

Avaliação do Resultado da Adição de Bicarbonato de Sódio em Solução para Infiltração em Patologias da Mão

Evaluation of the Result of the Addition of Sodium Bicarbonate in a Solution for Infiltration in Hand Pathologies
Evaluación del Resultado de la Adición de Bicarbonato de Sodio en una Solución para Infiltración en Patologías de la Mano

Bruno Kaehler de Albuquerque **MARANHÃO**

Médico Ortopedista e Cirurgião de Mão, Rede Materdei de Saúde, Belo Horizonte - MG, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-39779560>

Antônio Barbosa **CHAVES**

Médico Ortopedista e Cirurgião de Mão, Mestre em Educação em Saúde, Hospital São Francisco, Unidade Santa Lúcia, Belo Horizonte - MG, Brasil
<https://orcid.org/0000-0001-8289-4084>

Janaína Drumond Rocha **FRAGA**

Ortopedista e Traumatologista, Belo Horizonte - MG, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-2579-0312>

Daphne Rios **VIANA**

Residência em Ortopedia e Traumatologia, Hospital São Francisco de Assis, Belo Horizonte - MG, Brasil
<https://orcid.org/0009-0000-8291-3580>

Luis Guilherme Rosifini Alves **REZENDE**

Cirurgião de Mão e Membro Superior, Preceptor do Programa de Residência Médica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – HCFMRPUSP, Ribeirão Preto – SP, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-2037-0135>

Resumo

Introdução: As infiltrações com corticosteroides são utilizadas para o tratamento de diversas patologias da mão. A fim de reduzir a dor, o botão anestésico prévio pode ser realizado, porém a própria injeção anestésica causa dor, devido à diferença entre o pH anestésico e o fisiológico. Sendo assim, pode-se realizar o tamponamento do anestésico para alívio sintomático. **Objetivo:** Avaliar se a solução tamponada, de fato, ameniza a dor durante a infiltração do anestésico. **Métodos:** O estudo é prospectivo, tipo caso experimental, em que foram realizadas 16 infiltrações com bicarbonato de sódio e 16 sem essa substância ao nível do punho e da mão, para avaliar a resposta dolorosa do paciente, participante da pesquisa. **Resultados:** A dor durante a infiltração não esteve associada à solução utilizada ($F(1,24)=0,26$; $p=0,61$), nem ao sexo ($F(1,24)=1,34$; $p=0,26$), ao tipo de patologia ($F(2,24)=2,46$; $p=0,11$), ao nível de medo anterior à infiltração ($F(1,24)=0,22$; $p=0,64$), à realização anterior de infiltração ($F(1,24)=0,06$; $p=0,81$) ou à presença de comorbidade prévia ($F(1,24)=0,12$; $p=0,74$). **Conclusão:** Este estudo não mostrou evidências suficientes para a recomendação do uso rotineiro do tamponamento da solução anestésica com bicarbonato de sódio. Nesse sentido, sugere-se a realização de novos estudos com uma amostra mais ampla, a fim de corroborar estudos anteriores, os quais indicam a realização de tal procedimento.

Descritores: Doença de De Quervain, Dedo em Gatilho, Cisto Sinovial, Anestesia Local; Mãos.

Abstract

Introduction: Injections with corticosteroids are used to manage various hand pathologies. The previous anesthetic injection can be performed for painless infiltration, but the anesthetic injection causes pain due to the difference between the anesthetic and physiological pH. Therefore, anesthetic tamponade can be performed for symptomatic relief. This study assesses whether the buffered solution alleviates pain during anesthetic infiltration. **Methods:** The study is prospective, experimental case type, in which 16 infiltrations with sodium bicarbonate and 16 without this substance were performed at the wrist and hand level to evaluate the pain response of the patient, a participant in the research. **Results:** Pain during infiltration was not associated with the solution used ($F(1,24)=0.26$; $p=0.61$), nor with gender ($F(1,24)=1.34$; $p=0.26$), the type of pathology ($F(2,24)=2.46$; $p=0.11$), the level of fear before the infiltration ($F(1,24)=0.22$; $p=0.64$), the previous performance of infiltration ($F(1,24)=0.06$; $p=0.81$) or the presence of previous comorbidity ($F(1,24)=0.12$; $p=0.74$). **Conclusion:** This study did not show enough evidence to recommend routinely buffering the anesthetic solution with sodium bicarbonate. In this sense, new studies should be carried out with a broader sample to corroborate previous studies, which indicate the performance of such a procedure. measured their ability to improve their knowledge, especially when it comes to promoting periodontal health, goals reached in the current project.

Descriptors: De Quervain Disease; Trigger Finger Disorder; Synovial Cyst; Anesthesia, Local; Hand.

Resumen

Introducción: Las inyecciones con corticoides se utilizan para el tratamiento de diversas patologías de la mano. Para disminuir el dolor se puede realizar el botón anestésico anterior, pero la propia inyección anestésica provoca dolor, por la diferencia entre el pH anestésico y el fisiológico. Por lo tanto, se puede realizar un taponamiento anestésico para el alivio sintomático. El propósito del estudio fue evaluar si la solución tamponada, efectivamente, alivia el dolor durante la infiltración anestésica. **Métodos:** El estudio es prospectivo, experimental, tipo caso, en el que se realizaron 16 infiltraciones con bicarbonato de sodio y 16 sin esta sustancia a nivel de muñeca y mano, para evaluar la respuesta al dolor del paciente, participante de la investigación. **Resultados:** El dolor durante la infiltración no se asoció con la solución utilizada ($F(1,24)=0,26$; $p=0,61$), ni con el género ($F(1,24)=1,34$; $p=0,26$), el tipo de patología ($F(2,24)=2,46$; $p=0,11$), el nivel de miedo previo a la infiltración ($F(1,24)=0,22$; $p=0,64$), el desempeño previo a la infiltración ($F(1,24)=0,06$; $p=0,81$) o la presencia de comorbilidad previa ($F(1,24)=0,12$; $p=0,74$). **Conclusión:** Este estudio no mostró suficiente evidencia para recomendar el uso rutinario de la solución anestésica tamponada con bicarbonato de sodio. En ese sentido, se sugiere que se realicen nuevos estudios con una muestra más amplia, a fin de corroborar estudios previos, que indiquen la realización de tal procedimiento.

Descriptores: Enfermedad de De Quervain; Transtorno del Dedo em Gatillo; Cisto Sinovial; Anestesia Local; Mano.

INTRODUÇÃO

A mão é fundamental na comunicação do ser humano com seu mundo externo, possuindo a capacidade de apreensão, de sensibilidade e de realização de inúmeros movimentos¹. Nesse sentido, a integridade da estrutura biomecânica da mão é essencial para seu funcionamento sem dor, diversas patologias podem acometê-la, levando as

peçoas a dificuldades em realizarem suas atividades cotidianas.

Dentre as doenças da mão mais prevalentes, estão a Doença de DeQuervain (DDQV), o Dedo em Gatilho (DG) e o Cisto Sinovial(CS). A DDQV consiste em uma inflamação na bainha sinovial, que afeta os tendões abdutor longo e extensor curto do polegar; possui etiologia

indefinida, porém possui causas multifatoriais, como traumas, movimentos repetitivos do punho, alterações anatômicas e artrite reumatoide. Os principais sintomas são dor na região da face radial do punho, edema e crepitações^{2,3}.

O DG também se trata de uma tenossinovite, que acomete mais comumente os dedos anular e médio. Nota-se uma nodulação na região da palma da mão, mais especificamente na primeira polia da bainha flexora; e possui como sintoma a dificuldade de estender o dedo flexionado^{2,3}.

Já o CS consiste em uma nodulação cística benigna da membrana sinovial, localizando-se nas articulações e bainhas tendinosas da mão. O CS não possui causa definida, podendo estar relacionado ao trauma do punho e à herniação sinovial. A queixa do paciente pode ser somente a nodulação na região acometida, a qual pode gerar dor e diminuição da amplitude de movimento da mão⁴.

Apesar de essas doenças possuírem a possibilidade de tratamento cirúrgico definitivo, o tratamento conservador pode ser tentado primeiramente, a depender do estágio evolutivo da doença. As possibilidades de tratamento não cirúrgico envolvem a órteses, os exercícios fisioterápicos e as infiltrações locais de corticosteroides.

As infiltrações locais fazem parte do arsenal terapêutico do cirurgião de mão nas doenças citadas, porém podem gerar dor ao paciente durante a sua realização. Nesse caso, a realização de um botão anestésico prévio no local da infiltração tornou-se rotineira, visando à redução do desconforto do procedimento⁵. A anestesia local é constantemente utilizada para aliviar a dor antes de qualquer procedimento invasivo, sendo a lidocaína a substância mais utilizada. Porém, a própria administração dos anestésicos locais produz dor durante a sua infiltração⁶, fato justificado pelo pH ácido de sua formulação comercial (pH entre 3,5 e 7,0), uma vez que o pH fisiológico varia entre 7,35 e 7,45⁷. Para solucionar o problema, alguns estudos recomendam o tamponamento da solução anestésica com bicarbonato de sódio, porém esta não é uma prática comum, pois a confecção dessa solução, muitas vezes, é desconhecida pelos médicos⁸.

Portanto, o objetivo deste estudo é avaliar a melhor maneira de realizar um botão anestésico na pele, antes das infiltrações de corticosteroides feitas para o tratamento de DDQV, DG e CS.

MATERIAL E MÉTODO

Este é um estudo de caso experimental, prospectivo e longitudinal, realizado com pacientes do Hospital Ortopédico, em Belo Horizonte - MG, Brasil, entre junho e dezembro de 2022. O estudo

contou com 31 participantes (15 homens e 16 mulheres), submetidos aos seguintes critérios de inclusão: apresentarem DG com grau 1 ou 2, ou DDQV, ou CS em região dorsal do punho; e nunca terem se submetido à infiltração prévia no local acometido por tais doenças. Os critérios de exclusão foram: histórico de alergia a anestésicos locais; indicação absoluta de cirurgia; confirmação de infiltração prévia no local; evolução da sintomatologia por mais de 1 ano; e recusa do paciente.

Durante o procedimento, foi realizado um botão anestésico, previamente à infiltração de corticosteroide, no local acometido pela patologia. Duas soluções foram preparadas: a solução 1 era composta por 1 ml de bicarbonato 8,4% associado a 10 ml de lidocaína 1% sem epinefrina; a solução 2 possuía apenas 10 ml de lidocaína 1% sem epinefrina 1:100.000. Os participantes foram escolhidos aleatoriamente, em relação a qual das soluções seria utilizada para realização do botão anestésico; e todos os procedimentos foram realizados pelo mesmo cirurgião de mão, contudo este desconhecia a fórmula das soluções que injetou. A área a ser anestesiada foi primeiramente preparada com clorexidine degermante e clorexidine alcoólico, e, após a preparação da pele, 1 ml de solução, previamente sorteada, foi infiltrada, utilizando-se uma agulha 13 X 4,5. Após a aplicação do anestésico local, foi realizada a infiltração de corticosteroide para o tratamento da doença.

Para avaliar a sua experiência durante a infiltração, cada participante recebeu, imediatamente após o procedimento, um questionário, em que foi avaliado o tempo de duração dos sintomas, o local infiltrado, o medo sentido antes do procedimento⁹ (Figura 1) e a dor sentida durante a infiltração do anestésico¹⁰ (Figura 2).

Escala Perceptiva do Medo	
1	
2	Ligeiramente desconfortável
3	
4	Borboletas no estômago/ Coração acelerado
5	Mãos suando, regulação da temperatura prejudicada (calafrios, calor) alteração da respiração, boca seca
6	
7	Coordenação motora alterada, tremor e rigidez muscular, sensação de desespero
8	
9	Perda do controle motor fino, várias disfunções físicas
10	

Figura 1 – Escala Perceptiva do Medo (Fonte: Palozzo⁹)

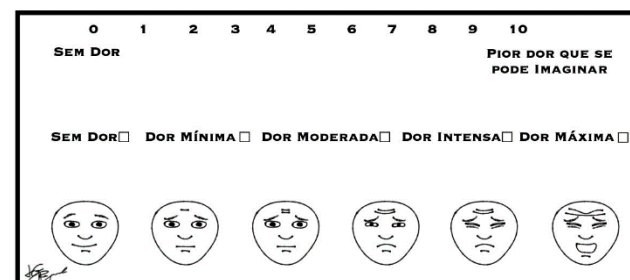


Figura 2 – Escala Visual Analógica de Dor (EVA) (Fonte: Adaptada de Ferreira-Valente et al.¹⁰)

As hipóteses avaliadas durante a análise de dados foram:

1. Pacientes submetidos a infiltração com a solução 1 sentem mais dor do que aqueles submetidos a infiltração com a solução 2;
2. Pacientes do sexo feminino sentem mais dor durante a infiltração do que aqueles do sexo masculino¹¹;
3. Há diferença na dor sentida entre os pacientes com diferentes patologias, devido aos diferentes locais da infiltração;
4. Pacientes que estão com maior nível de medo durante o procedimento sentem mais dor do que aqueles com menos medo;
5. Pacientes que fizeram infiltração anteriormente sentem menos dor do que aqueles que ainda não a fizeram;
6. Pacientes com comorbidades associadas sentem mais dor durante a infiltração.

Para testar essas hipóteses, foi utilizada a Análise de Covariância (Ancova), em que a dor sentida durante a infiltração foi utilizada como variável resposta, e a solução, o sexo, a patologia prévia, o nível de medo anterior à infiltração, a realização de infiltração anteriormente e a comorbidade prévia foram utilizados como variáveis preditoras. Para avaliar os pressupostos do teste, foi realizada uma análise de correlação entre as variáveis contínuas (nível de medo anterior à infiltração e dor sentida durante a infiltração), na qual não se detectou multicolinearidade entre as variáveis ($r=0.12$).

Além disso, foram gerados gráficos para a inspeção visual dos dados, para avaliar a homogeneidade das variâncias e a normalidade dos dados. Ambos os pressupostos foram atendidos (Figura 3 – a e b). Todas as análises foram realizadas no ambiente estatístico R (versão 4.1.2), utilizando-se o pacote básico “stats”¹² e o pacote “car”¹³, além do programa *GraphPad Prism*¹⁴.

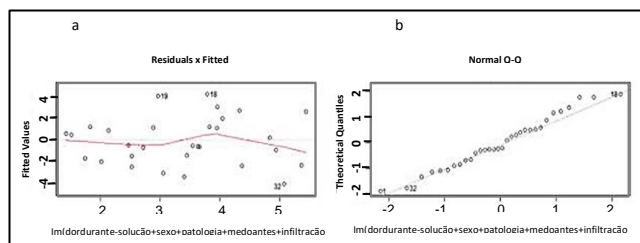


Figura 3: Teste de pressuposto da Análise de Covariância (Ancova): a. homogeneidade da variância avaliada pela inspeção dos resíduos; b. normalidade dos dados do modelo avaliado (Fonte: Dados da pesquisa, gerados no R - versão 4.1.2)¹².

RESULTADOS

As Tabelas 1 e 2 trazem a distribuição dos pacientes de acordo com o Grupo 1 (pacientes 1 a 15) e Grupo 2 (pacientes 16 a 31), respectivamente. Em ambos os grupos o paciente 24 foi incluído, uma vez que possuía acometimento

bilateral e foi infiltrado com soluções diferentes em cada uma das mãos.

Tabela 1. Distribuição dos pacientes de acordo com o Grupo 1

Grupo 1			
Paciente 1		Paciente 2	
Sexo	Masculino	Sexo	Feminino
Idade	58	Idade	33
Patologia	Gatilho	Patologia	DeQuervain
Duração dos Sintomas (dias)	150	Duração dos Sintomas (dias)	30
Mão Acometida	Direita	Mão Acometida	Direita
Mão Dominante	Direita	Mão Dominante	Esquerda
Comorbidade	Não	Comorbidade	Não
Medo antes da infiltração	10	Medo antes da infiltração	7
Dor durante a infiltração	0	Dor durante a infiltração	7
Paciente 3		Paciente 4	
Sexo	Masculino	Sexo	Feminino
Idade	36	Idade	33
Patologia	Cisto sinovial	Patologia	Gatilho
Duração dos Sintomas (dias)	60	Duração dos Sintomas (dias)	60
Mão Acometida	Direita	Mão Acometida	Direita
Mão Dominante	Direita	Mão Dominante	Direita
Comorbidade	Não	Comorbidade	Não
Medo antes da infiltração	1	Medo antes da infiltração	2
Dor durante a infiltração	0	Dor durante a infiltração	4
Paciente 5		Paciente 6	
Sexo	Feminino	Sexo	Masculino
Idade	34	Idade	31
Patologia	Gatilho	Patologia	DeQuervain
Duração dos Sintomas (dias)	60	Duração dos Sintomas (dias)	90
Mão Acometida	Esquerda	Mão Acometida	Direita
Mão Dominante	Direita	Mão Dominante	Esquerda
Comorbidade	HAS	Comorbidade	Não
Medo antes da infiltração	1	Medo antes da infiltração	8
Dor durante a infiltração	1	Dor durante a infiltração	8
Paciente 7		Paciente 8	
Sexo	Feminino	Sexo	Feminino
Idade	66	Idade	35
Patologia	DeQuervain	Patologia	DeQuervain
Duração dos Sintomas (dias)	15	Duração dos Sintomas (dias)	30
Mão Acometida	Direita	Mão Acometida	Esquerda
Mão Dominante	Direita	Mão Dominante	Direita
Comorbidade	HAS	Comorbidade	Não
Medo antes da infiltração	10	Medo antes da infiltração	1
Dor durante a infiltração	5	Dor durante a infiltração	5
Paciente 9		Paciente 10	
Sexo	Feminino	Sexo	Feminino
Idade	56	Idade	67
Patologia	Gatilho	Patologia	DeQuervain
Duração dos Sintomas (dias)	30	Duração dos Sintomas (dias)	30
Mão Acometida	Direita	Mão Acometida	Esquerda
Mão Dominante	Direita	Mão Dominante	Direita
Comorbidade	Não	Comorbidade	HAS, DM
Medo antes da infiltração	4	Medo antes da infiltração	5
Dor durante a infiltração	2	Dor durante a infiltração	2
Paciente 11		Paciente 12	
Sexo	Masculino	Sexo	Masculino
Idade	32	Idade	74
Patologia	Cisto sinovial	Patologia	Gatilho
Duração dos Sintomas (dias)	90	Duração dos Sintomas (dias)	60
Mão Acometida	Direita	Mão Acometida	Esquerda
Mão Dominante	Direita	Mão Dominante	Direita
Comorbidade	Não	Comorbidade	HAS, DM
Medo antes da infiltração	1	Medo antes da infiltração	2
Dor durante a infiltração	2	Dor durante a infiltração	7
Paciente 13		Paciente 14	
Sexo	Feminino	Sexo	Feminino
Idade	81	Idade	63
Patologia	Gatilho	Patologia	Gatilho
Duração dos Sintomas (dias)	240	Duração dos Sintomas (dias)	60
Mão Acometida	Direita	Mão Acometida	Direita
Mão Dominante	Direita	Mão Dominante	Direita
Comorbidade	DM	Comorbidade	HAS
Medo antes da infiltração	7	Medo antes da infiltração	1
Dor durante a infiltração	0	Dor durante a infiltração	0
Paciente 15		*Paciente 24	
Sexo	Masculino	Sexo	Masculino
Idade	36	Idade	80
Patologia	Cisto sinovial	Patologia	Gatilho
Duração dos Sintomas (dias)	60	Duração dos Sintomas (dias)	30
Mão Acometida	Direita	Mão Acometida	Direita
Mão Dominante	Direita	Mão Dominante	Esquerda
Comorbidade	Não	Comorbidade	HAS, DM
Medo antes da infiltração	0	Medo antes da infiltração	1
Dor durante a infiltração	3	Dor durante a infiltração	6

Fonte: Dados da pesquisa. *Paciente 24 possuía acometimento bilateral e foi infiltrado com soluções diferentes em cada uma das mãos

Tabela 2. Distribuição dos pacientes de acordo com o Grupo 2

Grupo 2			
Paciente 16		Paciente 17	
Sexo	Feminino	Sexo	Feminino
Idade	33	Idade	50
Patologia	DeQuervain	Patologia	DeQuervain
Duração dos Sintomas (dias)	30	Duração dos Sintomas (dias)	240
Mão Acometida	Direita	Mão Acometida	Esquerda
Mão Dominante	Esquerda	Mão Dominante	Direita
Comorbidade	Não	Comorbidade	HAS
Medo antes da infiltração	7	Medo antes da infiltração	6
Dor durante a infiltração	5	Dor durante a infiltração	8
Paciente 18		Paciente 19	
Sexo	Masculino	Sexo	Masculino
Idade	58	Idade	32
Patologia	Gatilho	Patologia	DeQuervain
Duração dos Sintomas (dias)	90	Duração dos Sintomas (dias)	90
Mão Acometida	Direita	Mão Acometida	Esquerda
Mão Dominante	Direita	Mão Dominante	Direita
Comorbidade	DM	Comorbidade	Não
Medo antes da infiltração	4	Medo antes da infiltração	3
Dor durante a infiltração	7	Dor durante a infiltração	3
Paciente 20		Paciente 21	
Sexo	Feminino	Sexo	Masculino
Idade	56	Idade	68
Patologia	Gatilho	Patologia	Gatilho
Duração dos Sintomas (dias)	120	Duração dos Sintomas (dias)	60
Mão Acometida	Direita	Mão Acometida	Direita
Mão Dominante	Direita	Mão Dominante	Direita
Comorbidade	Não	Comorbidade	HAS
Medo antes da infiltração	5	Medo antes da infiltração	0
Dor durante a infiltração	3	Dor durante a infiltração	3
Paciente 22		Paciente 23	
Sexo	Feminino	Sexo	Feminino
Idade	66	Idade	58
Patologia	DeQuervain	Patologia	Gatilho
Duração dos Sintomas (dias)	15	Duração dos Sintomas (dias)	90
Mão Acometida	Esquerda	Mão Acometida	Esquerda
Mão Dominante	Direita	Mão Dominante	Direita
Comorbidade	Trombofilia	Comorbidade	Não
Medo antes da infiltração	10	Medo antes da infiltração	1
Dor durante a infiltração	2	Dor durante a infiltração	2
*Paciente 24		Paciente 25	
Sexo	Masculino	Sexo	Masculino
Idade	80	Idade	68
Patologia	Gatilho	Patologia	Gatilho
Duração dos Sintomas (dias)	30	Duração dos Sintomas (dias)	60
Mão Acometida	Direita	Mão Acometida	Esquerda
Mão Dominante	Direita	Mão Dominante	Direita
Comorbidade	HAS, DM	Comorbidade	HAS
Medo antes da infiltração	1	Medo antes da infiltração	0
Dor durante a infiltração	3	Dor durante a infiltração	3
Paciente 26		Paciente 27	
Sexo	Masculino	Sexo	Feminino
Idade	55	Idade	65
Patologia	Gatilho	Patologia	Gatilho
Duração dos Sintomas (dias)	90	Duração dos Sintomas (dias)	240
Mão Acometida	Direita	Mão Acometida	Direita
Mão Dominante	Direita	Mão Dominante	Direita
Comorbidade	DM	Comorbidade	DM
Medo antes da infiltração	4	Medo antes da infiltração	7
Dor durante a infiltração	7	Dor durante a infiltração	2
Paciente 28		Paciente 29	
Sexo	Feminino	Sexo	Masculino
Idade	44	Idade	63
Patologia	DeQuervain	Patologia	Gatilho
Duração dos Sintomas (dias)	150	Duração dos Sintomas (dias)	180
Mão Acometida	Esquerda	Mão Acometida	Direita
Mão Dominante	Direita	Mão Dominante	Direita
Comorbidade	Não	Comorbidade	HAS
Medo antes da infiltração	9	Medo antes da infiltração	3
Dor durante a infiltração	3	Dor durante a infiltração	0
Paciente 30		Paciente 31	
Sexo	Masculino	Sexo	Masculino
Idade	35	Idade	39
Patologia	DeQuervain	Patologia	DeQuervain
Duração dos Sintomas (dias)	210	Duração dos Sintomas (dias)	210
Mão Acometida	Esquerda	Mão Acometida	Esquerda
Mão Dominante	Direita	Mão Dominante	Direita
Comorbidade	Não	Comorbidade	HAS,DM
Medo antes da infiltração	8	Medo antes da infiltração	5
Dor durante a infiltração	4	Dor durante a infiltração	1

Fonte: Dados da pesquisa. *Paciente 24 possuía acometimento bilateral e foi infiltrado com soluções diferentes em cada uma das mãos

Dentre as patologias que motivaram as infiltrações, observou-se a presença de 17 DGs, 12 DDQVs e 3 CSs (Figura 4). Dos 31 participantes,

20 possuíam acometimento da mão direita (62,50%) e 12, da mão esquerda (37,50%); 27 (87,09%) possuíam a mão direita como dominante e 4 (12,90%), a mão esquerda. Já em relação às comorbidades associadas, eram 15 (48,39%) sem comorbidades, 8 (25,80%) com Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), 4 (12,90%) com Diabetes Mellitus (DM), 3 (9,67%) com associação entre HAS e DM e 1 (3,22%) com Trombofilia (Figura 5).

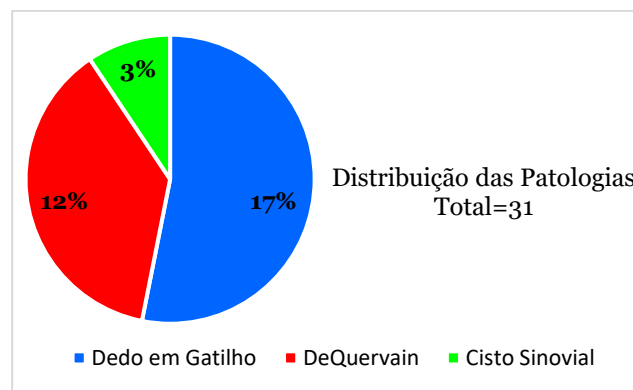


Figura 4 – Distribuição das patologias, segundo a porcentagem (Fonte: Dados da pesquisa, gerados no GraphPad Prism)¹⁴

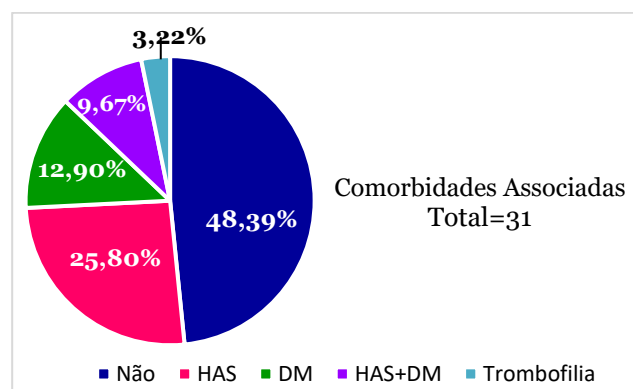


Figura 5 – Distribuição das comorbidades associadas segundo a porcentagem (Fonte: Dados da pesquisa, gerados no GraphPad Prism)¹⁴

Além disso, foi avaliado se os pacientes já haviam realizado infiltrações ao nível do membro superior, do que se verificou que 20 pacientes (64,51%) nunca haviam se submetido a tal procedimento; e, dentre os 11 que passaram por ele, 6,45% foi por causa da doença CS, 9,67%, devido à Síndrome do Túnel do Carpo, 12,90%, devido ao DG, 3,22%, devido à Epicondilite Lateral e 3,22%, devido à DDQV (Figura 6).

Ao avaliar a dor média durante a infiltração, o Grupo 1, que utilizou a solução sem bicarbonato, apresentou dor entre $3,25 \pm 2,70$ e o Grupo 2, entre $3,5 \pm 2,15$, em uma escala de 0 a 15. Em relação ao sexo, a dor média das mulheres do Grupo 1 ficou entre $2,89 \pm 2,33$ para $3,57 \pm 2,06$ das do Grupo 2; entre os homens, a dor ficou entre $3,71 \pm 3,06$ (Grupo 1) e entre $3,44 \pm 2,22$ (Grupo2). O medo médio dos Grupos 1 e 2 foi observado, respectivamente, entre $3,81 \pm 3,40$ e entre $4,56 \pm 3,04$ (Figuras 7 e 8).

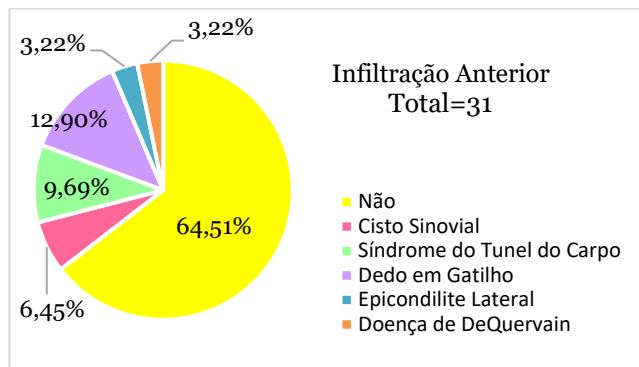


Figura 6 – Distribuição dos participantes que realizaram infiltrações anteriores, de acordo com a patologia (Fonte: Dados da pesquisa, gerados no *GraphPad Prism*)¹⁴

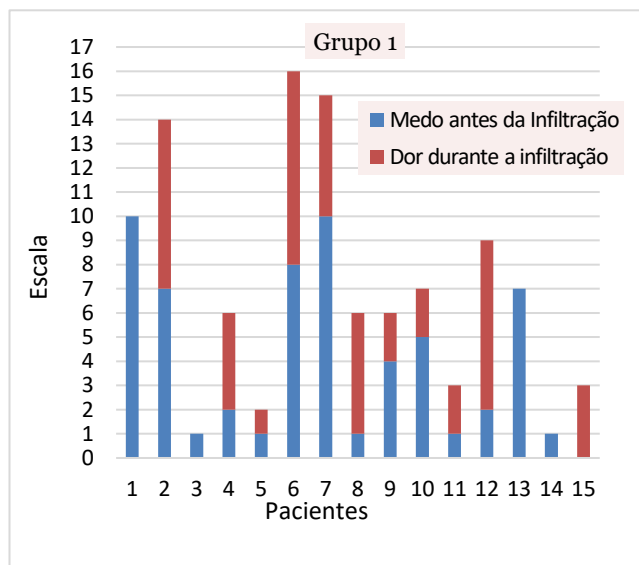


Figura 7: Relação entre medo antes da infiltração e dor durante a infiltração no Grupo 1 (Fonte: Dados da pesquisa, gerados no *GraphPad Prism*)¹⁴

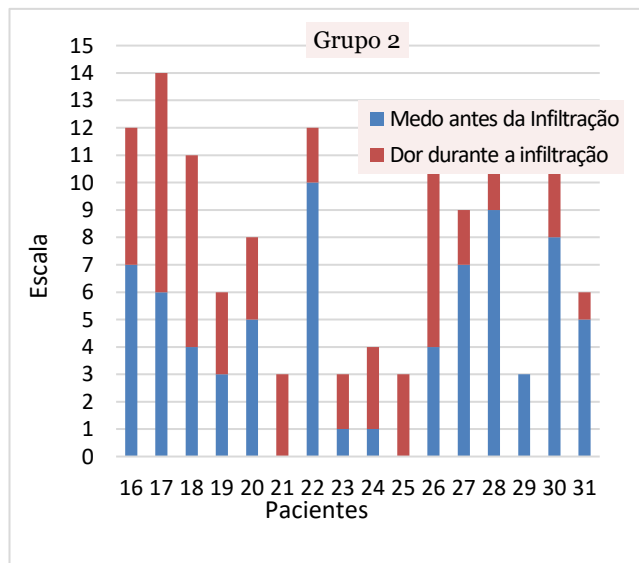


Figura 8: Relação entre medo antes da infiltração e dor durante a infiltração no Grupo 2 (Fonte: Dados da pesquisa, gerados no *GraphPad Prism*)¹⁴

Após a análise dos dados, foi verificado que a dor durante a infiltração não esteve associada à solução utilizada ($F(1,24)=0,26$; $p=0,61$), ao sexo

($F(1,24)=1,34$; $p=0,26$), ao tipo de patologia ($F(2,24)=2,46$; $p=0,11$), ao nível de medo anterior à infiltração ($F(1,24)=0,22$; $p=0,64$), à realização anterior de infiltração ($F(1,24)=0,06$; $p=0,81$) ou à presença de comorbidade prévia ($F(1,24)=0,12$; $p=0,74$) (Figuras 9 a 14).

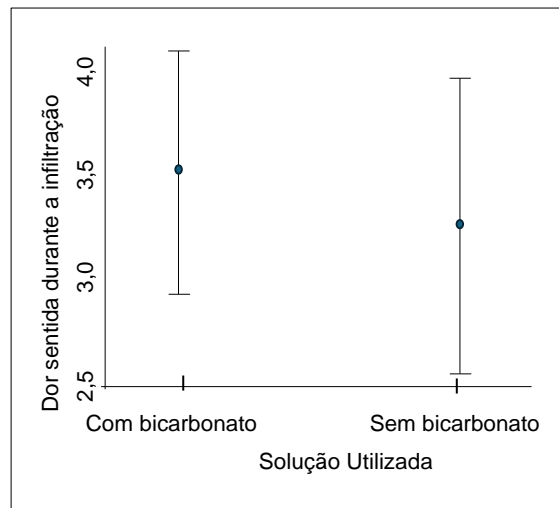


Figura 9: Relação entre a dor sentida durante a infiltração e a solução utilizada (Fonte: Dados da pesquisa, gerados no *R* - versão 4.1.2¹²)

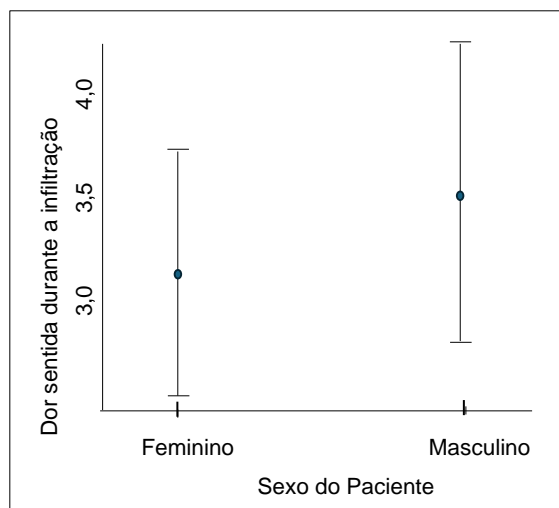


Figura 10: Relação entre a dor sentida durante a infiltração e sexo do paciente (Fonte: Dados da pesquisa, gerados no *R* - versão 4.1.2¹²)

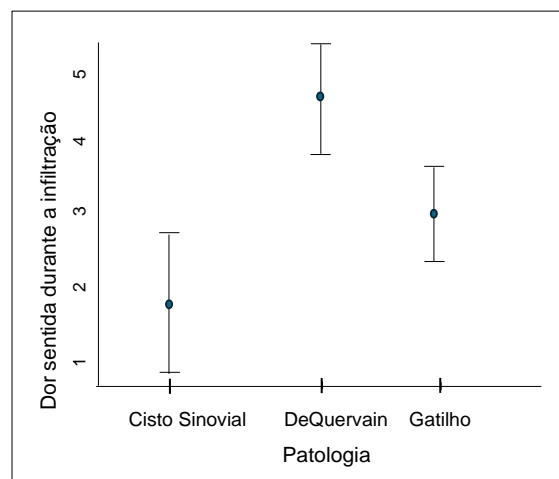


Figura 11: Relação entre a dor sentida durante a infiltração e patologia do paciente (Fonte: Dados da pesquisa, gerados no *R* - versão 4.1.2¹²)

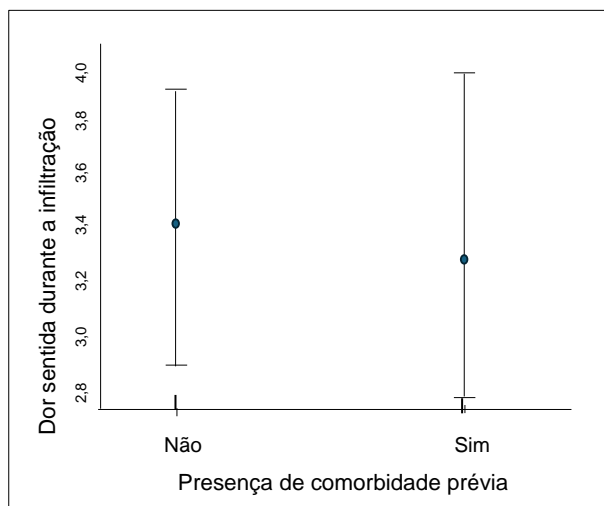


Figura 12: Relação entre a dor sentida durante a infiltração e presença de comorbidade prévia (Fonte: Dados da pesquisa, gerados no R - versão 4.1.2¹²)

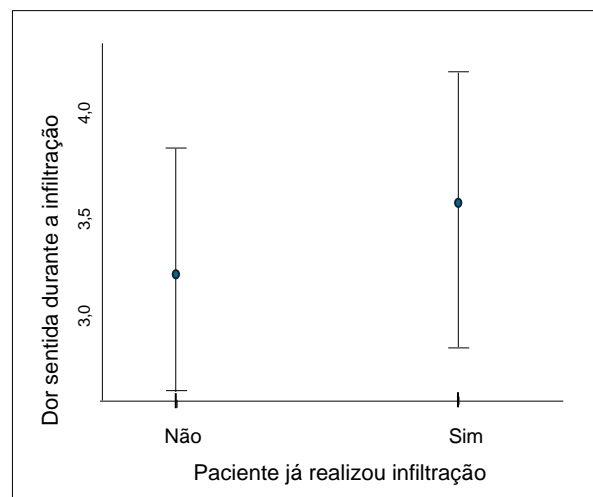


Figura 13: Relação entre a dor sentida durante a infiltração e realização de infiltração antes (Fonte: Dados da pesquisa, gerados no R - versão 4.1.2¹²)

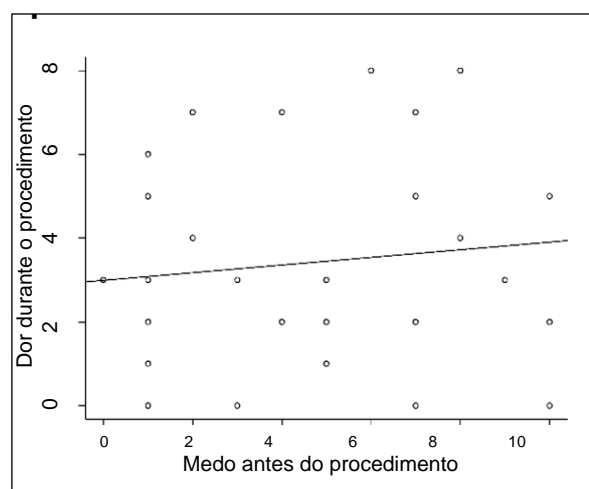


Figura 14: Relação entre a dor sentida durante a infiltração e medo do paciente antes da infiltração (Fonte: Dados da pesquisa, gerados no R - versão 4.1.2¹²)

DISCUSSÃO

O DG afeta em média 2% a 3% da população mundial^{15,16,17}, e os pacientes

normalmente queixam-se de dor e travamento dos dedos¹⁶. O DG, por ter caráter estenosante, leva ao encarceramento tendinoso e ao consequente bloqueio da extensão ativa do dedo^{1,18,19}. O diagnóstico é eminentemente clínico, sendo possível, durante o exame físico, avaliar a intensidade do bloqueio.

Os estágios iniciais do DG são passíveis de tratamento conservador; já em estágios mais avançados ou na falha do tratamento conservador, os procedimentos cirúrgicos podem ser necessários. As infiltrações com corticosteroides são uma opção para o tratamento conservador, ocorrem ao nível da polia A1 e são bastante eficazes, podendo postergar o procedimento cirúrgico ou, até mesmo, curar a doença.

A DDQV é uma tenossinovite que acomete os tendões do primeiro compartimento extensor do punho²⁰. Sua apresentação clínica é a dor na face dorsoradial do punho, podendo piorar com a realização de movimentos que necessitam do desvio ulnar do punho²¹. O tratamento conservador com infiltração de corticosteroides é feito ao nível do primeiro compartimento extensor do punho e já demonstrou bons resultados, com melhora sintomática²², sendo amplamente utilizado.

Os CSs são as massas de tecido mole mais comuns do punho e da mão²³. Sua localização principal é dorsal ao nível do ligamento escafo-lunar.²⁴ Eles podem surgir gradual ou subitamente, sendo que os microtraumas repetitivos na cápsula articular predispõem a sua formação²³. Devido à sua alta taxa de resolução espontânea, entre 40% e 58%, o tratamento conservador é o de escolha do paciente, a partir das opções oferecidas pelo médico, sendo a aspiração associada ao uso de corticosteroides uma dessas opções²⁴. A infiltração pode ser um procedimento doloroso para os pacientes, sendo que alguns cirurgiões optam pela realização de botões anestésicos, a fim de minimizar o sofrimento durante o procedimento. Apesar disso, a própria anestesia local é incômoda e é acompanhada por sensação de dor e queimação. Vossinakis et al.²⁵ propuseram que a acidez da solução anestésica é uma das responsáveis pela dor sentida durante a sua infiltração.

Dessa forma, um dos métodos propostos para reduzir a dor anestésica foi o tamponamento da solução de lidocaína com bicarbonato de sódio²⁶. Frank e LaLonde³ são grandes defensores dessa técnica e, em um estudo realizado em 2012, sugerem que a solução deveria ser realizada com 1 ml de bicarbonato de sódio a 8,4% associado a 10 ml de lidocaína 1% com epinefrina 1:100.000.

O presente estudo foi realizado utilizando a referida solução, mas sem associação com a epinefrina. E, contrariando os achados dos autores e as evidências favoráveis à utilização da solução

tamponada, não foi observada diferença estatística na percepção de dor, entre os diferentes grupos estudados. Contudo, tal diferença pode ser devida ao tamanho da amostra aqui utilizada, que contou com um quantitativo pequeno de participantes. Ademais, a percepção da dor também é influenciada por diferentes fatores individuais e tem sido amplamente estudada^{27,28}.

Este estudo não demonstrou relação evidente entre a dor durante a infiltração e o sexo do participante, o nível de medo antes do procedimento, a presença de comorbidades, o tipo de patologia que foi infiltrada e o fato de o paciente ter ou não realizado infiltração anteriormente. Esses achados podem ser explicados pela dificuldade da avaliação da dor^{28,29}, uma vez que a experiência dolorosa é baseada em diferentes interações entre os fatores biológicos, psicológicos e sociais, os quais influenciam diretamente a vivência individual do paciente.

CONCLUSÃO

A infiltração nas diversas doenças que acometem a mão é uma das modalidades de tratamento conservador que o cirurgião de mão sempre utiliza. Porém, a injeção de anestésico para realização da infiltração pode ser dolorosa para o paciente. Nesse caso, propõe-se o tamponamento da solução anestésica com bicarbonato de sódio. Entretanto, os resultados deste estudo não mostraram evidências suficientes para a recomendação do uso rotineiro dessa prática, por não ter havido uma diferença robusta na diminuição da dor com a utilização da solução tamponada. Contudo, esses resultados podem ter sido influenciados pelo pequeno número de participantes e pela subjetividade da avaliação da dor. Portanto, sugerem-se novos estudos, com uma amostra mais significativa, para corroborar os estudos, aqui apresentados, que indicam a realização de tal prática.

REFERÊNCIAS

- 1 Pardini AG, Freitas AD. Cirurgia de Mão: Lesões Não-Traumáticas. 2. ed. Rio de Janeiro: MEDBOOK; 2008
- 2 Canale ST, Beaty JH. Campbell's Operative Orthopaedics. 12th. Philadelphia: Elsevier Inc; 2013
- 3 Wolfe SW, Pederson WC, Kozin SH, Cohen MS. Green's Operative Hand Surgery. 8th ed. Philadelphia: Elsevier, Inc; 2022
- 4 Pardini Jr. AG, Freitas AD, Gusmão Filho NS. História natural do quisto sinovial do dorso do punho. Rev Bras Ortop 1998;33(3):199-202
- 5 Rozental TD, Zurakowski D, Blazar PE. Trigger finger: Prognostic indicators of recurrence following corticosteroid injection. J Bone Joint Surg Am 2008;90(8):1665-1672
- 6 Marica LS, O'Day T, Janosky JE, Nystrom EU. Chlorprocaine is less painful than lidocaine for skin infiltration anesthesia. Anesth Analg 2002;94(2):351-354
- 7 Cepeda MS, Tzortzopoulou A, Thackrey M, Hudcova J, Arora Gandhi P, Schumann R. Ajustando o pH da lidocaína para reduzir a dor à injeção. Coc, p. 1-3, 2010
- 8 Frank SG, Lalonde DH. How acidic is the lidocaine we are injecting, and how much bicarbonate should we add? Can J Plast Surg 2012;20(2):71-73
- 9 Palozzo M. The Perceived Fear Scale. 2014. Available from: <https://www.marcelopalozzo.com/the-perceived-fear-scale/>
- 10 Ferreira-Valente MA, Pais-Ribeiro JL, Jensen MP. Validity of four pain intensity rating scales. Pain 2011;152(10):2399-2404
- 11 Hashmi JA, Davis KD. Deconstructing sex differences in pain sensitivity. Pain 2014;155(1):10-13
- 12 R. The R Project for Statistical Computing (versão 4.1.2). R Foundation for Statistical Computing, Vienna. 2021 [Cited 2021, Jan 5]. Available from: <https://www.R-project.org>
- 13 Fox J, Weisberg S. An R Companion to Applied Regression. 3rd Edition. Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc; 2019
- 14 GraphPad Prism. GraphPad Software. San Diego. 2023 [cited 2023, Jan 5]. Available from: www.graphpad.com
- 15 Akhtar S, Burke FD. Study to outline the efficacy and illustrate techniques for steroid injection for trigger finger and thumb. Postgrad Med J 2006;82(973):763-766
- 16 Lunsford D, Valdes K, Hengy S. Conservative management of trigger finger: A systematic review. J Hand Ther 2019;32(2):212-221
- 17 Schubert C, Hui-Chou HG, See AP, Deune EG. Corticosteroid injection therapy for trigger finger or thumb: A retrospective review of 577 digits. Hand (NY) 2013;8(4):439-444
- 18 Fahey JJ, Bollinger JA. Trigger-finger in adults and children. J Bone Joint Surg Am 1954;36-A(6):1200-1218
- 19 Moore JS. Flexor tendon entrapment of the digits (trigger finger and trigger thumb). J Occup Environ Med 2000;42(5):526-545
- 20 Walker-Bone K, Palmer KT, Reading I, Coggon D, Cooper C. Prevalence and impact of musculoskeletal disorders of the upper limb in the general population. Arthritis Reum 2004;51(4):642-651
- 21 Goel R, Abzug JM. de Quervain's tenosynovitis: a review of the rehabilitative options. Hand (NY) 2015;10(1):1-5
- 22 Lane LB, Boretz RS, Stuchin SA. Treatment of de Quervain's disease: role of conservative management. J Hand Surg Br 2001;26(3):258-260
- 23 Head L, Gencarelli JR, Allen M, Boyd KU. Wrist ganglion treatment: Systematic review and meta-analysis. J Hand Surg Am 2015;40(3):546-53.e8

- 24 Suen M, Fung B, Lung CP. Treatment of Ganglion Cysts. ISRN Orthop 2013;2013(1):1-7. Published 2013 May 28.
- 25 Vossinakis IC, Stavroulaki P, Paleochorlidis I, Badras LS. Reducing the pain associated with local anaesthetic infiltration for open carpal tunnel decompression. J Hand Surg Br 2004;29(4):399-401
- 26 Lee HJ, Cho YJ, Gong HS, Rhee SH, Park HS, Baek GH. The effect of buffered lidocaine in local anesthesia: A prospective, randomized, double-blind study. J Hand Surg Am 2013;38(5):971-975
- 27 Fillingim RB. Individual differences in pain: Understanding the mosaic that makes pain personal. Pain 2017;158(4):S11-S18
- 28 Gatchel RJ, Peng YB, Peters ML, Fuchs PN, Turk DC. The Biopsychosocial Approach to Chronic Pain: scientific advances and future directions. Psychol Bull 2007;133(4):581-624
- 29 Karcioğlu O, Topacoglu H, Dikme O, Dikme O. A systematic review of the pain scales in adults: Which to use? Am J Emerg Med 2018;36(4):707-714.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Daphne Rios Viana

Rua Piauí, 381, Apto 303, Bairro Santo Antônio,
Divinópolis - MG, Brasil

E-mail: daphne.rios.viana@hotmail.com

Submetido em 07/07/2023

Aceito em 10/11/2023