

## ARTIGO DE REVISÃO

# Acupuntura no Tratamento da Dor em Pediatria: Revisão da Literatura

## *Acupuncture in Pediatric Pain: Literature Review*

Adelaide Pinto-Coelho<sup>1\*</sup>, Hugo Trindade<sup>2</sup>

### Afilições

<sup>1</sup> Interna de Anestesiologia, Serviço de Anestesiologia, Hospital do Divino Espírito Santo, Ponta Delgada, Portugal.

<sup>2</sup> Assistente Hospitalar de Anestesiologia, Serviço de Anestesiologia, Centro Hospitalar Lisboa Central, Lisboa, Portugal.

### Palavras-chave

Analgesia por Acupuntura; Criança; Dor/tratamento; Terapia por Acupuntura

### Keywords

*Acupuncture Analgesia; Acupuncture Therapy; Child; Pain/therapy*

## RESUMO

**Introdução:** A acupuntura é uma técnica da Medicina Tradicional Chinesa desenvolvida há mais de 2500 anos e baseia-se no princípio de que a energia flui pelo corpo através de “canais” designados meridianos. Tradicionalmente consiste na inserção de agulhas em pontos anatómicos específicos (pontos de acupuntura), com o objetivo de produzir efeito terapêutico. Existe na literatura uma série de trabalhos que comprovam a eficácia e segurança da acupuntura no tratamento da dor em adultos. A sua utilização em crianças e adolescentes é mais complexa, o que justifica a escassez de publicações sobre o tema.

**Objetivo:** Realizar uma revisão da literatura para determinar os eventuais benefícios da acupuntura no tratamento da dor aguda e crónica na população pediátrica.

**Métodos:** Esta revisão sistemática utilizou a base de dados PubMed. A pesquisa foi definida pelos termos *pain*, *acupuncture* e *children*. No total foram encontrados 252 artigos, sendo que 10 contemplaram os critérios de inclusão.

**Resultados:** A realização de metanálise não foi possível devido à heterogeneidade de intervenções, intervalo de idades e condições clínicas entre os estudos impossibilitando uma comparação. Foi feita uma descrição individual de cada estudo, seguindo a ordem cronológica de publicação.

**Discussão e Conclusão:** Os estudos apresentados nesta revisão foram unânimes a demonstrar eficácia e segurança na utilização da acupuntura na população pediátrica, nomeadamente para o controlo de situações de dor aguda e estados de dor crónica. Os trabalhos relativos ao tema da dor aguda representam 80% das publicações aqui analisadas, sendo que a maioria incide sobre a temática da dor pós-

operatória. Quando utilizada no período perioperatório, a acupuntura parece ter um papel como terapêutica adjuvante aos esquemas de analgesia pós-operatória convencionais, com o objetivo de diminuir as doses totais de analgésicos opioides e, conseqüentemente diminuir a incidência dos seus efeitos adversos. O papel da acupuntura na dor crónica pediátrica apresenta representação nesta revisão em apenas 2 estudos prospetivos sobre o efeito desta técnica no tratamento das cefaleias. Apesar das limitações inerentes a cada estudo, a verdade é que todos concluíram, com ou sem significância estatística, melhoria dos *scores* de dor e maior satisfação das crianças e seus pais, sem registo de complicações e efeitos adversos.

## ABSTRACT

**Introduction:** Acupuncture is a Traditional Chinese Medicine technique over 2500 years old. It is based on the principle that the energy travels through our bodies in special channels, called meridians. Traditionally it consists on the insertion of needles in specific anatomical spots (acupuncture points) with the purpose of a therapeutic effect. There is evidence on the efficacy and safety of acupuncture in the pain management of adults. Its use in children and adolescents is more complex, which justifies the scarcity of publications on this topic.

**Objective:** To perform a systematic review of the literature on the possible benefits of acupuncture in the treatment of acute and chronic pain in the pediatric population.

**Methods:** This systematic review was based on the PubMed database. The search was defined by the terms “pain”, “acupuncture” and “children”. Two hundred and fifty two papers were found and 10 fulfilled the inclusion criteria.

**Results:** A meta-analysis was not possible due to the heterogeneity of interventions, age range and clinical conditions between the reviewed papers. We did an individual description of each paper following the chronological order of publication.

**Discussion and Conclusion:** The papers reviewed were unanimous in

Autor Correspondente/Corresponding Author\*:

Adelaide Pinto Coelho

Morada: Avenida D. Manuel I, Matriz 9500, 370 Ponta Delgada São Miguel, Açores, Portugal.

E-mail: adelaidepinto Coelho@gmail.com

showing efficacy and safety in the use of acupuncture, in the pediatric population, in the control of acute and chronic pain management. The studies concerning acute pain were 80% of the publications included in our review and the majority of those focused on postoperative pain. Acupuncture seems to be useful as adjunctive therapy in the perioperative period in the purpose of decreasing the administered doses of opioid analgesics and, consequently in reducing the incidence of their adverse effects. The role of acupuncture in pediatric chronic pain was, in our sample, addressed in only 2 prospective studies, both focusing on its efficacy in headache treatment. Despite the inherent limitations of each study all of them concluded that there is, with or without statistical significance, improvement in pain scores and higher satisfaction of children and their parents, without any complications and adverse effects.

## INTRODUÇÃO

Uma atenção crescente sobre os temas relacionados com o tratamento da dor pediátrica tem sido dada nos últimos anos. A melhor abordagem terapêutica de forma a garantir uma maior eficácia analgésica com os mínimos efeitos adversos parece consistir na implementação de estratégias multimodais, com o recurso tanto a terapêuticas farmacológicas quanto não farmacológicas.<sup>1</sup> O recurso a terapias não-farmacológicas parece ser benéfico para o doente com dor moderada/severa, uma vez que reduz a dose total de analgésicos, nomeadamente analgésicos opioides, com a consequente vantagem de diminuir ou eliminar os efeitos adversos resultantes do uso destes fármacos em altas doses.<sup>2</sup> Recentemente, as terapias complementares e alternativas, como é o caso da acupuntura, têm-se tornado amplamente aceites, quer pela comunidade médica quer pelos doentes.<sup>1-3</sup> A acupuntura é uma técnica da Medicina Tradicional Chinesa desenvolvida há mais de 2500 anos. No ocidente, a prática foi introduzida por missionários jesuítas há aproximadamente 300 anos, porém só a partir de 1970 é que começou a ser estudada, principalmente pelos seus efeitos analgésicos.<sup>2</sup> Baseia-se no princípio de que a energia, ou *Qi* (lê-se “*Tchi*”), flui pelo corpo através de “canais” designados meridianos. Tradicionalmente consiste na inserção de agulhas em pontos anatómicos específicos (pontos de acupuntura), com o objetivo de produzir efeito terapêutico.<sup>2</sup> Existem cerca de 400 pontos de acupuntura na superfície do corpo, ligados aos vários órgãos e vísceras através de 14 meridianos. A estimulação dos diversos pontos de acupuntura pode corrigir desequilíbrios de energia existentes no corpo e, desta forma, restaurar a homeostasia interna. Quando um ponto de acupuntura é puncionado, pode ocorrer uma sensação de parestesia elétrica ou calor, denominada *De Qi*.<sup>2,3</sup> Nos últimos anos, a acupuntura tem atraído cada vez mais interesse como método complementar para o alívio da dor.

No entanto, permanecem ainda parcialmente por explicar os mecanismos responsáveis pelos seus efeitos analgésicos. Os mecanismos propostos são a ativação das vias descendentes inibitórias da modulação da dor, a inibição das vias ascendentes excitatórias, a ativação de recetores opioides e vias serotoninérgicas (promovendo um aumento no limiar da dor), aumento dos níveis plasmáticos de endorfinas e encefalinas, entre outros.<sup>4,5</sup>

Existe na literatura uma série de trabalhos que comprovam a eficácia e segurança da acupuntura no tratamento da dor em adultos. A sua utilização em crianças e adolescentes é mais complexa, o que justifica a escassez de publicações sobre o tema. Possivelmente esta escassez de estudos em populações mais jovens deve-se às questões éticas associadas aos estudos em crianças e ao pressuposto de que as crianças têm medo de agulhas e que, por conseguinte, não iriam colaborar nos estudos.<sup>4,5</sup> Apesar do receio da baixa adesão ao tratamento associado ao medo das agulhas, a verdade é que as crianças com dor refratária a outros tratamentos, especialmente os adolescentes, apresentam boa tolerância e elevada aceitação. Nas crianças mais pequenas, uma forma de contornar o problema consiste no recurso a métodos não invasivos de estimulação dos pontos de acupuntura, como seja a aplicação de pressão, calor ou laser.<sup>3,6-8</sup>

A introdução da acupuntura na prática clínica diária, para o tratamento da dor aguda e crónica, parece trazer uma série de vantagens. Não só tem demonstrado melhorar os *scores* de dor e a satisfação dos doentes com um baixo índice de complicações (quando realizada por profissionais experientes), como se tem verificado ser uma técnica de rápida execução e de baixo custo.<sup>9,10</sup>

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão da literatura para determinar os eventuais benefícios da acupuntura no tratamento da dor aguda e crónica na população pediátrica.

## MATERIAL E MÉTODOS

A revisão sistemática da literatura realizada neste trabalho utilizou a base de dados PubMed. A pesquisa foi definida pelos termos *pain, acupuncture e children*, juntamente com o operador booleano *[AND]* entre os descritores, e sem restrição cronológica.

Para a seleção dos artigos definiram-se os seguintes critérios de inclusão: artigos originais, idioma português, inglês ou espanhol, e restritos ao tema da acupuntura. Foram considerados como critérios de exclusão artigos de revisão, descrições de caso clínico isolado, teses e dissertações, além de estudos em que a população não fosse pediátrica (> 18 anos).

Uma busca inicial para a seleção dos títulos dos artigos foi realizada. Os artigos que não foram excluídos pelo título seguiram para avaliação dos resumos, sendo que os artigos não excluídos foram lidos na íntegra.

## RESULTADOS

Na pesquisa bibliográfica foram identificadas 252 publicações. Após a leitura dos títulos 186 foram imediatamente excluídas. Na leitura dos resumos, 2 trabalhos foram dispensados por serem relato de caso, 19 por serem artigos de revisão e 11 por não se restringirem à faixa etária pretendida. Foram selecionados para análise 34 artigos completos. Após a leitura destes e aplicação dos critérios de seleção restaram 10 artigos elegíveis. A Fig.1 apresenta o fluxograma de seleção dos estudos.

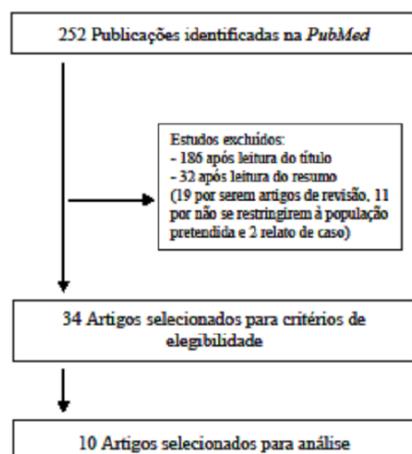


Figura 1. Fluxograma de Seleção dos Artigos Incluídos na Análise

A realização de metanálise não foi possível devido à heterogeneidade de intervenções, intervalo de idades, condições clínicas e tipo de dor entre os estudos, impossibilitando uma comparação. Assim, foi feita uma descrição individual de cada estudo, seguindo a ordem cronológica de publicação, conforme apresentado na Tabela 1.

Em 2008, Gottschling *et al*<sup>5</sup> elaboraram um estudo prospetivo, aleatorizado, controlado e duplo-cego, envolvendo 43 crianças com o diagnóstico de cefaleias (22 com enxaqueca e 21 com cefaleias de tensão) e idades entre 10 e 14 anos, com o objetivo de investigar se a acupuntura a laser seria eficiente no tratamento das cefaleias e se o tratamento ativo seria superior ao laser placebo.

Os doentes foram aleatorizados de forma a receber uma série de 4 tratamentos durante 4 semanas com laser ativo ou placebo. Os pontos de acupuntura escolhidos variaram de caso para caso consoante as características da cefaleia. Não houve limitação no número de pontos estimulados, bem como na sua realização uni ou bilateral. As configurações técnicas da aplicação da radiação laser foram semelhantes em todos os doentes. No grupo submetido a tratamento com laser ativo houve uma diminuição significativa na frequência das cefaleias, na intensidade da dor, bem como no número total de horas de dor mensais ( $p < 0,001$ ).

Este grupo de investigadores concluiu que o tratamento das cefaleias em crianças através do recurso a esta técnica

proporcionou benefício significativo no padrão de dor, sendo que o tratamento com laser ativo foi claramente mais eficaz que o laser placebo. A acupuntura a laser demonstrou ser um tratamento seguro e eficaz, e por se tratar de uma técnica não invasiva, parece ser especialmente adequada às crianças. Reinthal, *et al*<sup>10</sup> (2008) elaboraram um estudo clínico semi-aleatorizado e cego, para avaliar os efeitos da acupuntura no choro e comportamento associados às cólicas infantis. O estudo incluiu 40 crianças, com uma média de 6 semanas de vida, que apresentavam choro excessivo (associado às cólicas) que não aliviava com o tratamento convencional para as cólicas infantis. Foram realizadas 4 sessões de acupuntura durante o período de 2 semanas (2 sessões/semana). O protocolo do estudo consistia na estimulação bilateral do ponto de acupuntura LI4 (*Hegu*), durante 20 segundos, através da colocação de agulhas finas (0,20 mm) de acupuntura. O grupo controlo recebeu os mesmos cuidados dos pais e do acupuntor, com exceção da colocação das agulhas.

Este estudo demonstrou que as crianças do grupo da acupuntura apresentaram redução significativa na intensidade, frequência e duração do choro associado às cólicas ( $p = 0,016$ ), bem como alteração do comportamento relacionado com a dor, nomeadamente a expressão facial ( $p = 0,0027$ ). Após a quarta sessão de acupuntura a investigação foi encerrada por questões éticas, de forma a não privar as crianças do grupo controlo ( $n=20$ ) a um tratamento eficaz, uma vez que o grupo da acupuntura ( $n=20$ ) apresentou melhoria clínica significativa.

O tratamento da dor na população pediátrica foi analisado por Wu, *et al*,<sup>1</sup> em 2009, num ensaio clínico desenhado com o objetivo de determinar a aceitabilidade e viabilidade da acupuntura no controlo da dor aguda pós-operatória em crianças internadas. A amostra consistiu em 20 crianças e adolescentes, com idades compreendidas entre os 7 meses e os 18 anos, sendo que 11 foram submetidas a cirurgia da coluna lombar e as restantes 9 apresentavam outros diagnósticos cirúrgicos. Todas as crianças foram submetidas a 2 sessões de acupuntura com agulhas. A primeira sessão foi realizada no primeiro dia do pós-operatório, para minimizar o impacto dos efeitos clínicos da anestesia e da medicação intraoperatória como fator de confusão, e a segunda sessão foi realizada 24-48 horas após a primeira. O tratamento foi executado por um acupuntor experiente, que delineou um plano personalizado, de acordo com a clínica e o diagnóstico cirúrgico de cada doente. Os investigadores observaram uma diminuição na frequência cardíaca e na pressão arterial, e uma melhoria significativa nos *scores* de dor ( $p < 0,05$ ) com simultânea redução no consumo total de analgésicos opioides. Também verificaram que a acupuntura apresentou efeito terapêutico máximo 4 horas após o tratamento com efeito decrescente ao longo de 24 horas. Não foram relatados quaisquer efeitos adversos.

Tabela 1. Caracterização dos Estudos Seleccionados

Autores / Ano / Estudos	Tipo de Estudo/População	Parâmetros	Resultados
<b>1. Gottschling, et al (2008)</b> <i>Laser acupuncture in children with headache: a double-blind, randomized, bicenter, placebo-controlled trial</i>	Ensaio clínico aleatorizado duplo-cego Nível de evidência: 1B População: <b>43 crianças dos 10 aos 14 anos</b>	Investigar se a acupuntura a laser seria eficaz no tratamento das <b>cefaleias</b> em crianças e se o tratamento com laser ativo seria superior ao placebo.	A acupuntura a laser ocasionou benefício significativo no padrão de dor e foi mais eficaz do que o tratamento placebo. Sem registo de efeitos adversos.
<b>2. Reinthal, et al (2008)</b> <i>Effects of minimal acupuncture in children with infantile colic - a prospective, quasi-randomised single blind controlled trial</i>	Estudo prospetivo cego Nível de evidência: 2B População: <b>40 lactentes (média de 6 semanas de vida)</b>	Avaliar os efeitos da acupuntura no choro e comportamento relacionado à <b>dor das cólicas infantis</b> .	Quatro tratamentos com agulhas finas no ponto de acupuntura LI4 aliviaram o choro e modificaram o comportamento relacionado à dor. Sem registo de efeitos adversos.
<b>3. Wu, et al (2009)</b> <i>Using acupuncture for acute pain in hospitalized children</i>	Estudo prospetivo Nível de evidência: 4 População: <b>20 crianças e adolescentes dos 7 meses aos 18 anos</b>	Determinar a aceitabilidade e viabilidade da acupuntura para o controlo da <b>dor aguda pós-operatória</b> em crianças submetidas aos mais variados procedimentos cirúrgicos.	A acupuntura melhorou os <i>scores</i> de dor com simultânea redução no consumo total de analgésicos opioides. Sem registo de efeitos adversos.
<b>4. Lin, et al (2009)</b> <i>Acupuncture management of pain and emergence agitation in children after bilateral myringotomy and tympanostomy tube insertion</i>	Ensaio clínico aleatorizado duplo-cego Nível de evidência: 1B População: <b>60 crianças de 1 aos 6 anos</b>	Avaliar a eficácia da acupuntura intraoperatória no controlo da <b>dor e da agitação pós-operatórias</b> após miringotomia com colocação bilateral de tubos num grupo de crianças não pré-medicadas.	No grupo da acupuntura houve melhoria dos <i>scores</i> de dor e de agitação, assim como menor necessidade de analgesia suplementar. Sem registo de efeitos adversos.
<b>5. Ochi (2013)</b> <i>Acupuncture instead of codeine for tonsillectomy pain in children</i>	Estudo retrospectivo Nível de evidência: 3 População: <b>56 crianças e adolescentes dos 2 aos 17 anos</b>	Avaliar o papel da acupuntura como método alternativo à codeína no tratamento da dor <b>pós-operatória</b> em crianças submetidas a amigdalectomia.	Melhoria nos <i>scores</i> de dor nas 31 crianças e adolescentes que realizaram acupuntura no pós-operatório. Sem registo de efeitos adversos.
<b>6. Gilbey, et al (2015)</b> <i>Acupuncture for posttonsillectomy pain in children: a randomized, controlled study</i>	Ensaio clínico aleatorizado cego Nível de evidência: 1B População: <b>60 crianças dos 3 aos 12 anos</b>	Comparar a <b>analgesia pós-operatória</b> convencional com o mesmo esquema analgésico com adição da acupuntura em crianças submetidas a amigdalectomia.	No grupo da acupuntura houve menos dor, menor consumo de analgésicos e maior grau de satisfação das crianças e pais. Sem registo de efeitos adversos.
<b>7. Usichenko, et al (2015)</b> <i>Acupuncture reduces pain and autonomic distress during injection of local anesthetic in children</i>	Ensaio clínico aleatorizado cego Nível de evidência: 2B População: <b>49 crianças e adolescentes dos 4 aos 18 anos</b>	Estudar a eficácia da estimulação bilateral do ponto de acupuntura LI4 no alívio da <b>dor causada pela injeção de anestésico local</b> em crianças submetidas a tratamento dentário.	A estimulação bilateral do ponto de acupuntura LI4 reduziu a dor e a resposta autonómica (frequência cardíaca) associadas à injeção de anestésico local. Sem registo de efeitos adversos.
<b>8. Tsao, et al (2015)</b> <i>Intraoperative acupuncture for post-tonsillectomy pain: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial</i>	Ensaio clínico aleatorizado duplo-cego Nível de evidência: 1B População: <b>59 crianças dos 3 aos 12 anos</b>	Avaliar o efeito da acupuntura realizada no intraoperatório na <b>dor aguda pós-amigdalectomia</b> na população pediátrica.	Melhoria dos <i>scores</i> de dor e introdução mais precoce da dieta no pós-operatório no grupo da acupuntura. Sem registo de efeitos adversos.
<b>9. Nager, et al (2015)</b> <i>Effects of acupuncture on pain and inflammation in pediatric emergency department patients with acute appendicitis: a pilot study</i>	Estudo prospetivo Nível de evidência: 4 População: <b>6 crianças e adolescentes dos 10 aos 17 anos</b>	Avaliar o uso da acupuntura no tratamento da dor em doentes pediátricos diagnosticados com <b>apendicite aguda</b> .	Após a acupuntura, apesar de subjetivamente os doentes ainda relatarem dor moderada, a avaliação objetiva demonstrou melhoria nos <i>scores</i> de dor. Sem registo de efeitos adversos.
<b>10. Graff, et al (2018)</b> <i>Auricular acupuncture for the treatment of pediatric migraines in the emergency department</i>	Estudo prospetivo Nível de evidência: 4 População: <b>19 crianças e adolescentes dos 8 aos 18 anos</b>	Avaliar a utilidade e efeitos adversos da acupuntura auricular no tratamento das <b>enxaquecas</b> em crianças avaliadas numa urgência pediátrica.	A acupuntura auricular demonstrou melhorar a frequência, a intensidade e a duração das enxaquecas. Sem registo de efeitos adversos.

Apesar de se tratar de um estudo com certas limitações, no que diz respeito ao tamanho da amostra, faixa etária, tipo de dor aguda pós-operatória, inexistência de grupo controlo e ausência de um protocolo terapêutico idêntico a todos os doentes, os autores concluíram que o tratamento foi bem-sucedido e bem tolerado por todas as crianças.

Lin, *et al*<sup>11</sup> (2009) através de um estudo clínico aleatorizado e duplo-cego avaliaram a eficácia da acupuntura no controlo da dor e da agitação pós-operatórias, em 60 crianças com idades entre 1 e 6 anos, não pré-medicadas, submetidas a miringotomia com colocação bilateral de tubos. A acupuntura foi administrada imediatamente após a

indução anestésica e aplicada bilateralmente nos pontos de acupuntura LI4 (*Hegu*), localizado na mão, entre o polegar e o indicador, e HT7 (*Shenmen*), localizado no punho. As agulhas de acupuntura foram manuseadas manualmente durante 10 segundos e mantidas *in situ* durante 10 minutos. O grupo controlo recebeu o mesmo protocolo anestésico sem a realização da acupuntura. Em comparação com o grupo controlo, os *scores* de dor e agitação foram significativamente mais baixos no grupo da acupuntura tanto na chegada à unidade de cuidados pós-anestésicos ( $p < 0,001$ ) como 30 minutos mais tarde ( $p < 0,001$ ). Embora não tenha havido diferença na duração do tempo de permanência na unidade de cuidados pós-anestésicos, a necessidade de analgesia suplementar foi significativamente menor no grupo da acupuntura ( $p = 0,02$ ).

Este estudo demonstrou que a acupuntura realizada no intraoperatório, logo após a indução anestésica e antes do início do procedimento cirúrgico, foi eficaz na diminuição da dor e da agitação no pós-operatório imediato, em crianças submetidas a miringotomia com colocação bilateral de tubos. Em 2013, James Ochi<sup>9</sup> realizou um estudo retrospectivo onde avaliou o papel da acupuntura na dor pós-operatória num grupo de crianças e adolescentes submetidos a amigdalectomia. O objetivo consistia em avaliar a eficácia da acupuntura como método analgésico alternativo à codeína para o alívio da dor aguda pós-operatória. Cinquenta e seis crianças e adolescentes foram submetidos a amigdalectomia durante o período de tempo selecionado para o estudo (3 meses), sendo que 31 destes doentes (com idades entre 2 e 17 anos) realizaram tratamento com acupuntura. O ponto de acupuntura LI4 (*Hegu*) foi o ponto comum aplicado a todos os doentes, sendo que consoante a clínica de cada criança, outros pontos foram estimulados por critério do acupuntor.

A análise estatística corroborou a impressão geral de que os relatos de dor diminuíram após o tratamento com acupuntura ( $p < 0,01$ ). Não houve complicações ou efeitos adversos associados à técnica. Os dados desta revisão sugerem que a acupuntura após amigdalectomia está associada a uma diminuição da dor pós-operatória em crianças e adolescentes. Em 2015, Gilbey *et al*<sup>8</sup> realizaram um estudo aleatorizado, controlado e cego, com o objetivo de comparar o tratamento analgésico pós-operatório convencional com o mesmo esquema mais a acupuntura, para avaliar se a adição desta técnica ao tratamento analgésico convencional teria alguma influência nos *scores* de dor pós-amigdalectomia em crianças dos 3 aos 12 anos de idade. Este estudo também tinha por objetivo avaliar os possíveis efeitos adversos associados à técnica. A amostra consistiu de 60 crianças, recrutadas e divididas de forma aleatória num grupo de estudo ( $n=30$ ) e num grupo controlo ( $n=30$ ). Todos os doentes receberam o mesmo tratamento analgésico via oral de acordo com um protocolo, sendo que o grupo de estudo foi submetido,

adicionalmente, a tratamento de acupuntura, também este segundo um protocolo.

Os resultados demonstraram que no grupo da acupuntura houve menos dor ( $p \leq 0,01$ ), menor consumo de fármacos analgésicos ( $p = 0,02$ ) e maior satisfação das crianças e seus pais ( $p < 0,001$ ). Não foram registados quaisquer efeitos adversos.

Apesar dos resultados positivos da acupuntura em termos de eficácia e segurança, os autores consideram-na uma opção terapêutica adicional, não projetada para substituir os esquemas analgésicos tradicionais, mas sim para os complementar como técnica adjuvante.

Usichenko, *et al*<sup>12</sup> (2015) realizaram um estudo clínico aleatorizado com o objetivo de estudar a eficácia da estimulação bilateral do ponto de acupuntura LI4 (*Hegu*) no alívio da dor causada pela injeção de anestésico local em crianças submetidas a tratamento dentário. Quarenta e nove crianças e adolescentes com idades entre os 4 e 18 anos, programados para pelo menos 2 tratamentos dentários com necessidade de uso de anestésico local foram selecionados para o estudo. Cada doente foi submetido a 2 tratamentos dentários: um com recurso apenas a anestésico local e outro com estimulação do ponto de acupuntura LI4 antes da injeção do anestésico.

Este estudo relatou uma diminuição na intensidade da dor associada à injeção de anestésico local no grupo da acupuntura e estes resultados foram estatisticamente significativos ( $p < 0,001$ ). Estes investigadores concluíram que a estimulação do ponto de acupuntura LI4 foi segura e eficaz, e contribuiu para aumentar os níveis de satisfação das crianças e seus pais.

Ainda em 2015, Tsao, *et al*<sup>6</sup> realizaram um estudo clínico aleatorizado e duplamente cego sobre o efeito da eletroacupuntura administrada no intraoperatório no controlo da dor pós-amigdalectomia. Cinquenta e nove crianças com idades entre os 3 e os 12 anos foram aleatorizadas em 2 grupos: grupo da acupuntura ( $n = 30$ ) e grupo controlo ( $n = 29$ ). A eletroacupuntura foi realizada imediatamente após a indução anestésica e as agulhas retiradas no final da cirurgia. No grupo controlo, agulhas de ponta romba que não penetram na pele, foram utilizadas para simular o procedimento e garantir que o estudo fosse duplo-cego.

Não se registaram diferenças entre os dois grupos em termos de doses totais de analgésicos opioides administrados no intraoperatório e na unidade de cuidados pós-anestésicos. No entanto, verificou-se diferença significativa nos *scores* de dor pós-operatória, sendo que na avaliação da dor através de uma escala de 0-10 o grupo de estudo apresentou sempre menos 2 pontos. De salientar que o grupo da acupuntura também apresentou ingestão oral mais precoce, o que comprova um maior conforto destes doentes. Não foram observados quaisquer efeitos adversos da acupuntura.

Este estudo concluiu que a eletroacupuntura realizada no

intraoperatório resultou em melhoria dos *scores* de dor pós-operatória ( $p = 0,0065$ ), com consequente retorno mais precoce da dieta oral ( $p = 0,01$ ).

Nager *et al*<sup>4</sup> (2015) elaboraram um estudo piloto com 6 crianças dos 10 aos 17 anos diagnosticadas com apendicite aguda e que aguardavam intervenção cirúrgica, para avaliar a eficácia do uso da acupuntura no tratamento da dor e determinar se esta técnica poderia reduzir a resposta inflamatória.

A homogeneidade diagnóstica da população alvo permitiu a aplicação de um protocolo de intervenção padronizado. Após o tratamento com acupuntura, apesar de subjetivamente os doentes ainda relatarem dor moderada, a avaliação objetiva demonstrou uma diminuição dos *scores* de dor. O possível efeito da acupuntura na inflamação foi avaliado através da medição de 2 biomarcadores, a proteína C reativa (PCR) e contagem de glóbulos brancos, medidos em 3 momentos: antes do tratamento da acupuntura, 2 minutos antes de remover as agulhas e 30 minutos após o tratamento. Embora o valor da PCR tenha permanecido inalterado, a contagem de glóbulos brancos mostrou uma queda modesta mas perceptível. Este achado parece demonstrar que a eficácia terapêutica da acupuntura poderá depender, pelo menos em parte, dos seus efeitos ao nível da inflamação.

Mais uma vez, apesar das limitações em termos do tamanho da amostra (6 doentes), os autores concluíram que a acupuntura poderá não apenas ser um adjuvante útil para o tratamento da dor em crianças com apendicite aguda, como também poderá ser uma modalidade terapêutica eficaz no controlo da inflamação.

O último estudo aqui apresentado foi elaborado por Graff, *et al*<sup>13</sup> (2018), com o objetivo de avaliar a utilidade e efeitos adversos da acupuntura auricular no tratamento das enxaquecas em crianças avaliadas numa urgência pediátrica. Os autores realizaram um estudo prospetivo, com uma amostra de 19 doentes com idades entre os 8 e os 18 anos.

A avaliação da dor foi feita através da Escala Visual Analógica, em 2 momentos: antes da realização da acupuntura e 15 minutos após a colocação das agulhas. Os valores pré-tratamento encontravam-se entre 7 e 8,5, passando a variar de 0 a 4,5 após a acupuntura. Esta melhoria nos *scores* de dor foi considerada clínica e estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ). Embora não tenham sido relatados quaisquer efeitos adversos, alguns doentes referiram um pequeno desconforto no local de inserção. Uma vez que todas as crianças demonstraram melhoria da dor, este estudo parece introduzir uma intervenção alternativa no tratamento das enxaquecas na população pediátrica. Estes resultados são também consistentes com a suposição prévia de que a acupuntura auricular seria bem tolerada na população pediátrica já que se trata de um procedimento minimamente invasivo.

## DISCUSSÃO

Quanto ao desenho dos estudos aqui relatados, esta revisão incluiu 9 estudos prospetivos<sup>1,4-6,8,10-13</sup> e um retrospectivo.<sup>9</sup> Apesar das limitações inerentes a cada estudo, quer relativamente ao tamanho da amostra (que variou de 6 a 60 doentes), à metodologia, à inexistência de grupo controlo (placebo), à diversidade terapêutica (diferentes pontos de acupuntura estimulados e diferentes técnicas de acupuntura) ou à interrupção prematura de um estudo por questões éticas, a verdade é que todos concluíram, com ou sem significância estatística, melhoria dos *scores* de dor e maior satisfação das crianças e seus pais.

A aplicabilidade da acupuntura no tratamento da dor aguda<sup>1,4,6,8-12</sup> apresenta maior representação nos estudos relatados, contudo a sua utilização na dor crónica<sup>5,13</sup> pediátrica também parece relevante e promissora.

Os trabalhos relativos ao tema da dor aguda<sup>1,4,6,8-12</sup> representam 80% das publicações aqui analisadas, mas estas diferem bastante quanto ao tipo de estudo (prospetivo *versus* retrospectivo, aleatorizado *versus* não aleatorizado, cego *versus* duplo cego, com grupo controlo *versus* sem grupo controlo), à entidade clínica (dor pós-operatória,<sup>1,6,8,9,11</sup> dor associada às cólicas infantis,<sup>10</sup> dor secundária à injeção de anestésico local para tratamento dentário<sup>12</sup> e dor na apendicite aguda<sup>4</sup>), à população alvo em termos de faixa etária (desde lactentes com 6 semanas de vida<sup>10</sup> até crianças e adolescentes das mais variadas idades<sup>1,4,6,8,9,11,12</sup>), bem como à técnica de acupuntura realizada e existência ou não de um protocolo terapêutico, o que impossibilitou comparações. Em todas estas publicações foi aplicada a técnica clássica de acupuntura com agulhas,<sup>1,4,6,8-12</sup> sendo que num dos estudos, nomeadamente sobre o controlo da dor pós-amigdalectomia<sup>6</sup>, foi realizada estimulação elétrica dos vários pontos de acupuntura (eletroacupuntura). Na maioria dos estudos foi elaborado e aplicado um protocolo de acupuntura,<sup>4,6,8,10-12</sup> em que determinados pontos de acupuntura eram estimulados uni ou bilateralmente de igual forma em todos os doentes. Nas restantes publicações,<sup>1,11</sup> o tratamento foi individualizado à situação clínica e à intensidade da dor de cada criança, sendo que o acupuntor tinha total liberdade na prescrição terapêutica.

De salientar que a maioria das publicações sobre dor aguda, incidem sobre a temática da dor pós-operatória,<sup>1,6,8,9,11</sup> nomeadamente da dor pós-amigdalectomia<sup>6,8,9</sup> e pós-miringotomia.<sup>11</sup> A importância da avaliação da eficácia da acupuntura no controlo da dor nestas cirurgias prende-se com o fato de serem maioritariamente realizadas em crianças, que por sua vez são altamente suscetíveis aos efeitos adversos dos analgésicos opioides. A acupuntura parece ter um papel importante como terapêutica adjuvante aos esquemas de analgesia pós-operatória convencionais, com o objetivo de diminuir as doses totais de opioides e, consequentemente, a

incidência dos seus efeitos adversos. Ainda sobre a dor pós-operatória,<sup>1,6,8,9,11</sup> foi possível verificar que a acupuntura foi eficaz na diminuição dos *scores* de dor independentemente do *timing* da sua aplicação (intraoperatório<sup>6,11</sup> versus pós-operatório<sup>1,8,9</sup>). A grande vantagem da realização desta técnica no intraoperatório prende-se com o fato das crianças estarem anestesiadas, o que facilita a inserção das agulhas de acupuntura, sem risco de falha técnica por não colaboração. Por outro lado, a acupuntura intraoperatória permite que as crianças operadas em regime de ambulatório, o que é frequente neste tipo de cirurgias, possam beneficiar desta terapêutica.

O papel da acupuntura na dor crónica pediátrica tem representação nesta revisão em 2 estudos prospetivos sobre o efeito desta técnica no tratamento das cefaleias.<sup>5,13</sup> As cefaleias são uma entidade clínica que condiciona fortemente a qualidade de vida dos doentes, principalmente se crianças ou adolescentes, uma vez que interfere com o rendimento escolar. Curiosamente, nestes dois estudos foram aplicadas 2 variantes da técnica, nomeadamente a acupuntura a laser<sup>5</sup> e a auriculoacupuntura,<sup>13</sup> sendo que ambas demonstraram eficácia no tratamento das cefaleias. Tanto a acupuntura a laser quanto a auriculoacupuntura surgem como alternativas terapêuticas promissoras no tratamento da dor em pediatria, uma vez que são técnicas não invasivas (acupuntura a laser) ou minimamente invasivas (auriculoacupuntura), podendo facilitar a sua aplicabilidade nesta população tão receosa de agulhas. A auriculopuntura tem ainda a vantagem de permitir a estimulação dos pontos de acupuntura pelos próprios doentes ou pais em casa, através da aplicação de “sementes”, garantindo um tratamento mais duradouro.

## CONCLUSÃO

Os trabalhos apresentados nesta revisão demonstram que a acupuntura para além de altamente aceite pelas crianças e seus pais, é uma técnica eficaz e segura, e praticamente isenta de efeitos secundários e complicações quando realizada por profissionais treinados e experientes.

A acupuntura parece ter um papel no tratamento da dor aguda e crónica em Pediatria, principalmente na dor moderada a severa, como terapêutica adjuvante aos esquemas analgésicos convencionais, com o objetivo de melhorar os *scores* de dor e, possivelmente, reduzir as doses totais de analgésicos opioides. De salientar que tanto a realização de acupuntura no período intraoperatório (com o doente anestesiado) como o recurso a modalidades não invasivas ou minimamente invasivas, como a acupuntura a laser e a auriculoacupuntura, parecem ser bastante vantajosas na população pediátrica.

### Responsabilidades Éticas

**Conflitos de interesse:** Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

**Suporte Financeiro:** O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa

### Ethical Disclosures

**Conflicts of interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Financing Support:** This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Submissão: 31 de dezembro, 2018 | Aceitação: 12 de fevereiro, 2019  
Received: 31st of December, 2019 | Accepted: 12th of February, 2019

## REFERÊNCIAS

1. MersWu S, Sapru A, Stewart MA, Milet MJ, Hudes M, Livermore LF, et al. Using acupuncture for acute pain in hospitalized children. *Pediatr Crit Care Med*. 2009;10:291–6. doi: 10.1097/PCC.0b013e318198afd6.
2. Yang C, Hao Z, Zhang LL, Guo Q. Efficacy and safety of acupuncture in children: an overview of systematic reviews. *Pediatr Res*. 2015;78:112-9. doi: 10.1038/pr.2015.91.
3. Adams D, Cheng F, Jou H, Aung S, Yasui Y, Vohra S. The safety of pediatric acupuncture: a systematic review. *Pediatrics* 2011;128:e1575-87. doi: 10.1542/peds.2011-1091
4. Nager AL, Kobylecka M, Pham PK, Johnson L, Gold JI. Effects of acupuncture on pain and inflammation in pediatric emergency department patients with acute appendicitis: a pilot study. *J Altern Complement Med*. 2015;21:269-72. doi: 10.1089/acm.2015.0024.
5. Gottschling S, Meyer S, Gribova I, Distler L, Berrang J, Gortner L, et al. Laser acupuncture in children with headache: a double-blind, randomized, bicenter, placebo-controlled trial. *Pain*. 2008;15:137:405-12. doi: 10.1016/j.pain.2007.10.004.
6. Tsao GJ, Messner AH, Seybold J, Sayyid ZN, Cheng AG, Golianu B. Intraoperative acupuncture for posttonsillectomy pain: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Laryngoscope*. 2015;125:1972-8. doi: 10.1002/lary.25252.
7. Golianu B, Yeh AM, Brooks M. Acupuncture for pediatric pain. *Children*. 2014;1:134-8. doi: 10.3390/children1020134.
8. Gilbey P, Bretler S, Avraham Y, Sharabi-Nov A, Ibrgimov S, Luder A. Acupuncture for posttonsillectomy pain in children: a randomized, controlled study. *Paediatr Anaesth*. 2015;25:603-9. doi: 10.1111/pan.12621.
9. Ochi JW. Acupuncture instead of codeine for tonsillectomy pain in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2013;77:2058-62. doi: 10.1016/j.ijporl.2013.10.008.
10. Reinthal M, Andersson S, Gustafsson M, Plos K, Lund I, Lundeberg T, et al. Effects of minimal acupuncture in children with infantile colic - a prospective, quasi-randomised single blind controlled trial. *Acupunct Med*. 2008;26:171-82.
11. Lin YC, Tassone RF, Jahng S, Rahbar R, Holzman RS, Zurakowski D, et al. Acupuncture management of pain and emergence agitation in children after bilateral myringotomy and tympanostomy tube insertion. *Paediatr Anaesth*. 2009;19:1096–101. doi: 10.1111/j.1460-9592.2009.03129.x.
12. Usichenko TI, Wolters P, Anders EF, Splieth C. Acupuncture reduces pain and autonomic distress during injection of local anesthetic in children: a pragmatic crossover investigation. *Clin J Pain*. 2016;32:82-6. doi: 10.1097/AJP.0000000000000222.
13. Graff DM, McDonald MJ. Auricular acupuncture for the treatment of pediatric migraines in the emergency department. *Pediatr Emerg Care*. 2018;34:258-62. doi: 10.1097/PEC.0000000000000789.