



**SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO: ANESTÉSICO VERSUS OUTROS TRATAMENTOS  
NÃO-CIRÚRGICOS PARA REDUÇÃO DA DOR E EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO**

**CARPAL TUNNEL SYNDROME: ANESTHETIC VERSUS OTHER NON-SURGICAL TREATMENTS  
FOR PAIN REDUCTION AND ANTI-INFLAMMATORY EFFECT**

João Eduardo Miranda Lima<sup>1</sup>, Aucélia Cristina Soares de Belchior<sup>2</sup>, José Idygleikson Guedes Medeiros<sup>3</sup>, Taís Macêdo Araújo<sup>4</sup>, Thaís Aguiar Bezerra<sup>5</sup>, Milena Nunes Alves de Sousa<sup>6</sup>

Submetido em: 15/04/2021

e24232

Aprovado em: 04/05/2021

**RESUMO**

A Síndrome do Túnel do Carpo (STC) corresponde a 90% de todas as neuropatias compressivas. No tratamento conservador, os anti-inflamatórios e corticoesteróides podem oferecer riscos à longo prazo, sendo necessário métodos alternativos. O objetivo do estudo é comparar a eficácia de anestésicos a outros tratamentos não-cirúrgicos para efeito anti-inflamatório e analgésico em pacientes com STC. Nesta revisão sistemática realizou-se uma busca bibliográfica em meios eletrônicos nas seguintes bases de dados virtuais: *Medical Publisher*, Biblioteca Virtual em Saúde, *World Wide Science* e *Science Direct*. Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) no idioma inglês: "*CarpalTunnelSyndrome*", "*Steroid*", "*Anesthetics*", "*Anti-InflammatoryAgents, Non-Steroida*". O sistema GRADE foi utilizado para avaliar a qualidade das evidências. 5 estudos foram incluídos, totalizando 363 pacientes diagnosticados. Os pacientes que receberam anestésicos referiram melhora em sintomas de dor e queimação. A Lidocaína 5% obteve resultados similares na forma de emplastro ou de infiltração. Não houveram evidências que comprovassem a superioridade da Procaína em relação à Lidocaína. Os anestésicos obtiveram resultados similares às outras abordagens. As propriedades terapêuticas dos anestésicos podem estar associadas ao aumento de óxido nítrico causado pelo bloqueio dos canais de sódio, aumentando a circulação local devido à vasodilatação. Na osteoartrite de quadril e em doenças do ombro que cursam com dor crônica, o tratamento com anestésicos também é uma opção terapêutica e é bem difundido. Conclui-se que os pacientes tratados com anestésicos obtiveram melhora na dor e na inflamação, e não houveram diferenças significativas quando comparados aos que receberam corticoesteróide ou anti-inflamatório.

**PALAVRAS-CHAVE:** Síndrome do túnel do carpo. Esteróide. Anestésicos. Agentes anti-inflamatórios. Não esteroides.

**ABSTRACT**

*Carpal Tunnel Syndrome (CTS) corresponds to 90% of all compressive neuropathies. In conservative treatment, anti-inflammatories and corticosteroids can offer long-term risks, requiring alternative methods. The aim of the study is to compare the effectiveness of anesthetics and other non-surgical treatments for anti-inflammatory and analgesic effects in patients with CTS. In this systematic review, a bibliographic search in electronic media was carried out in the following virtual databases: Medical Publisher, Virtual Health Library, World Wide Science and Science Direct. The Health Sciences Descriptors (DeCS) in the English language were used: "Carpal Tunnel Syndrome", "Steroid", "Anesthetics", "Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroida". The GRADE system was used to assess the quality of the evidence. 5 studies were included, totalizing 363 diagnosed patients. Patients who received anesthetics reported improvement in pain and burning symptoms. Lidocaine 5% got similar results either in the form of plaster or infiltration. No evidence proves the superiority of Procaine over*

<sup>1</sup> Curso de medicina. Centro universitário de Patos

<sup>2</sup> Curso de medicina. Centro universitário de Patos

<sup>3</sup> Curso de medicina. Centro universitário de Patos

<sup>4</sup> Curso de medicina. Centro universitário de Patos

<sup>5</sup> Curso de medicina. Centro universitário de Patos

<sup>6</sup> Orientadora. Docente do curso de medicina. Centro universitário de Patos



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO: ANESTÉSICO VERSUS OUTROS TRATAMENTOS NÃO-CIRÚRGICOS PARA REDUÇÃO DA DOR E EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO  
João Eduardo Miranda Lima, Aucélia Cristina Soares de Belchior, José Idygleikson Guedes Medeiros, Tais Macêdo Araújo, Thais Aguiar Bezerra, Milena Nunes Alves de Sousa

*Lidocaine. Anesthetics have obtained similar results to other approaches. The therapeutic properties of anesthetics may be associated with an increase in nitric oxide transmitted by blocking sodium channels, increasing local circulation due to vasodilation. In hip osteoarthritis and in shoulder diseases that go with chronic pain, treatment with anesthetics is also a therapeutic option and is widespread. The study concludes whether patients treated with anesthetics have improved in pain and inflammation, and there were no differences when compared to those receiving corticosteroids or anti-inflammatory drugs.*

**KEYWORDS:** *Carpal tunnel syndrome. Steroid. Anesthetics. Anti-inflammatory agentes. Not-steroids.*

### 1 INTRODUÇÃO

A síndrome do túnel do carpo (STC) é a neuropatia compressiva mais frequente do membro superior, correspondendo a 90% de todas as neuropatias desta tipologia, sendo definida pela compressão e/ou tração do nervo mediano ao nível do punho (KOUYOUUMDJIAN, 2019). A STC foi descrita pela primeira vez em 1854 por James Paget ao relatar um caso de fratura do rádio distal onde teve como consequência a compressão do nervo mediano. Em 1913 foi publicada por Marie e Foix, a primeira descrição anatômica e histológica do nervo mediano. A partir de 1950 foram estabelecidos por Phalen os princípios da STC (CHAMMAS *et al.*, 2014; ROBLES *et al.*, 2015; SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA – SBR, 2020).

De acordo com Chammas *et al.* (2014) e Robles *et al.* (2015) esta patologia tem prevalência entre 4% e 5% da população, tendo como fatores predominantes o sexo feminino, idade entre 40 e 60 anos, diabetes, obesidade e trabalhos que envolvam movimentos repetitivos do punho.

Em relação à fisiologia da STC sabe-se que existem dois locais de compressão do nervo mediano, sendo um ao nível do limite proximal do túnel do carpo e outro ao nível da porção mais estreita localizada próximo ao hâmulos do hamato. Essa compressão pode ocasionar problemas na microcirculação sanguínea intraneural, lesões no nível da bainha de mielina, no nível axonal e alterações também no tecido conjuntivo. Sobre a anatomia e clínica dessa patologia, classificamos em três estágios propostos por Lundborg. O estágio precoce que é inicial e de sintomatologia intermitente e noturna, estágio intermediário com sintomas mais noturnos e diurnos e o estágio avançado onde predominam sintomas permanentes como déficit sensitivos ou motores (SBR, 2020; CHAMMAS *et al.*, 2014).

Turriniet *et al.* (2005) afirmam que seu diagnóstico é baseado na clínica, determinada pela história e exame físico, no qual se realizam os testes de provocação que incluem: Sinal de Tinel, Sinal de Phalen, Teste de Paley e McMurphy e o Teste de compressão em flexão do punho. Quando o diagnóstico clínico é duvidoso, pode utilizar a eletroneuromiografia por ser um método de avaliação neurológica muito sensível. O diagnóstico por imagem, por sua vez, é importante nos casos duvidosos que apresentam sintomas recorrentes ou que não são aliviados após a liberação cirúrgica do túnel do carpo (SBR, 2020).



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO: ANESTÉSICO VERSUS OUTROS TRATAMENTOS NÃO-CIRÚRGICOS PARA REDUÇÃO DA DOR E EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO  
João Eduardo Miranda Lima, Aucélia Cristina Soares de Belchior, José Idygleikson Guedes Medeiros, Tais Macêdo Araújo, Thais Aguiar Bezerra, Milena Nunes Alves de Sousa

Segundo Chammas *et al.* (2014), o tratamento para STC pode ser conservador ou cirúrgico. O conservador inclui imobilização do punho, fisioterapia, infiltração com corticóide. Para os casos que não respondem ao tratamento conservador, é indicado o tratamento cirúrgico que visa obter a diminuição da pressão intratúnel pelo aumento do volume do túnel do carpo por causa da secção do retináculo dos flexores. O procedimento cirúrgico está associado a bons resultados e rápida recuperação. No entanto, existe uma considerável porcentagem em relação à recorrência dos sintomas após a cirurgia (SBR, 2020).

Outra possibilidade de tratamento não cirúrgico é o uso de anestésico injetável ou tópico. Um estudo realizado por Nalamachu, Crockett e Mathur (2006), revelou que o uso tópico, por meio de adesivo de lidocaína a 5% foi bem tolerado e eficaz no tratamento da dor associada à STC. A analgesia produzida pelo adesivo apresenta um resultado de estabilização da membrana de sódio, que tem ação periférica, não invasiva e absorção sistêmica mínima, resultando em um risco reduzido de interações medicamentosas, apresentando um excelente perfil de segurança para pacientes que com dor e diagnosticados com STC leve a moderada.

Em virtude da elevada prevalência da STC, juntamente ao fato desta dificultar e/ou impossibilitar as atividades laborais de pessoas economicamente ativas, o tratamento para esta síndrome necessita ser mais bem elucidado. Portanto, o presente estudo tem por objetivo comparar a segurança e eficácia do uso terapêutico de anestésicos para redução da dor e inflamação na Síndrome do Túnel do Carpo em relação a outros tratamentos não-cirúrgicos.

## 2 MÉTODOS

O presente estudo se trata de uma Revisão Sistemática de Intervenção/Tratamento, de Ensaios Clínicos Randomizados (ECR), que são potenciais ferramentas para tomada de decisão na prática clínica (BARBOSA *et al.*, 2019). A questão PICO (paciente, intervenção, comparação e *outcomes*/desfecho) é uma estratégia proposta pela Prática Baseada em Evidência, cujo fundamento principal é a decomposição seguida da organização dos problemas clínicos que surgem na prática assistencial, de ensino ou de pesquisa (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007). Na realização da busca bibliográfica para fundamentação do presente estudo, foi formulada a questão do acrônimo PICO: “Em pacientes com Síndrome do Túnel do Carpo, o tratamento com anestésico é mais eficaz que os outros tratamentos não-cirúrgicos para redução da dor e no efeito anti-inflamatório?”.

Foi realizada uma busca bibliográfica e transversal por via de publicações de artigos científicos em meios eletrônicos nas seguintes bases de dados incluídas como fontes da pesquisa: *Medical Publisher*, Biblioteca Virtual em Saúde, *World Wide Science* e *Science Direct*. Nos critérios de inclusão para a seleção dos estudos, foram incluídas publicações de qualquer ano, estudos do tipo ECR e estudos que compararam o uso terapêutico de anestésico com outro método não cirúrgico. Excluíram-se pesquisas observacionais, estudos que não responderam à questão da



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO: ANESTÉSICO VERSUS OUTROS TRATAMENTOS NÃO-CIRÚRGICOS PARA REDUÇÃO DA DOR E EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO  
João Eduardo Miranda Lima, Aucélia Cristina Soares de Belchior, José Idygleikson Guedes Medeiros, Tais Macêdo Araújo, Thais Aguiar Bezerra, Milena Nunes Alves de Sousa

pesquisa e investigações em que a amostra era composta por crianças ou pacientes menores de 18 anos.

Utilizaram-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) no idioma inglês: "*CarpalTunnelSyndrome*", "*Steroid*", "*Anesthetics*", "*Anti-InflammatoryAgents*, *Non-Steroidal*". Tais DeCS foram utilizados associadamente a partir dos operadores lógicos booleanos "*AND*" e "*OR*".

A avaliação da elegibilidade dos estudos foi feita por dois autores e em duas etapas, sendo ambas de maneira independente. O primeiro autor (LIMA, J. E. M) participou de todas as revisões por pares. Na primeira etapa foram selecionados os artigos de acordo com título e resumo, e seria elegível para a próxima etapa se os dois revisores considerassem o artigo pertinente. Na segunda etapa, foram lidos por completo os artigos selecionados e aprovados de acordo com o consenso entre os revisores. Um terceiro revisor poderia ser convocado para fazer seu julgamento na elegibilidade de algum estudo em casos de divergência entre os coautores em alguma das duas etapas da avaliação por pares. Porém nessa pesquisa houve completa concordância de todos os coautores nas duas etapas.

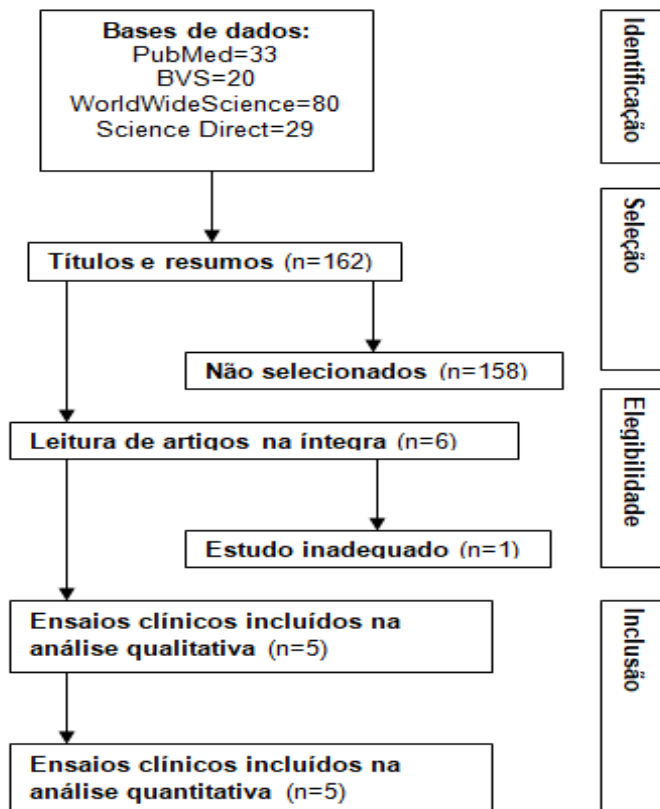
Na tabela 1, encontra-se o fluxograma dos artigos que originalmente foram incluídos, seguindo a recomendação do *Prisma statement*, cujo propósito é ajudar na melhoria do relato de revisões sistemáticas e meta-análises (MOHER *et al.*,2007). As buscas nas bases de dados eletrônicas resultaram em 162 artigos, nos quais cinco corresponderam aos critérios de inclusão, e puderam ser usados no presente estudo.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO: ANESTÉSICO VERSUS OUTROS TRATAMENTOS NÃO-CIRÚRGICOS PARA REDUÇÃO DA DOR E EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO  
João Eduardo Miranda Lima, Aucélia Cristina Soares de Belchior, José Idygleikson Guedes Medeiros, Tais Macêdo Araújo, Thais Aguiar Bezerra, Milena Nunes Alves de Sousa

Tabela 1: Processo de busca e seleção de estudos.



Fonte: Autoria própria, 2020.

A confiabilidade das estimativas da qualidade das evidências foi avaliada pelo *Grades of Recommendation, Assessment, Development, and Evaluation*, ou sistema GRADE, que determina a qualidade da evidência por via de sua classificação em quatro níveis: alto, moderado, baixo e muito baixo (GALVÃO; PEREIRA, 2015). Ainda de acordo com Galvão e Pereira (2015) entende-se que uma pesquisa classificada como alta não terá seu efeito observado alterado por pesquisas futuras, na medida em que uma pesquisa avaliada como de baixa qualidade implica dizer que seus resultados terão estimativas alteradas com a publicação de novos estudos.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o quadro 1, pode-se observar a distribuição dos estudos quanto ao ano de produção, tipo de estudo, base de dados em que foi encontrado e o país em que foi produzido. Todas as investigações se trataram de ensaios clínicos randomizados, e foram provenientes de dois países principais: Estados Unidos da América (EUA) e Turquia. Quanto às bases de dados, todos os estudos puderam ser encontrados no *Medical Publisher* durante as buscas.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO: ANESTÉSICO VERSUS OUTROS TRATAMENTOS NÃO-CIRÚRGICOS PARA REDUÇÃO DA DOR E EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO  
 João Eduardo Miranda Lima, Aucélia Cristina Soares de Belchior, José Idygleikson Guedes Medeiros, Tais Macêdo Araújo, Thais Aguiar Bezerra, Milena Nunes Alves de Sousa

Quadro 1: Especificações dos estudos de acordo com o ano de publicação.

Ano	Tipo de estudo	Base de dados	País
2016	Ensaio clínico randomizado	PUBMED	EUA
2011	Ensaio clínico randomizado duplo-cego	PUBMED	Turquia
2012	Ensaio clínico randomizado por placebo-controlado	PUBMED	Turquia
2006a	Ensaio clínico randomizado de grupo paralelo	PUBMED	EUA
2006b	Ensaio clínico randomizado de grupo paralelo	PUBMED	EUA

Fonte: Autoria própria, 2020.

No quadro 2 estão descritos os dados relacionados ao tipo de tratamento realizado pelos pesquisadores, os medicamentos, tempo e dose.

Quadro 2: Descrição dos estudos realizados pelos autores quanto aos tratamentos.

Autores/ano	Grupo analisado	Medicamentos usados	Tempo de tratamento	Dose	Medicamento responsável pela redução da dor	Medicamento responsável pela redução da inflamação
Derneket <i>al.</i> (2016)	67 pacientes diagnosticados com STC	Solução salina com Lidocaína Dipropionato de Betametasona	Uma injeção e um período de 6 meses de avaliação	0,5 cc de solução salina e 0,5 cc de lidocaína 1cc de dipropionato de batametasona	Solução salina com lidocaína Dipropionato de Betametasona	Solução salina com lidocaína Dipropionato de Betametasona
Karadase <i>t al.</i> (2011)	99 pacientes	Acetonido de Triancinolona Cloridrato de Procaína 1%	Uma injeção e um período de 6 meses de avaliação	40 mg de Acetonido de Triancinolona 4 ml Cloridrato de Procaína 1% 40 mg de Acetonido de Triancinolona e 4 ml Cloridrato de Procaína 1%	Acetonido de Triancinolona Cloridrato de Procaína 1%	Acetonido de Triancinolona Cloridrato de Procaína 1%



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO: ANESTÉSICO VERSUS OUTROS TRATAMENTOS NÃO-CIRÚRGICOS PARA REDUÇÃO DA DOR E EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO  
 João Eduardo Miranda Lima, Aucélia Cristina Soares de Belchior, José Idygleikson Guedes Medeiros, Tais Macêdo Araújo, Thais Aguiar Bezerra, Milena Nunes Alves de Sousa

Karadase <i>t al.</i> (2012)	57 pacientes	Solução salina  Acetonido de Triancinolona  Cloridrato de Procaína 1%	Uma injeção em um período de 6 meses de avaliação	1mL de solução salina 0.09%  40 mg de Acetonido de Triancinolona  4mL de Cloridrato de Procaína 1%.	Acetonido de Triancinolona  Cloridrato de Procaína 1%	Acetonido de Triancinolona  Cloridrato de Procaína 1%
Nalamachu, Crockett e Mathur (2006)	40 pacientes	DepoMedrol® (Metilprednisona) e Lidocaína 1%  Emplastro de Lidocaína 5%	4 semanas	0.5 mL de Lidocaína 1% e 40 mg de DepoMedrol® (Metilprednisona)  Emplastro de Lidocaína 5%	DepoMedrol® (Metilprednisona)  Lidocaína 1%  Emplastro de Lidocaína 5%	DepoMedrol® (Metilprednisona)  Lidocaína 1%  Emplastro de Lidocaína 5%
Nalamachuet <i>al.</i> (2006)	100 pacientes	Emplastro de Lidocaína 5%  Naproxeno	6 semanas	500 mg naproxeno  Emplastro de Lidocaína 5%	Emplastro de Lidocaína 5%  Naproxeno	Emplastro de Lidocaína 5%  Naproxeno

\*Nota: cc= centímetro cúbico, QDASH=DisabilitiesoftheArm, ShoulderandHand, VAS= Visual AnalogScale, API=AveragePainIntensity, CGI-I= Clinical Global ImpressionofImprovement.  
 Fonte: Autoria própria, 2020.

No quadro 3, são associados os resultados das investigações às conclusões consolidadas.

Quadro 3: Resultados dos estudos selecionados e suas posteriores conclusões.

Autores/ano	Resultados	Conclusão
Dernek et.al. (2016)	Não houve diferença significativa entre os grupos Solução salina + Lidocaína e Dipropionato de Betametasona; pontuações VAS* iniciais, 1º, 3º e 6º mês e pontuações QDASH* ( $p > 0,05$ ).	Considerando os potenciais efeitos colaterais do corticosteroide, a injeção de lidocaína é uma boa alternativa de tratamento da síndrome do túnel do carpo em vez de corticosteróides.
Karadas et.al. (2011)	A latência motora distal, a amplitude do potencial de ação sensorial composto, a velocidade de condução nervosa sensorial e os escores da escala visual analógica melhoraram significativamente em cada grupo 2 meses após o tratamento ( $P < 0,05$ ), e essas melhorias persistiram por 6 meses após o tratamento ( $P < 0,05$ ). Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos 1 e 2 ou entre os grupos 1 e 3 com relação aos achados eletrofisiológicos no início do estudo ou 2 ou 6 meses após o tratamento ( $P < 0,05$ ). O grupo 3 teve melhor amplitude do potencial de ação sensorial	A injeção local de cloridrato de procaína e a injeção de esteróide reduziram efetivamente os sintomas da STC e melhoraram igualmente os achados eletrofisiológicos. Como tal, a procaína HCl pode ser usada em pacientes com STC nos quais o uso de esteróides é contraindicado.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO: ANESTÉSICO VERSUS OUTROS TRATAMENTOS NÃO-CIRÚRGICOS PARA REDUÇÃO DA DOR E EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO  
 João Eduardo Miranda Lima, Aucélia Cristina Soares de Belchior, José Idygleikson Guedes Medeiros, Tais Macêdo Araújo, Thais Aguiar Bezerra, Milena Nunes Alves de Sousa

	composto e escores de velocidade de condução nervosa sensorial do que o grupo 2 teve em 6 meses ( $P < 0,05$ ) e melhores escores da escala analógica visual do que o grupo 2 teve em 2 e 6 meses ( $P < 0,05$ ).	
Karadas et.al. (2012)	No início do estudo, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos no que diz respeito aos parâmetros clínicos e eletrofisiológicos. As avaliações clínicas e eletrofisiológicas melhoraram significativamente nos grupos 2 e 3 no pós-tratamento ( $p < 0,05$ ). Não foram observadas alterações significativas no grupo 1 ( $p > 0,05$ ). Além disso, os grupos 2 e 3 tiveram escores melhores do que o grupo 1 em 2 e 6 meses pós-tratamento ( $p < 0,05$ ). Não houve diferença entre os grupos 2 e 3 em termos de pontuação de mudança de quaisquer termos no pós-tratamento ( $p > 0,05$ ).	As injeções de acetona de triancinolona e cloridrato de procaína são eficazes em relação aos resultados de curto e longo prazo em comparação com as injeções de placebo, e a injeção de procaína HCl foi tão eficaz quanto a injeção de esteróide.
Nalamachu, Crockett, Mathur (2006)	As características basais dos 40 pacientes randomizados para tratamento com o adesivo de lidocaína 5% ( $n = 20$ ) ou injeção ( $n = 20$ ) foram semelhantes entre os grupos. Após 4 semanas de tratamento, os pacientes em ambos os grupos relataram mudanças significativas ( $P < 0,05$ ) na pior dor, dor média e dor "agora". Pontuações de interferência composta, que são medidas de quanto à dor dos pacientes interferiu na qualidade de vida, também melhoraram significativamente em ambos os grupos de tratamento (adesivo, -13,9; injeção, -16,7; $P < 0,001$ vs linha de base para ambos os grupos). 80% dos pacientes no grupo do adesivo de lidocaína e 59% dos pacientes que receberam a injeção relataram estar "satisfeitos" ou "muito satisfeitos", enquanto os pesquisadores relataram melhora em 88% dos pacientes que usaram o adesivo de lidocaína e em 74% daqueles que receberam a injeção. Ambos os tratamentos foram bem tolerados, com eventos adversos relacionados ao tratamento (EAs) relatados em 3 pacientes em cada grupo (15%). Nenhum EA relacionado ao tratamento sistêmico foi observado com o adesivo de lidocaína a 5%.	Este ensaio piloto demonstrou que o emplastro de lidocaína a 5% foi eficaz na redução da dor associada à STC e foi bem tolerado. O emplastro de lidocaína a 5% pode oferecer aos pacientes com STC um tratamento não invasivo e eficaz para o manejo de seus sintomas. Mais estudos controlados são necessários.
Nalamachu et. al. (2006b)	Reduções significativas nas pontuações API* foram observadas entre a linha de base e a semana 6 tanto para o emplastro de Lidocaína a 5% ( $P < 0,0001$ ) quanto para o Naproxeno 500 mg ( $P = 0,0004$ ); no entanto, não houve diferenças estatisticamente significativas entre os tratamentos ( $P = 0,083$ ). Houve uma diferença significativa ( $P = 0,016$ ) no CGI-I* para o emplastro de Lidocaína (51,1%) em comparação com Naproxeno 500 mg (24,3%). Enquanto 71,8% dos pacientes com emplastro relataram estar "satisfeitos" ou "muito satisfeitos" com o tratamento, apenas 63,2% dos pacientes com Naproxeno relataram o mesmo,	Este estudo demonstra que o emplastro de lidocaína 5% é eficaz no alívio significativo da dor associada à STC e é bem tolerado. O emplastro pode oferecer aos pacientes um tratamento eficaz, não sistêmico e não invasivo para o controle de seus sintomas. Mais estudos controlados são necessários.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO: ANESTÉSICO VERSUS OUTROS TRATAMENTOS NÃO-CIRÚRGICOS PARA REDUÇÃO DA DOR E EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO  
João Eduardo Miranda Lima, Aucélia Cristina Soares de Belchior, José Idygleikson Guedes Medeiros, Tais Macêdo Araújo, Thais Aguiar Bezerra, Milena Nunes Alves de Sousa

	embora a diferença não tenha sido estatisticamente significativa. Ambos os tratamentos foram bem tolerados. Dois pacientes relataram eventos adversos relacionados ao tratamento no grupo do emplastro e 6 no grupo do Naproxeno, todos considerados leves ou moderados em gravidade.	
--	---	--

*Fonte: Autoria própria, 2020.*

Pela relação entre os resultados dos estudos e as conclusões dos autores, os anestésicos tiveram semelhança em termos de eficácia em relação aos outros métodos que foram comparados, e a forma de aplicação alternativa, o emplastro medicamentoso, também demonstrou eficiência em relação à infiltração e na diminuição dos efeitos sistêmicos.

A qualidade das evidências, de acordo com o sistema GRADE, está abordada no quadro 4, no qual quatro estudos obtiveram qualidade alta e apenas um foi enquadrado como de qualidade moderada.

*Quadro 4: Avaliação da qualidade dos estudos selecionados para compor essa pesquisa - Fatores responsáveis pela diminuição do nível de evidência*

<b>Autores</b>	<b>Limitações metodológicas</b>	<b>Inconsistência</b>	<b>Evidência indireta</b>	<b>Imprecisão</b>	<b>Qualidade</b>
Derneketal. (2016)	Não há	Não há	Não há	Não há	Alta
Karadasetal. (2011)	Não há	Não há	Não há	Não há	Alta
Karadaset.al. (2012)	Não há	Não há	Não há	Não há	Alta
Nalamachu, Crockett, Mathur (2006)	Não há	Não há	Presente	Não há	Moderada
Nalamachuet al. (2006)	Não há	Não há	Não há	Não há	Alta

*Fonte: Autoria própria, 2020.*

Em estatística é necessário avaliar a significância quando se está comparando 2 intervenções, com o intuito de saber se realmente a intervenção foi efetiva nos grupos de estudo, e, simultaneamente, a hipótese nula é um componente imprescindível que diz que a intervenção não teve efeito e o resultado tem ligação com a causalidade, servindo de linha base para a análise dos resultados do estudo (COUTINHO; CUNHA; 2005). Ainda conforme Coutinho e Couto (2005), o valor de p é o que vai determinar a significância da intervenção, e quanto mais próximo for de zero, maior é a evidência contra a hipótese nula.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO: ANESTÉSICO VERSUS OUTROS TRATAMENTOS NÃO-CIRÚRGICOS PARA REDUÇÃO DA DOR E EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO  
João Eduardo Miranda Lima, Aucélia Cristina Soares de Belchior, José Idygleikson Guedes Medeiros, Tais Macêdo Araújo, Thais Aguiar Bezerra, Milena Nunes Alves de Sousa

Pela análise dos resultados descritos no quadro 2, na amostra estudada por Derneket *et al.* (2016), não houveram diferenças quanto à eficácia das intervenções escolhidas, e os resultados obtidos foram de significância muito alto ( $p < 0,005$ ). De acordo com Karadas *et al.* (2011), os grupos 1, 2 e 3 obtiveram resultados semelhantes nos critérios, e com alta significância ( $p < 0,05$ ). Entretanto, quanto aos critérios de amplitude do potencial de ação sensorial composto e escores de velocidade de condução nervosa sensorial, o grupo 3 se saiu melhor do que o grupo 2 no período de 6 meses e também obteve melhores escores da escala analógica visual do que o grupo 2 teve em 2 e 6 meses de avaliação.

Ainda de acordo com os resultados, nos 3 grupos avaliados por Karadas *et al.* (2012), apenas os grupos 2 e 3 obtiveram melhora nos parâmetros clínicos e eletrofisiológicos, não havendo diferença entre estes grupos no pós-tratamento. E o grupo 1 não obteve melhora em nenhuma das fases de avaliação. Nalamachu, Crockett e Mathur (2006) obtiveram os resultados da eficiência de ambos os métodos selecionados. O emplastro foi tão eficaz quanto os métodos de infiltração, além de não ter apresentado efeito sistêmico algum. Na abordagem de Nalamachu *et al.* (2006), os métodos de tratamento foram bem tolerados, com efeitos adversos leves ou moderados, sendo que apenas 2 relataram algum sintoma no grupo do emplastro, e 6 no grupo do Naproxeno. Apesar da diferença não ser estatisticamente relevante, 71,8% dos pacientes com emplastro relataram estar “satisfeitos” ou “muito satisfeitos” com o tratamento e 63,2% dos pacientes com Naproxeno relataram o mesmo.

A dor possui diferentes origens, e, dentre elas, a de origem isquêmica é caracterizada pela redução do aporte sanguíneo, causando aumento de ácido lático proveniente do metabolismo anaeróbico no tecido e de outras substâncias pró-inflamatórias originadas da lesão celular, e quanto maior for a intensidade do metabolismo desse tecido, mais notória será a dor (GUYTON *et al.* 2017). Na STC, os locais de compressão nervosa irão causar este fenômeno de isquemia, culminando no colapso dos vasos capilares da *vasa nervorum*, que são responsáveis pela microcirculação intraneural dos nervos, e assim é gerada a sintomatologia característica da STC: hipoestesia, parestesia, fraqueza muscular e dor na área de inervação do nervo mediano (Ruaro *et al.*, 2005).

No tratamento da STC, os tratamentos cirúrgicos e conservadores possuem indicações precisas a depender do quadro do paciente. Em situações transitórias (gestação) ou naquelas em que os sintomas são leves e/ou possuem durabilidade de até 6 meses, o tratamento conservador é o mais indicado, e nas situações em que houve fracasso do primeiro, o tratamento cirúrgico é a abordagem de escolha. No que concerne ao tratamento conservador, o uso de órteses, anti-inflamatórios não-hormonais e infiltração com corticóides possuem resultados satisfatórios no tratamento (PARDINI JÚNIOR; FREITAS; TAVARES, 2009). Entretanto, a infiltração com corticóides pode trazer consequências, tais como isquemia, danos no nervo mediano, além de atrofia e despigmentação da pele (KIM, 2014).



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO: ANESTÉSICO VERSUS OUTROS TRATAMENTOS NÃO-CIRÚRGICOS PARA REDUÇÃO DA DOR E EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO  
João Eduardo Miranda Lima, Aucélia Cristina Soares de Belchior, José Idygleikson Guedes Medeiros, Tais Macêdo Araújo, Thais Aguiar Bezerra, Milena Nunes Alves de Sousa

O bloqueio neural com anestésicos reúne um conjunto de técnicas utilizadas na tentativa de reduzir a dor de pacientes que possuem comorbidades que cursam com dor de caráter crônico, trazendo, dentre os benefícios, a redução do uso de medicamentos de uso oral e seus efeitos adversos (Brasil *et al.*, 2018). O uso dessas técnicas minimamente invasivas ajuda no manejo álgico destes pacientes, levando-se em conta que as técnicas por bloqueio anestésico são bem descritas na literatura (RODRIGUES; OLIVEIRA; GARCIA, 2020).

Dernek *et al.* (2016), Nalamachu, Crockett e Mathur (2006), e Nalamachu *et al.* (2006) compararam em seus estudos o uso de lidocaína, seja na forma infiltrada ou na forma de emplastro medicamentoso. É sabido que a lidocaína possui seus efeitos anti-inflamatórios em certos tipos de células (neutrófilos, macrófagos e monócitos), causando também vasodilatação por meio do bloqueio dos canais de sódio, que vem a aumentar a secreção de óxido nítrico (NO) pelas células endoteliais (CARACAS *et al.*, 2009). E ainda de acordo com Caracas *et al.* (2009), a lidocaína possui melhores efeitos quando usada precocemente, como pré-tratamento ou de forma tópica.

Para Dernek *et al.* (2016) os benefícios anti-inflamatórios da lidocaína se devem ao fato de que ela aumenta a microcirculação local devido ao incremento dos níveis de NO. Além disso, o estudo conclui que a injeção de lidocaína possui bons efeitos nos casos leves a moderados, e que mais ensaios randomizados devem ser feitos para que a infiltração de lidocaína seja levada em consideração como plano terapêutico na STC.

Nos estudos de Nalamachu, Crockett e Mathur (2006) e Nalamachu *et al.* (2006) a forma da lidocaína foi o emplastro medicamentoso de lidocaína 5%. As pesquisas puderam constatar que a via tópica teria alguns benefícios sobre a infiltração, tais como: redução do risco de interação medicamentosa e de efeitos adversos, lesão nervosa e ruptura de estruturas ligamentares. Além de ser ideal para pacientes recém-diagnosticados que não obtiveram êxito com outros tratamentos conservadores. Concluiu-se que o adesivo obteve eficácia comparável aos métodos de infiltração, principalmente na redução da dor, mas que mais ensaios clínicos devem ser realizados

O tratamento da osteoartrite de quadril com bloqueio neural foi realizado por Crema (2019), no qual esse estudo comparou Fenol e Lidocaína, e qual dos dois possui maior eficácia. O bloqueio do ramo anterior do nervo obturador foi efetivo tanto com o uso do fenol quanto com o uso da lidocaína. E esta forma de tratamento foi vantajosa principalmente para pacientes sem condições clínicas ou socioeconômicas para cirurgia, ou para aqueles que estão em reabilitação.

Karadas *et al.* (2011, 2012) utilizaram em sua investigação a procaína como anestésico local, e também a comparou com esteróides. Em 2011, a pesquisa concluiu que o grupo que recebeu o infiltrado da associação de Cloridrato de Procaína com Acetonido de Triancinolona obteve melhores resultados, entretanto, ficou claro que procaína obteve resultados tão efetivos quanto à triancinolona. Já em 2012, o estudo com as mesmas substâncias foi realizado, entretanto, foi utilizada uma solução de infiltração placebo. Ambos os estudos apontam para a eficiência de ambos os métodos, e que nos casos em que a infiltração de corticóide não for possível, como entre os pacientes diabéticos, a



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO: ANESTÉSICO VERSUS OUTROS TRATAMENTOS NÃO-CIRÚRGICOS PARA REDUÇÃO DA DOR E EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO  
João Eduardo Miranda Lima, Aucélia Cristina Soares de Belchior, José Idygleikson Guedes Medeiros, Tais Macêdo Araújo, Thais Aguiar Bezerra, Milena Nunes Alves de Sousa

infiltração com anestésico local é uma boa alternativa. A Procaína teria um melhor efeito em razão de seu maior potencial de ionização, isto graças ao nível pKa mais alto entre os anestésicos locais, proporcionando um fechamento dos canais de sódio mais efetivo.

Wertheim e Rovenstine (1941, *apud* FERNANDES *et al.*, 2012) desenvolveram uma técnica de bloqueio do nervo supraescapular fazendo uso de infiltrado de 5 ml de Procaína 2% com 5 ml de solução analgésica oleosa. O bloqueio do nervo supraescapular é também um método seguro e efetivo no tratamento das doenças do ombro que cursam com dor crônica (FERNANDES *et al.* 2012).

De acordo com a avaliação das evidências feitas pelo sistema GRADE, pode-se concluir que há forte recomendação em relação aos dados que foram analisados. Entretanto, entre as investigações, houveram limitações relacionadas ao tamanho populacional do espaço amostral nas evidências, referidas pelos próprios pesquisadores. Mas ainda assim, pela análise estatística, a maioria dos resultados foi significativo, tornando forte a recomendação da intervenção como forma de tratamento alternativo.

### 4 GERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

No presente estudo concluiu-se que o uso de anestésico local como terapia alternativa no tratamento da dor e da inflamação na STC ainda não é bem difundido no meio médico, isto devido ao pouco registro que se tem acerca do uso na literatura médica. Entretanto, ficou evidente que os anestésicos locais possuem eficácia tanto quanto os corticóides. E o uso destes, pode sim ser considerado nos casos em que não há vantagem no uso de corticóides. Igualmente, as pesquisas apontaram também para uma maior necessidade de outros ensaios clínicos para que se possa construir uma maior seguridade terapêutica futuramente. Em consonância, é sugerida pelos autores deste estudo, a realização de mais ensaios clínicos, para consolidar a efetividade e possibilitar o uso de anestésicos para outras finalidades terapêuticas.

### REFERÊNCIAS

ASSIS BRASIL, Eduardo Silva de *et al.* Métodos anestésicos intervencionistas no tratamento da dor oncológica. **Acta méd.(Porto Alegre)**, p. 202-213, 2018. Disponível em: <https://editora.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/periodicos/acta-medica/assets/edicoes/2018-2/arquivos/pdf/19.pdf..>

BARBOSA, Fabiano Timbó *et al.* Tutorial para execução de revisões sistemáticas e metanálises com estudos de intervenção em anestesia. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 69, n. 3, p. 299-306, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034709418301417..>

CARACAS, Hugo Cesar Pinto Marques *et al.* The use of lidocaine as an anti-inflammatory substance: a systematic review. **Journal of dentistry**, v. 37, n. 2, p. 93-97, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300571208002820..>



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO: ANESTÉSICO VERSUS OUTROS TRATAMENTOS NÃO-CIRÚRGICOS PARA REDUÇÃO DA DOR E EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO  
João Eduardo Miranda Lima, Aucélia Cristina Soares de Belchior, José Idygleikson Guedes Medeiros, Taís Macêdo Araújo, Thais Aguiar Bezerra, Milena Nunes Alves de Sousa

CHAMMAS *et al.* Síndrome do túnel do carpo – Parte II (tratamento). **Rev. Bras. Ortop.** v. 49, n. 5, p.437–445, 2014b. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0102361614001039>.

CHAMMAS *et al.* Síndrome do túnel do carpo – Parte I (anatomia, fisiologia, etiologia e diagnóstico). **Rev. Bras. ortop.** v. 49, n. 5, p. 429–436, 2014a. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0102361614001027>.

COUTINHO, Evandro Silva Freire; CUNHA, Geraldo Marcelo da. Conceitos básicos de epidemiologia e estatística para a leitura de ensaios clínicos controlados. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 27, n. 2, p. 146-151, 2005. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-44462005000200015&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-44462005000200015&script=sci_arttext).

DERNEK, Bahar *et al.* Comparison of the efficacy of lidocaine and betamethasone dipropionate in carpal tunnel syndrome injection. **Journal of back and musculoskeletal rehabilitation**, v. 30, n. 3, p. 435-440, 2017. Disponível em: <https://content.iospress.com/articles/journal-of-back-and-musculoskeletal-rehabilitation/bmr150477>.

FERNANDES, Marcos Rassi *et al.* Bloqueio do nervo supraescapular: procedimento importante na prática clínica. Parte II. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 52, n. 4, p. 616-622, 2012.

Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0482-50042012000400011&script=sci\\_arttext&lng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0482-50042012000400011&script=sci_arttext&lng=pt).

GALVÃO, Taís Freire; PEREIRA, Mauricio Gomes. Avaliação da qualidade da evidência de revisões sistemáticas. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 173-175, 2015. Disponível em:

<https://www.scielosp.org/article/ress/2015.v24n1/173-175/pt/>.

KARADA, Ömer *et al.* Triamcinolone acetonide vs procaine hydrochloride injection in the management of carpal tunnel syndrome: randomized placebo-controlled trial. **Journal of rehabilitation medicine**, v. 44, n. 7, p. 601-604, 2012. Disponível em:

<https://www.ingentaconnect.com/contentone/mjl/sreh/2012/00000044/00000007/art00013>.

KARADAS, Ömer *et al.* The effectiveness of triamcinolone acetonide vs. Procaine hydrochloride injection in the management of carpal tunnel syndrome: a double-blind randomized clinical trial.

**American journal of physical medicine & rehabilitation**, v. 90, n. 4, p. 287-292, 2011. Disponível em:

[https://journals.lww.com/ajpmr/Fulltext/2011/04000/The\\_Effectiveness\\_of\\_Triamcinolone\\_Acetonide\\_vs\\_.4.aspx](https://journals.lww.com/ajpmr/Fulltext/2011/04000/The_Effectiveness_of_Triamcinolone_Acetonide_vs_.4.aspx).

KIM, Hyun Jung; PARK, SangHyun. Median nerve injuries caused by carpal tunnel injections. **The Korean journal of pain**, v. 27, n. 2, p. 112, 2014. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3990818/>.

KOUYOUMDJIAN, J. A. Síndrome do túnel do carpo - Aspectos atuais. **Arq.Neuropsiquiatr.** v. 57, n. 2, p. 504-512, 2019. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-282X1999000300026&script=sci\\_arttext&lng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-282X1999000300026&script=sci_arttext&lng=pt).

MOHER, David *et al.* Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **Int J Surg**, v. 8, n. 5, p. 336-341, 2010. Disponível em:

[https://chiro.org/LINKS/ABSTRACTS/Preferred\\_Reporting\\_Items.shtml](https://chiro.org/LINKS/ABSTRACTS/Preferred_Reporting_Items.shtml).

NALAMACHU, Srinivas; CROCKETT, R. S.; MATHUR, Deepan. Lidocaine patch 5% for carpal tunnel syndrome: how it compares with injections: a pilot study. **Journal of family practice**, v. 55, n. 3, p. 209-215, 2006. Disponível em:



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO: ANESTÉSICO VERSUS OUTROS TRATAMENTOS NÃO-CIRÚRGICOS PARA REDUÇÃO DA DOR E EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO  
 João Eduardo Miranda Lima, Aucélia Cristina Soares de Belchior, José Idygleikson Guedes Medeiros,  
 Tais Macêdo Araújo, Thais Aguiar Bezerra, Milena Nunes Alves de Sousa

<https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA143436860&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=00943509&p=AONE&sw=w>.

NALAMACHU, Srinivas *et al.* A comparison of the lidocaine patch 5% VS naproxen 500 mg twice daily for the relief of pain associated with carpal tunnel syndrome: a 6-week, randomized, parallel-group study. **Medscape General Medicine**, v. 8, n. 3, p. 33, 2006. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1781260/>.

PARDINI JUNIOR, Arlindo G.; FREITAS, Afrânio D.; TAVARES, Kleber E. Antebraço, punho e mão. *In.*: HEBERT, Sinizio *et al.* **Ortopedia e Traumatologia: princípios e prática**. 4. ed. São Paulo: Artmed, 2009. Cap. 9, p. 250.

ROBERSON, D. P. *et al.* Targeting of sodium channel blockers into nociceptors to produce long- duration analgesia: a systematic study and review. **British journal of pharmacology**, v. 164, n. 1, p. 48-58, 2011. Disponível em: <https://bpspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1476-5381.2011.01391.x>.

ROBLES *et al.* Tratamento da síndrome do túnel cárpico: anestesia geral versus local? **Rev. Port Ortop. Traum**, v. 23, n. 3, p. 217-224, 2015.

RODRIGUES, Thiago Alves; OLIVEIRA, Eduardo José Silva Gomes de; GARCIA, João Batista Santos. Pain management in patients with knee osteoarthritis by ultrasound-guided genicular nerve block. Case reports. **BrJP**, v. 3, n. 3, p. 288-291, 2020. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2595-31922020000300288&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2595-31922020000300288&script=sci_arttext&tlng=pt).

RUARO, João A. *et al.* Técnicas de terapia manual no tratamento da síndrome do túnel do carpo. 2005. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/profile/Juliana\\_Frere2/publication/267923969\\_TECNICAS\\_DE\\_TERAPIA\\_A\\_MANUAL\\_NO\\_TRATAMENTO\\_DA\\_SINDROME\\_DO\\_TUNEL\\_DO\\_CARPO/links/54f0a9ec0cf2b36214aad0d2/TECNICAS-DE-TERAPIA-MANUAL-NO-TRATAMENTO-DA-SINDROME-DO-TUNEL-DO-CARPO.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Juliana_Frere2/publication/267923969_TECNICAS_DE_TERAPIA_A_MANUAL_NO_TRATAMENTO_DA_SINDROME_DO_TUNEL_DO_CARPO/links/54f0a9ec0cf2b36214aad0d2/TECNICAS-DE-TERAPIA-MANUAL-NO-TRATAMENTO-DA-SINDROME-DO-TUNEL-DO-CARPO.pdf).

SANTOS, Cristina Mamédio da Costa; PIMENTA, Cibele Andrucio de Mattos; NOBRE, Moacyr Roberto Cuce. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 3, p. 508-511, 2007. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692007000300023&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692007000300023&script=sci_abstract&tlng=pt).

SENSAÇÕES SOMÁTICAS: II. dor, cefaleia e sensações térmicas. *In.*: GUYTON, Arthur C. *et al.* **Tratado de Fisiologia Médica**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. Cap. 49, p. 1829.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA – SBR. **Síndrome do túnel do carpo**. Disponível em: <https://www.reumatologia.org.br/doencas-reumaticas>. Acesso em: out. 2020.

TURRINI *et al.* Image Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome. **Rev. Bras. Reumatol.** v. 45, n. 2, p. 81-3, 2005. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0482-50042005000200006&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0482-50042005000200006&script=sci_arttext).