



Artigo original

Avaliação do tratamento cirúrgico da síndrome do túnel do carpo com anestesia local[☆]



Marco Felipe Francisco Honorato Barros^{*}, Aurimar da Rocha Luz Júnior, Bruno Roncaglio, Célio Pinheiro Queiróz Júnior e Marcelo Fernandes Tribst

Hospital Regional de Presidente Prudente, Presidente Prudente, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 20 de novembro de 2014

Aceito em 28 de janeiro de 2015

On-line em 6 de junho de 2015

Palavras-chave:

Síndrome do túnel do carpo

Anestesia local

Epinefrina

R E S U M O

Objetivo: Avaliar os resultados e as complicações do tratamento cirúrgico da síndrome do túnel do carpo (STC) por via aberta, com o emprego da técnica anestésica local com uma solução composta por lidocaína, epinefrina e bicarbonato de sódio.

Materiais e métodos: Estudo de coorte, por meio da avaliação dos prontuários de 16 pacientes submetidos a cirurgia aberta para STC com emprego de anestesia local com 20 mL de lidocaína 1%, adrenalina 1:100.000 e 2 mL de bicarbonato de sódio. Avaliação do escore DASH no pré e pós-operatório de seis meses e comparação da intensidade da dor durante o ato anestésico, durante a cirurgia e em relação a outros tipos de procedimentos.

Resultados: O escore DASH melhorou de 65,17 para 16,53 no pós-operatório de seis meses ($p < 0,01$). Em relação à anestesia, 75% dos pacientes relataram que essa técnica é melhor ou igual a uma punção venosa e 81% relataram que é melhor do que um procedimento dentário. Em dois casos ocorreu dor no intraoperatório. Não ocorreram isquemias.

Conclusão: O emprego de anestesia local para o tratamento cirúrgico da síndrome do túnel do carpo é eficaz para o procedimento e para o resultado final.

© 2015 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

Evaluation of surgical treatment of carpal tunnel syndrome using local anesthesia

A B S T R A C T

Objective: To evaluate the results and complications from surgical treatment of carpal tunnel syndrome by means of an open route, using a local anesthesia technique comprising use of a solution of lidocaine, epinephrine and sodium bicarbonate.

Material and methods: This was a cohort study conducted through evaluating the medical files of 16 patients who underwent open surgery to treat carpal tunnel syndrome, with use

Keywords:

Carpal tunnel syndrome

Local anesthesia

Epinephrine

[☆] Trabalho desenvolvido no Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Universidade do Oeste Paulista (Unoeste), Serviço de Ortopedia e Traumatologia, Hospital Regional de Presidente Prudente, Presidente Prudente, SP, Brasil.

^{*} Autor para correspondência.

E-mail: marcofelipebarros@hotmail.com (M.F.F.H. Barros).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2015.04.019>

0102-3616/© 2015 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

of local anesthesia consisting of 20 mL of 1% lidocaine, adrenaline at 1:100,000 and 2 mL of sodium bicarbonate. The DASH scores before the operation and six months after the operation were evaluated. Comparisons were made regarding the intensity of pain at the time of applying the anesthetic and during the surgical procedure, and in relation to other types of procedure.

Results: The DASH score improved from 65.17 to 16.53 six months after the operation ($p < 0.01$). In relation to the anesthesia, 75% of the patients reported that this technique was better than or the same as venous puncture and 81% reported that it was better than a dental procedure. Intraoperative pain occurred in two cases. There were no occurrences of ischemia.

Conclusion: Use of local anesthesia for surgically treating carpal tunnel syndrome is effective for performing the procedure and for the final result.

© 2015 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

Introdução

A síndrome do túnel do carpo (STC) é uma das doenças mais frequentemente tratadas pelos ortopedistas e especialistas em cirurgia da mão e é considerada a neuropatia compressiva periférica mais comum.^{1,2} Essa condição é responsável por substanciais custos anuais à sociedade, tanto em termos de perda de produtividade do paciente quanto em relação aos custos diretos do tratamento. Em muitos casos o tratamento conservador é ineficaz e há a necessidade de tratamento cirúrgico.³

A educação médica tradicional contraindica o uso de adrenalina em bloqueios anestésicos nas extremidades dos membros e esse conceito continua a ser ensinado nas escolas médicas e em livros textos tradicionais de clínica cirúrgica. Alguns estudos relatam a falta de consenso entre os cirurgiões da mão sobre o uso ou não de adrenalina nas extremidades.⁴⁻⁶

O aumento dos gastos com tratamento médico é crescente. Diante desse fato há uma imensa preocupação com o financiamento e a procura por soluções opcionais.⁷⁻⁹ Acreditamos que o tratamento proposto ao paciente deve ser o mais efetivo em termos de resultado funcional e estético, bem como ter o menor gasto possível, motivo pelo qual nos encantou a técnica empregada por Lalonde para o tratamento cirúrgico da STC.¹⁰⁻¹²

O objetivo deste estudo é avaliar os resultados e as complicações do tratamento cirúrgico da STC por via aberta com o uso de anestesia local, composta por lidocaína, epinefrina e bicarbonato, conforme descrito por Lalonde et al.¹⁰

Materiais e métodos

Foram selecionados para a pesquisa 16 pacientes portadores da STC, com diagnóstico clínico (testes de Durkan e Phalen positivos) e eletroneuromiográfico. Todos os pacientes aceitaram a participação no trabalho e assinaram o termo de consentimento para a pesquisa. Os pacientes foram anestesiados e operados pela técnica descrita por Lalonde, denominada *Hole-in-one carpal tunnel surgery*. Foi usado o

sistema de hospital-dia, com alta logo após o procedimento cirúrgico e nenhum exame pré-operatório foi solicitado.

A técnica tem como objetivo a liberação longitudinal do ligamento transversal do carpo por via aberta, com um acesso de cerca de 3 cm sobre a região do túnel do carpo (zona 4 flexora), com apenas anestesia local, sem sedação ou medicação concomitante e sem garrote. A ideia é que o paciente sinta apenas a primeira picada da agulha, não deve sentir mais dor ou desconforto após esse momento. Faz-se a infusão de 22 mL de uma solução anestésica, com uma seringa de 20 mL (essa seringa comporta 22 mL) e uma agulha 30 × 0,7 mm. Num primeiro momento infiltra-se cerca de 3 a 4 mL na região subdérmica da porção distal do antebraço, entre os trajetos dos nervos mediano e ulnar, 8 mL no plano subfascial da porção distal do antebraço e os 10 mL restantes no plano subdérmico e anterior ao ligamento transversal do carpo.¹⁰ O tempo aproximado para a infiltração de toda a medicação é de cerca de cinco minutos e é necessário ter o cuidado de manter a agulha em uma margem de 5 mm da região já anestesiada. Durante a infiltração da solução observa-se a tumefação dos tecidos e a palidez da pele, que demonstram a penetração da medicação e a vasoconstrição tecidual. A solução infiltrada é composta por 20 mL de lidocaína a 1% com epinefrina em 1:100.000 e 2 mL de bicarbonato de Sódio 8,4%. Devido ao uso da epinefrina não é necessário de garrote ou torniquete.¹²

Os pacientes foram submetidos a avaliação pelo escore DASH no pré-operatório imediato e seis meses após o tratamento cirúrgico. Os resultados foram expressos como média e desvio padrão de 16 pacientes. A análise estatística foi feita com o teste t de Student. Este trabalho foi devidamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Oeste Paulista (CEP-Unoeste) e todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Resultados

Dos 16 pacientes, 13 (81%) eram do sexo feminino e três (19%) do masculino. A idade variou entre 34 e 72 anos, com média de 52. Em relação ao lado em que foi feito o procedimento, 10 (63%) foram no lado direito e seis (37%) no esquerdo. Cerca de 63% dos pacientes tinham atividades domiciliares

Tabela 1 – Dados epidemiológicos

Paciente	Sexo	Idade	Lado operado	Dominância	Profissão	Tempo sintomas (anos)
1	F	54	D	D	Faxineira	5
2	F	34	D	D	Faxineira	4
3	M	53	E	E	Rural	4
4	F	51	D	D	Zeladora	2
5	F	51	D	D	Domiciliar	6
6	F	53	E	D	Cozinheira	4
7	F	57	D	D	Domiciliar	5
8	M	64	E	D	Serv. gerais	2
9	F	48	D	D	Doméstica	3
10	F	59	D	D	Domiciliar	3
11	F	43	D	D	Rural	3
12	F	51	D	E	Serv. gerais	6
13	F	72	E	D	Domiciliar	6
14	F	49	E	D	Digitação	4
15	F	42	D	D	Faxineira	4
16	M	52	E	D	Analista RH	10
Média	F = 13/M = 3	52,063	D = 10/E = 6	D = 14/E = 2		4,4375

F, feminino; M, masculino; D, direito; E, esquerdo.

predominantes, como atividade em residência própria, serviços domésticos ou faxina. O tempo dos sintomas variou entre dois e 10 anos, com média de 4,43 (tabelas 1 e 2).

Com relação ao número de vezes em que o paciente sentiu dor durante a anestesia, 12 (75%) referiram apenas um episódio e quatro (25%) referiram dois episódios, com média de 1,25 vez. Com relação à intensidade da dor durante a anestesia, 12 (75%) referiram intensidade 1, dois (12,5%) intensidade 2 e dois (12,5%) intensidade 8, com média de intensidade de 2. Em comparação com a anestesia feita para um procedimento dentário, 13 (81%) referiram que essa técnica é melhor e três (19%) que é pior. Em comparação com uma punção venosa, oito (50%) referiram que essa técnica é melhor, quatro (25%) que é pior e quatro (25%) que são iguais. Em comparação com qualquer outro tipo de anestesia, 12 (75%) referiram que essa técnica é melhor, um (6%) que é pior e três (19%) não souberam responder (tabela 3). Em nenhum caso houve isquemia ou necrose.

Em dois casos houve relato de dor intraoperatória, todas súbitas e prontamente resolvidas. Em um houve sintomas de choque no território do nervo ulnar por feita de afastamento vigoroso de tecidos moles e em um houve sintomas no território do nervo mediano pelo pinçamento inadvertido do nervo mediano com uma pinça dente de rato.

Foi aplicado o questionário DASH no pré e pós-operatório de seis meses dos pacientes. Dos 16 pacientes, dois não compareceram na avaliação pós-operatória (n° 3 e n° 7). O escore

DASH pré-operatório variou entre 45 e 79,3, com média de 65,17. Na avaliação pós-operatória excluímos os dois faltantes. Quanto aos que responderam o questionário após seis meses de cirurgia, o escore variou de 1,66 a 37,5, com uma média de 16,53 (tabela 4).

Para verificar a eficácia do tratamento cirúrgico usamos o teste t de Student pareado e obtivemos o valor de 6,43, o que rejeita a hipótese nula com intervalo de confiança de 99%, com $p < 0,01$.

Discussão

O método anestésico e cirúrgico empregado neste trabalho foi baseado na técnica já usada por Lalonde et al.,¹² que usa uma solução anestésica local composta por lidocaína, epinefrina e bicarbonato e dispensa o uso de garrote ou outros métodos anestésicos. Idealizamos verificar os resultados e os riscos pelo uso de anestésico local com epinefrina, em anestésias de extremidades dos membros superiores, visto que, frequentemente os ensinamentos da literatura médica referem-se à teoria de que a vasoconstrição de artérias terminais pode induzir isquemia e necrose. Por outro lado, o uso desse fármaco tem a vantagem de aumentar e prolongar a ação do anestésico e proporcionar efeito hemostático temporário.¹²

Tabela 2 – Características clínicas dos pacientes

Características clínicas	Pacientes (n = 16)
Duração dos sintomas, em anos (média ± DP)	4 ± 2
Lado acometido, n (%)	
Direito	10 (63)
Esquerdo	6 (37)
Membro dominante, n (%)	
Direito	14 (88)
Esquerdo	2 (12)

Tabela 3 – Características da anestesia

Características da anestesia	Pacientes (n = 16)
Número de dor (média ± DP)	1,25 ± 0,4
Intensidade da dor (média ± DP)	2 ± 2,3
Procedimento odontológico, n (%)	
Melhor	13 (81)
Pior	3 (19)
Punção venosa, n (%)	
Igual	4 (25)
Melhor	8 (50)
Pior	4 (25)
Outra anestesia, n (%)	
Não sabe	3 (19)
Melhor	12 (75)
Pior	1 (6)

Tabela 4 – Resultados escore DASH

Paciente	Pré-operatório DASH	Pós-operatório 6 meses DASH
1	73,3	16,66
2	50,8	2,2
3*	65,8	ÑC
4	79,3	29,41
5	74,1	13,97
6	72,5	35,8
7*	53,3	ÑC
8	70	1,66
9	67,5	13,97
10	70,8	4,16
11	45	25
12	75,8	37,5
13	56,7	2,2
14	68,3	2,94
15	56,7	16,91
16	51,7	29,16
Média	65,17857143	16,53857143
Desvio padrão	10,81567087	

ÑC, não compareceu.

Essa técnica difere das tradicionalmente usadas pois não há a necessidade de torniquete em qualquer momento da cirurgia, nem mesmo por um breve período.^{13,14}

Duas revisões foram conduzidas, uma publicada em de 2001¹⁵ e outra publicada em 2007,¹⁶ em busca dos casos em que ocorreram necrose e isquemia digital após uso de anestésico local com e sem adrenalina entre 1880 e 2000. De 48 casos encontrados, 27 ocorreram sem o uso de adrenalina e 21 ocorreram com o uso de adrenalina, em 18 foi usada procaína, em dois cocaína e em um o anestésico não é conhecido. Não foi relatado na literatura um único caso de isquemia digital após o uso combinado de lidocaína com epinefrina.^{15,16}

No Canadá, mais de 90% das cirurgias de liberação do carpo passaram a ser feitas com anestesia local e sem sedação.¹⁷ Bons resultados podem ser obtidos, desde que a técnica anestésica e cirúrgica seja usada de forma correta. Aguarda-se o tempo de ação do anestésico local na pele antes de fazer uma nova perfuração com agulha na pele, além da parcimônia para fazer o afastamento dos tecidos em áreas que não estejam anestesiadas. Em nossa série houve relato de dor intraoperatória em dois pacientes, um por afastamento vigoroso e um por pinçamento do nervo mediano, ou seja, por falha técnica intraoperatória. Atualmente espera-se pelo menos 26 minutos entre a anestesia e o procedimento cirúrgico, já que esse é o tempo em que ocorrerá a maior eficácia da adrenalina e propiciará um menor sangramento local.¹⁸

Conclusões

O tratamento cirúrgico da síndrome do túnel do carpo com o procedimento anestésico local proporcionou resultados clínicos satisfatórios. É necessária uma mudança de paradigma para o cirurgião, já que na maioria das vezes esse está acostumado a conduzir o procedimento com todo o membro ou organismo anestesiado. É necessária uma mudança de

paradigma em relação ao uso de adrenalina nas extremidades, já que seu uso foi desmitificado pela literatura atual.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

- Mallick A, Clarke M, Kershaw JC. Comparing the outcome of a carpal tunnel decompression at 2 weeks and 6 months. *J Hand Surg.* 2007;32(8):1154-8.
- Chammas M, Boretto J, Burmann LM, Ramos RM, Neto FS, Silva JB. Síndrome do túnel do carpo – Parte I (anatomia, fisiologia, etiologia e diagnóstico). *Rev Bras Ortop.* 2014;49(5):429-36.
- Bickel KD. Carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg Am.* 2010;35(1):147-52.
- Peimer CA. Surgery of the hand. In: Schwartz SI, editor. *Principles of surgery.* 7 ed. New York: McGraw-Hill Health Professions Division; 1999. p. 2084.
- Cambell WC, Canale ST. *Campbell Cirurgia Ortopédica.* 10 ed. São Paulo: Manole; 2006.
- Green DP, Pederson MD, Hotchkiss RN, Wolf SW. *Green's operative hand surgery.* 5 ed. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone; 2005. p. 25-52.
- Gold MR, Siegel JE, Russell LB, Weinstein MC. *Cost-effectiveness in health and medicine.* New York: Oxford University Press; 1996. p. 54-80.
- Pushman A, Chung KC. Future of the US healthcare system and its effects on the practice of hand surgery. *Hand NY.* 2009;4(2):99-107.
- Chung KC, Walters MR, Greenfield ML, Chernew ME. Endoscopic versus open carpal tunnel release: a cost-effectiveness analysis. *Plast Reconstr Surg.* 1998;102(4):1089-99.
- Lalonde DH. Hole-in-one local anesthesia for wide-awake carpal tunnel surgery. *Plast Reconstr Surg.* 2010;126(5):1642-4.
- Kang HJ, Koh IH, Lee TJ, Choi YR. Endoscopic versus open carpal tunnel release: a randomized trial. *Clin Orthop Relat Res.* 2013;471(5):1548-54.
- Lalonde DH, Bell M, Benoit P, Sparkes G, Denkler K, Chang P. A multicenter prospective study of 3,110 consecutive cases of elective epinephrine use in the fingers and hand: the Dalhousie project clinical phase. *J Hand Surg Am.* 2005;30(5):1061-7.
- Chammas M, Boretto J, Burmann LM, Ramos RM, Neto FS, Silva JB. Síndrome do túnel do carpo – Parte II (tratamento). *Rev Bras Ortop.* 2014;49(5):437-45.
- Barbieri CH, Pinheiro MWA, Mazer N. Tratamento cirúrgico da síndrome do túnel do carpo sob anestesia local. *Rev Bras Ortop.* 1991;26(10):361-4.
- Denkler KA. Comprehensive review of epinephrine in the finger: To do or not to do. *Plast Reconstr Surg.* 2001;108(1):114-24.
- Thomson CJ, Lalonde DH, Denkler KA, Feicht AJ. A critical look at the evidence for and against elective epinephrine use in the finger. *Plast Reconstr Surg.* 2007;119(1):260-6.
- Donald H, Lalonde JF. Discussion: do not use epinephrine in digital blocks: myth or truth? Part II. A retrospective review of 1111 cases. *Plast Reconstr Surg.* 2010;126(6):2035-6.
- McKee DE, Lalonde DH, Thoma A, Glennie DL, Hayward JE. Optimal time delay between epinephrine injection and incision to minimize bleeding. *Plast Reconstr Surg.* 2013;131(4):811-4.