceleração na reabilitação com o uso de técnicas de analgesia regional, não houve, por outro lado, redução do tempo de internação^{11,12}. É possível que a ausência de efeito sobre o tempo de internação se explique por este ser uma variável depende de muitos outros fatores, tais como o uso de drenos, cateteres, rotinas de tratamento, restrições, etc. que podem sobrepujar o efeito do alívio da dor pós-operatória²⁰. Conseqüentemente, para que possa ser demonstrada redução na duração da hospitalização pelas técnicas de analgesia contínua, o alívio mais adequado da dor pós-operatória deve estar integrado em programa multimodal e multidisciplinar de reabilitação²⁰. De fato, Petersen e col.²¹ demonstraram pequena redução do tempo de internação em pacientes submetidos à ATQ quando a analgesia peridural com anestésicos locais e opioides foi inserida em contexto multimodal, juntamente com a otimização da mobilização e nutrição pós-operatórias. Programa de condicionamento físico também é fundamental e pode promover a recuperação da mobilidade e a independência após a artroplastia do quadril. A realização de preparo com atividade física pré-operatória permitiu que pacientes submetidos à ATQ caminhassem distâncias significativamente maiores no pós-operatório²². Além disso, força nos membros superiores é necessária após a operação porque a deambulação, nesse momento, depende do uso de dispositivos de assistência, como andador e bengala.

O sucesso do programa multimodal de reabilitação necessita de reorganização dos cuidados perioperatórios com a colaboração, comunicação e entendimento entre paciente, anestesiológico (e demais integrantes do serviço de dor aguda), enfermagem, cirurgião e fisioterapeuta para otimizar as condições de reabilitação funcional. Programas educativos devem ser realizados e continuamente atualizados com ênfase na fisiopatologia perioperatória e revisão dos cuidados perioperatórios. A experiência existente com essa colaboração multidisciplinar tem mostrado sucesso em reduzir a morbidade perioperatória²⁰.

A presença de comorbidades foi a principal causa para os pacientes não conseguirem caminhar sem o auxílio do andador. As razões mais frequentes foram artrite contra-lateral do quadril e ou joelho, depressão, dor lombar e falta de atenção e cooperação do paciente na realização das atividades. O acometimento de outras articulações, como na artrite reumatoide ou do quadril contra-lateral à operação, como na necrose avascular e osteoartrite, poderá influenciar na recuperação funcional do quadril operado já que o desempenho do paciente nas atividades do programa de reabilitação pode ser seriamente limitado. Complicações da técnica de analgesia pós-operatória não foram motivo de prejuízo no processo de reabilitação. O impacto das comorbidades apresentadas pelos pacientes sobre a evolução pós-operatória da ATQ já foi motivo de estudo²³. Pacientes com estado funcional pior antes da ATQ não apresentam resultado funcional tão bom quanto aqueles com estado funcional pré-operatório melhor^{24,25}. O estado pré-operatório é o único fator preditivo significativo para a melhora funcional após artroplastias em pacientes com osteoartrite²⁶.

Como conclusão, a ACP peridural com ropivacaína a 0,2% e fentanil 3 mg.mL^{-1} promoveu alívio mais eficaz da dor em repouso e, especialmente, durante as mobilizações após ATQ. As duas técnicas estudadas, entretanto, foram equivalentes na reabilitação funcional pós-operatória. A maior efetividade da analgesia pós-operatória promovida pela técnica peridural não se relacionou diretamente com a otimização do processo de reabilitação funcional após a artroplastia do quadril.

EFFECTS OF EPIDURAL ANALGESIA AND CONTINUOUS LUMBAR PLEXUS BLOCK
ON FUNCTIONAL REHABILITATION AFTER TOTAL HIP ARTHROPLASTY

01. Klasen J, Haas M, Graf S et al. - Impact on postoperative pain of long-lasting pre-emptive epidural analgesia before total hip replacement: a prospective, randomised, double-blind study. *Anaesthesia*, 2005;60:118-123.
02. Kampe S, Randebroek G, Kiencke P et al. - Comparison of continuous epidural infusion of ropivacaine and sufentanil with intravenous patient-controlled analgesia after total hip replacement. *Anaesthesia*, 2001;56:1189-1193.
03. Singelyn FJ, Ferrant T, Malisse MF et al. - Effects of intravenous patient-controlled analgesia with morphine, continuous epidural analgesia, and continuous femoral nerve sheath block on rehabilitation after unilateral total-hip arthroplasty. *Reg Anesth Pain Med*, 2005; 30:452-457.
04. Türker G, Uçkunkaya N, Yavaşcaoglu B et al. - Comparison of the catheter-technique psoas compartment block and the epidural block for analgesia in partial hip replacement surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2003;47:30-36.
05. Capdevila X, Macaire P, Dadure C et al. - Continuous psoas compartment block for postoperative analgesia after total hip arthroplasty: new landmarks, technical guidelines, and clinical evaluation. *Anesth Analg*, 2002;94:1606-1613.
06. Stevens RD, Van Gessel E, Flory N et al. - Lumbar plexus block reduces pain and blood loss associated with total hip arthroplasty. *Anesthesiology*, 2000;93:115-121.
07. Horlocker TT - Peripheral nerve blocks: regional anesthesia for the new millennium. *Reg Anesth Pain Med*, 1998;23:237-240.
08. Biboulet P, Morau D, Aubas P et al. - Postoperative analgesia after total-hip arthroplasty: comparison of intravenous patient-controlled analgesia with morphine and single injection of femoral nerve or psoas compartment block: a prospective, randomized, double-blind study. *Reg Anesth Pain Med*, 2004;29:102-109.
09. Akesson WH, Amiel D, Abel MF et al. - Effects of immobilization on joints. *Clin Orthop Relat Res* 1987;219:28-37.
10. Gilbey HJ, Ackland TR, Wang AW et al. - Exercise improves early functional recovery after total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*, 2003;408:193-200.
11. Capdevila X, Barthelet Y, Biboulet P et al. - Effects of perioperative analgesic technique on the surgical outcome and duration of rehabilitation after major knee surgery. *Anesthesiology*, 1999; 91:8-15.
12. Singelyn FJ, Deyaert M, Joris D et al. - Effects of intravenous patient-controlled analgesia with morphine, continuous epidural analgesia, and continuous three-in-one block on postoperative pain and knee rehabilitation after unilateral total knee arthroplasty. *Anesth Analg*, 1998;87:88-92.
13. Aubrun F - Management of postoperative analgesia in elderly patients. *Reg Anesth Pain Med*, 2005;30:363-379.
14. Fischer HBJ, Simanski CJP - A procedure-specific systematic review and consensus recommendations for analgesia after total hip replacement. *Anaesthesia*, 2005;60:1189-1202.
15. Wheatley RG, Schug SA, Watson D - Safety and efficacy of postoperative epidural analgesia. *Br J Anaesth*, 2001;87:47-61.
16. Wu CL, Cohen SR, Richman JM et al. - Efficacy of postoperative patient-controlled and continuous infusion epidural analgesia versus intravenous patient-controlled analgesia with opioids. A meta-analysis. *Anesthesiology*, 2005;103:1079-1088.
17. Moiniche S, Hjortso NC, Hansen BL et al. - The effect of balanced analgesia on early convalescence after major orthopaedic surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1994;38:328-335.
18. Foss NB, Kristensen MT, Kristensen BB et al. - Effect of postoperative epidural analgesia on rehabilitation and pain after hip fracture surgery. *Anesthesiology*, 2005; 102:1197-1204.
19. Kehlet H, Holte K - Effect of postoperative analgesia on surgical outcome. *Br J Anaesth*, 2001;87:62-72.
20. Kehlet H - Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth*, 1997;78:606-617.
21. Petersen MK, Madsen C, Andersen NT et al. - Efficacy of multimodal optimization of mobilization and nutrition in patients undergoing hip replacement: a randomized clinical trial. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2006;50:712-717.

REFERÊNCIAS – REFERENCES

22. Whitney JA, Parkman S - Preoperative physical activity, anesthesia, and analgesia: effects on early postoperative walking after total hip replacement. *Appl Nurs Res*, 2002;15:19-27.
23. Imamura K, Black N - Does comorbidity affect the outcome of surgery? Total hip replacement in the UK and Japan. *Int J Qual Health Care*, 1998;10:113-123.
24. Holtzman J, Saleh K, Kane R - Gender differences in functional status and pain in a medicare population undergoing elective total hip arthroplasty. *Med Care*, 2002;40:461-470.
25. Fortin PR, Clarke AE, Joseph L et al. - Outcomes of total hip and knee replacement: preoperative functional status predicts outcomes at six months after surgery. *Arthritis Rheum*, 1999; 42:1722-1728.
26. Caracciolo B, Giaquinto S - Determinants of the subjective functional outcome of total joint arthroplasty. *Arch Gerontol Geriatr*, 2005;41:169-176.

RESUMEN

Duarte LTD, Beraldo PSS, Saraiva RA - Efectos de la Analgesia Epidural y del Bloqueo Continuo del Plexo Lumbar sobre la Rehabilitación Funcional después de la Artroplastia Total de Cadera.

JUSTIFICATIVA Y OBJETIVOS: El dolor después de la artroplastia total de la cadera (ATC) es intenso y se agrava por los movimientos, lo que demanda una técnica analgésica eficaz y que permita la movilidad precoz, la participación en las actividades de rehabilitación, y una rápida recuperación funcional. El objetivo de este estudio, fue comparar los efectos de las técnicas de analgesia

controlada por el paciente (ACP), por las vías epidural y perineural del plexo lumbar sobre la rehabilitación funcional en pacientes sometidos a la ATC.

MÉTODO: Pacientes en estado físico ASA I a III, que fueron ubicados aleatoriamente en los grupos Epidural y Lumbar. Para la ATC, se realizó la anestesia epidural lumbar continua con ropivacaína a 0,5% (Epidural) o bloqueo continuo del plexo lumbar con ropivacaína a 0,5% (Lumbar). En la sala de recuperación, se inició ACP con infusión de ropivacaína a 0,2% (Lumbar) o ropivacaína a 0,2% + fentanil $3 \mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ (Epidural). La eficacia de la analgesia en las primeras 48 horas después de la ATC (niveles de dolor, consumo de morfina de rescate y de bolos de la bomba de ACP), se comparó entre los grupos. Los diferentes parámetros de la rehabilitación postoperatoria también se estudiaron.

RESULTADOS: Cuarenta y un pacientes se sometieron al análisis estadístico. Los niveles de dolor en reposo fueron similares en los dos grupos. A pesar de un control más efectivo del dolor dinámico en el grupo Epidural y de un uso más potente de la morfina, que se aplicó más a menudo y precozmente en el grupo Lumbar, no hubo diferencia entre los grupos en ninguno de los parámetros estudiados de rehabilitación. Las técnicas de analgesia no influyeron en las fallas en el proceso de rehabilitación.

CONCLUSIONES: El más alto nivel de efectividad de la analgesia epidural, no se tradujo en una mejoría en el proceso de rehabilitación, ni tampoco redujo el tiempo necesario para alcanzar los resultados estudiados.