

# AVALIAÇÃO DA REPERCUSSÃO DA DOR NA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Ciências da Saúde, Edição 122 MAI/23 / 16/05/2023

EVALUATION OF THE IMPACT OF PAIN ON RESPIRATORY FUNCTION IN THE POSTOPERATIVE CARDIAC SURGERY: A SYSTEMATIC REVIEW

REGISTRO DOI: 10.5281/zenodo.7948437

Larisse de Alencar Vieira<sup>1</sup>

Wenda Gabrielly Oliveira da Silva<sup>2</sup>

Prof. Mestre Eric da Silva<sup>3</sup>

## Resumo

Nos últimos anos, observou-se expressivo aumento de indivíduos com problemas cardíacos que necessitavam de cuidados intensivos, clínicos ou cirúrgicos. A cirurgia cardíaca é um procedimento complexo que apesar da sua evolução tecnológica, ocasiona importantes repercussões, que podem conduzir a um estado crítico pós-operatório. Objetivo: Avaliar o impacto da dor na função respiratória no pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca por esternotomia mediana. Métodos: Foram incluídos estudos com delineamento de ensaios clínicos randomizados (ECRs) sem restrição de idioma e ano de publicação, que abordem as repercussões da dor na função respiratória no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Foram utilizadas as bases de dados: PUBMED (43

artigos), CENTRAL (17 artigos), e PEDRO (50 artigos) obtendo um total de 110 artigos. Foram incluídos na pesquisa, apenas ensaios clínicos randomizados, que abordaram a temática proposta. Após análise dos critérios de exclusão, 4 artigos foram incluídos na pesquisa. O estudo mostrou que o controle algico é imperativo no pós-operatório de cirurgia cardíaca, contribuindo para melhora na disfunção respiratória. No entanto, se faz necessário mais estudos a fim de se obter maiores resultados para confirmar os atuais achados.

**Palavras-chave:** Dor pós-operatória. Cirurgia cardíaca. Analgesia. Função respiratória

## **Abstract**

In recent years, there has been a significant increase in individuals with heart problems requiring intensive, clinical or surgical care. Cardiac surgery is a complex procedure that, despite its technological evolution, causes important repercussions, which can lead to a critical postoperative state. Objective: To evaluate the impact of pain on respiratory function in the postoperative period of patients undergoing cardiac surgery by median sternotomy. Methods: Studies with the design of randomized clinical trials (RCTs) without restriction on language and year of publication, which address the repercussions of pain on respiratory function in the postoperative period of cardiac surgery, were included. The following databases were used: PUBMED (43 articles), CENTRAL (17 articles), and PEDRO (50 articles), obtaining a total of 110 articles. Only randomized clinical trials were included in the research, which addressed the proposed theme. After analyzing the exclusion criteria, 4 articles were included in the research. The study showed that pain control is imperative in the postoperative period of cardiac surgery, contributing to the improvement of respiratory dysfunction. However, further studies are needed in order to obtain better results to confirm the current findings.

**Keywords:** Post Operative Pain. Cardiac Surgery. Analgesia. Respiratory Function.

## **1 INTRODUÇÃO**

Nos últimos anos, observou-se expressivo aumento de indivíduos com problemas cardíacos que necessitavam de cuidados intensivos, clínicos ou cirúrgicos. A cirurgia cardíaca é um procedimento complexo que apesar da sua evolução tecnológica, ocasiona importantes repercussões, que podem conduzir a um estado crítico pós-operatório indicadas somente quando o tratamento clínico não é capaz de proporcionar a cura e/ou melhoria da qualidade de vida do paciente, são ainda definidas como um procedimento, requerendo cuidados intensivos a fim de se estabelecer adequada recuperação (GASS et al., 2021).

As cirurgias cardíacas são classificadas em corretoras, reconstrutoras e substitutivas, permitindo a restituição das capacidades vitais e melhora da funcionalidade do coração daqueles pacientes que já apresentaram previamente doenças cardíacas. As intervenções mais complexas para o tratamento das doenças cardiovasculares mais comuns são a revascularização do miocárdio e a correção de valvopatias (DORDETTO; PINTO; ROSA, 2016; MENEZES et al., 2018)

As intervenções cirúrgicas cardíacas trazem uma série de complicações, principalmente alterações de âmbito respiratório. Essas complicações estão associadas à má condição das funções pulmonares e cardíacas no pré-operatório, à circulação extracorpórea prolongada e ao grau elevado de sedação. Os aumentos na pressão da artéria pulmonar e no fluxo sanguíneo do pulmão correlacionam-se à diminuição da sua complacência e ao aumento da resistência das vias aéreas (STAVESKI et al., 2018).

A dor aguda no pós-operatório, decorrente de lesões teciduais agudas, traduz influências que recaem nas modificações da qualidade de vida, podendo gerar prejuízos à saúde e repercutir em alterações fisiológicas que, se não forem resolvidas, resultam em problemas orgânicos e psicológicos que influenciarão negativamente no estilo de vida e nas comorbidades associadas (RIBEIRO et al., 2020).

A anestesia e seu tempo de utilização ocasionam alterações do padrão respiratório, o que somado à disfunção diafragmática, desencadeiam hipoventilação alveolar, redução da resposta ventilatória e hipoxemia. Tossir,

atividades simples como virar na cama, levantar-se, e até mesmo respirar profundamente, desencadeia estímulo doloroso, sobretudo no sítio da esternotomia, que varia de intensidade e seu controle é prioridade no tratamento na fase aguda para evitar complicações cardiopulmonares, sobretudo no pós-operatório imediato (FORTES et al., 2018).

Desta forma o presente estudo tem como objetivo avaliar a repercussão da dor no pós-operatório e as alterações funcionais respiratórias que poderão ocorrer nos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca por esternotomia mediana. Entender melhor as características da dor no pós-operatório e sua importância nesse período é o começo para evolução de abordagens para o seu controle.

## **2. METODOLOGIA**

O presente estudo foi realizado por meio de uma revisão, seguindo as principais diretrizes do *Preferred Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA). Foi realizada a inscrição no protocolo de estudo no Registro Prospectivo Internacional de Revisões Sistemáticas (PRÓSPERO) e aceita sob o número CRD42022382892 em dezembro de 2022.

O levantamento de dados foi realizado no ano de 2023, no decorrer de fevereiro a março, por intermédio das bases de dados *National Libray of Medicine* (PUBMED), *Physiotherapy Evidence Database* (PeDro) e *Cochrane Central Register of Controlled Trials* (CENTRAL), com os seguintes descritores de ciências da saúde (DECs): Avaliação da dor, Dor pós-operatória, Cirurgia cardíaca, Função respiratória, Analgesia, Esternotomia; e seus termos correspondentes em inglês (MASH): *Pain Assessment, Postoperative Pain, Cardiac Surgery, Respiratory Function, Analgesia, Sternotomy*. Utilizou-se os operadores booleanos AND e OR para a combinação dos termos e realização da busca. Todo o processo de revisão seguiu os passos de identificação das referências, seleção, elegibilidade e inclusão.

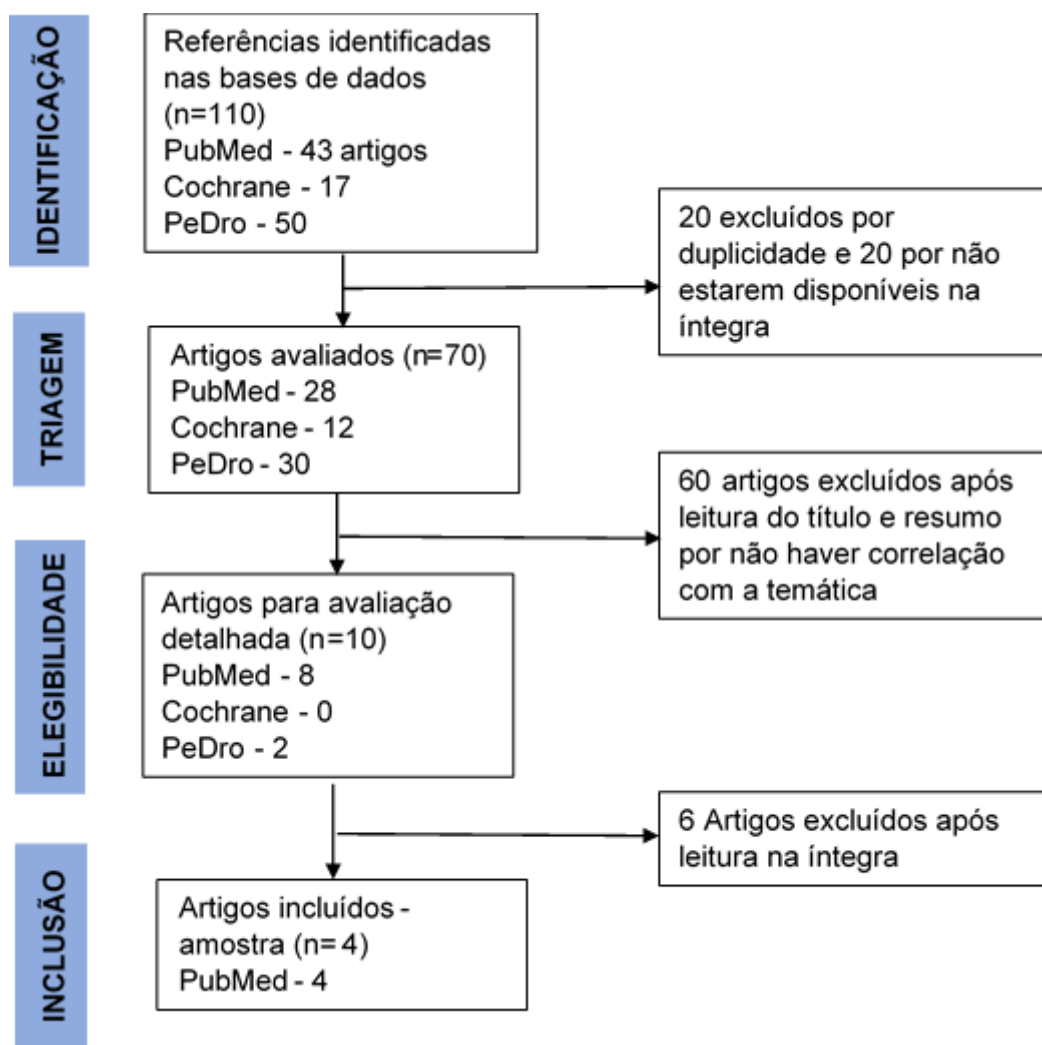
Foram incluídos estudos com delineamento de ensaios clínicos randomizados (ECRs) sem restrição de idioma e ano de publicação, que abordem as repercussões da dor na função respiratória no pós-operatório de cirurgia

cardíaca. Não foram considerados os estudos que não abordavam a temática a ser trabalhada, artigos originais envolvendo pesquisa com animais, artigos incompletos, assim como aqueles que não possuem fundamentação científica.

Após a seleção, os artigos foram analisados por meio da escala PeDro (*Physiotherapy Evidence Database*). Os critérios de avaliação baseiam-se em sua maioria na escala Delphi, a pontuação de cada critério, só será disposta caso o mesmo seja totalmente satisfeito, caso contrário o mesmo não deverá receber pontuação (SHIWA et al., 2011).

A construção do fluxograma (figura 1) demonstra como chegou ao resultado dos 4 artigos utilizados na pesquisa.

Figura 1: Fluxograma de pesquisa conforme o modelo PRISMA, 2023.



Fonte: National Libray of Medicine (NIH), *Physiotherapy Evidence Database* (PeDro) e *Cochrane Central Register of Controlled Trials* (CENTRAL), 2023.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foi realizada uma busca manual por 2 pesquisadores e foram encontrados 110 artigos nas bases de dados Cochrane (17), Pubmed (43), e Pedro (50). Após a exclusão de 20 artigos duplicados e 20 por não estarem disponíveis na íntegra, foram eliminados 60 artigos pela análise do título e resumo, restando 10 artigos, onde 6 foram excluídos a partir da leitura na íntegra, sendo assim selecionados 4 artigos provenientes da base de dados Pubmed. Após a leitura dos 4 artigos indicados, os 4 artigos foram selecionados com interesse para a pesquisa assim como mostrado na (tabela 2).

Todos os artigos apresentaram critérios de elegibilidade; os 4 artigos pontuaram juntos em 6 critérios: distribuição aleatória, semelhança inicial entre os grupos, acompanhamento adequado, análise da intenção do tratamento, comparação de intergrupos e medidas de precisão e variabilidade. Não pontuaram juntos nos critérios: alocação secreta dos sujeitos e cegamento dos avaliadores; 1 artigo apresentou cegamento dos sujeitos e 3 não pontuaram esse critério; 1 artigo apresentou cegamento dos fisioterapeutas e 3 não pontuaram neste critério assim como mostra a figura abaixo (tabela 1).

Tabela 1: Classificação dos ensaios clínicos randomizados de acordo com a escala PEDro.

| Estudos                 | Critérios (PEDro) |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | total |
|-------------------------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|-------|
|                         | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |       |
| Roediger, et al. 2006   | +                 | + | - | + | + | + | - | + | + | +  | +  | 8/10  |
| Santos, et. al, 2009    | +                 | + | - | + | - | - | - | + | + | +  | +  | 6/10  |
| Messina, et. al, 2009   | +                 | + | - | + | - | - | - | + | + | +  | +  | 6/10  |
| Gregorini, et. al, 2010 | +                 | + | - | + | - | - | - | + | + | +  | +  | 6/10  |

Legenda: 1. Critérios de elegibilidade; 2. Distribuição aleatória; 3. Alocação secreta dos sujeitos; 4. Semelhança inicial entre os grupos; 5. Cegamento dos sujeitos; 6. Cegamento dos fisioterapeutas; 7. Cegamento dos avaliadores; 8. Acompanhamento adequado; 9. Análise da intenção de tratamento; 10.

| Autor/Ano              | Objetivos da Pesquisa   | Amostra Experimental | Duração/ TS        | Ferramentas de tratamento  | Intervenção   | Medidas de avaliação                                   | Resultados   |
|------------------------|---|----------------------|--------------------|--|---|--|--|
| Roediger, et al., 2006 | Investigar os benefícios da administração intratecal pré-operatória de baixa dose de morfina em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. | n=30 pacientes       | Próximas 48 horas. | 500µg de morfina por via intratecal ou apenas analgesia intravenosa controlada pelo paciente pós-operatória. | Grupo I: (intratecal), 500µg de morfina sem conservantes;<br><br>Grupo II (controle): receberam apenas anestesia local da pele. | Escala analógica visual;<br><br>Espírometria pulmonar; | Os escores de dor em repouso foram significativamente menores no grupo intratecal durante as primeiras 24 h após a extubação (p = 0,001). Foram medidos na escala analógica visual de 100 mm. Os dados são média ± SDs. p < 0,05, p < 0,01 em relação ao grupo controle. Os escores não foram significativamente diferentes nos dois grupos (p=0,47). A CVF, VEF 1 e PEFr diminuíram em ambos os grupos. No entanto, a redução do PEFr foi significativamente menor no grupo intratecal 1 h após a extubação e no 2º dia de pós-operatório, a relação P a o 2 / F i o 2 foi significativamente maior no grupo intratecal em três momentos (367 (127) vs 278 (91) (p = 0,04), 295 (112) vs 221 (70) (p = 0,02) e 304 (109) vs 222 (70) (p = 0,02); respectivamente 4 h, 20 h e 24 h após a extubação. |

|                         |   |  |  |  |   |   |   |
|-------------------------|---|--|--|--|---|---|---|
| Santos, et al., 2009    | Avaliar os efeitos da morfina intratecal na função pulmonar, na analgesia e nas concentrações plasmáticas de morfina após cirurgia cardíaca.  | n= 42 pacientes submetidos à CRM com CEC e com idade variando de 18 a 80 anos.   | Foram avaliados por 36 horas de pós-operatório                                       | Anestesia geral com administração prévia de morfina intratecal ou apenas anestesia geral | Grupo I= anestesia geral com administração prévia de morfina intratecal na dosagem de 400µg.<br><br>Grupo II= apenas anestesia geral. | A espirometria com espirômetro portátil Easy One®;<br><br>Escala numérica visual  | Ambos os grupos apresentaram redução da CVF no pós-operatório (3,24 L para 1,38 L no grupo controle; 2,72L para 1,18L no grupo morfina VEF <sub>1</sub> (p>0,05), sem reduções significativas observadas entre os grupos)   |
| Messina, et al., 2009   | Medir a dor pós-operatória e a função respiratória em pacientes randomizados para receber bloqueio paravertebral ou analgesia epidural para controle da dor após cirurgia torácica.                                   | 24 pacientes adultos submetidos à cirurgia torácica.   | Coletados por 72 horas após a cirurgia como marcadores de alívio da dor.             | bloqueio paravertebral ou analgesia epidural.  | Grupo I: analgesia paravertebral contínua pós-operatória (N = 12);<br><br>Grupo II: analgesia epidural (N = 12).                      | Uso pós-operatório de morfina, escores analgésicos visuais e dados do espirômetro   | Houve um aumento estatisticamente significativo (P=0,003) na mediana (25 <sup>o</sup> -75 <sup>o</sup> percentis) do uso de morfina controlado pelo paciente, com valores de 36 (22-42) mg no grupo paravertebral vs. 9 (2-22) mg no grupo peridural. Este aumento no uso de morfina no grupo paravertebral foi estatisticamente significativo em 6, 24, 48 e 72 horas após a cirurgia. A dor pós-operatória medida com o escore analgésico visual não foi significativamente diferente nos dois grupos. Os valores do espirômetro em 72 h foram melhores no grupo peridural do que no grupo paravertebral (P = 0,03) |
| Gregorini, et al., 2010 | Avaliar a eficácia do TENS de curta duração na redução da dor e sua possível influência na força muscular respiratória e nas capacidades e volumes pulmonares de pacientes no pós-operatório de cardiopatia cirurgia. | n= 25 pacientes com média de idade de 59,9 +/- 10,3 anos, dos quais 72% eram homens, e homogêneos quanto ao peso e altura. | O uso do TENS foi por 4 horas no terceiro dia de pós-operatório de cirurgia cardíaca | Estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS)   | Grupo I= recebeu TENS <sup>1</sup> terapêutica (n = 13).<br><br>grupo II= TENS placebo (n = 12)                                       | A dor foi analisada por meio de uma escala analgésica visual e a força muscular respiratória medida por pressões respiratórias máximas e capacidades e volumes pulmonares antes e após a aplicação da TENS. | TENS de curta duração reduziu significativamente a dor dos pacientes no pós-operatório (p < 0,001). A força muscular respiratória (p < 0,001), o volume corrente (p < 0,001) e a capacidade vital (p < 0,05) melhoraram significativamente após a TENS terapêutica, ao contrário do grupo placebo.  |

Siglas: CRM= cirurgia de revascularização miocárdica; CEC= circulação extracorpórea; VEF<sub>1</sub>= volume expiratório forçado no primeiro segundo; PEP = pressão expiratória positiva; IS= inspirometria de incentivo; IR-PEP = pressão expiratória positiva de resistência inspiratória; CPAP = pressão positiva contínua nas vias aéreas; CVF = capacidade vital forçada; PFE = pico de fluxo expiratório; SPO<sub>2</sub>= saturação de oxigênio; TENS: Estimulação elétrica nervosa transcutânea.

No Pós-Operatório (PO) de cirurgia cardíaca ocorre a redução no desempenho da musculatura respiratória nas quais se incluem atelectasias, inatividade física, alterações da qualidade de vida e psicológicas, devido à dor gerada pelo processo cirúrgico. A dor é um fenômeno comum, que além de causar sofrimento, pode expor os pacientes a riscos desnecessários, podendo causar no organismo diversas alterações cardiovasculares, respiratórias, imunológicas, gastrointestinais e urinárias, além de prejudicar a movimentação e a deambulação precoce. Sendo assim, a analgesia é um aspecto relevante neste período (PAIXÃO et al., 2018).



Entre as complicações pulmonares no período pós-operatório, atelectasia é a mais prevalente, tipicamente presente nas primeiras 48 horas após a cirurgia, sendo este o mecanismo mais comum para justificar a presença de hipoxemia no pós-operatório, instala-se predominantemente nas regiões dependentes dos pulmões, em pacientes submetidos à anestesia geral e está associada ao desenvolvimento de muitas alterações fisiopatológicas, incluindo diminuição da complacência, impactando diretamente nas trocas gasosas, além de reduzir volumes e capacidades pulmonares (RONCADA, 2015; SILVA et al., 2017).

Segundo Roediger, et al., 2006, a esternotomia mediana, normalmente realizada para cirurgia de revascularização miocárdica, resulta em dor moderada a intensa. Embora o uso da morfina intratecal seja menos eficaz do que a analgesia peridural usando anestesia local para reduzir os escores dinâmicos de dor, disfunção pulmonar pós-operatória e resposta ao estresse, ela evidencia várias vantagens. A função pulmonar pós-operatória foi muito semelhante em ambos os grupos. Pequenas melhorias na espirometria pulmonar associadas à administração intratecal de baixas doses de morfina não parecem ser clinicamente relevantes. No entanto, o tamanho da amostra do estudo realizado foi muito pequeno para examinar um potencial efeito benéfico da morfina intratecal nas complicações pulmonares.

Segundo Santos, et al., 2009, a disfunção pulmonar aumenta a morbimortalidade após cirurgia cardíaca. A analgesia regional pode melhorar os desfechos pulmonares por reduzir a dor, mas a ocorrência desse benefício permanece controversa. A administração intratecal de morfina não alterou significativamente a função pulmonar; no entanto, melhorou a analgesia do paciente e reduziu o consumo de morfina e a concentração plasmática de morfina.

Segundo Gregorini et al., 2010, mostrou-se que após quatro horas de uso da TENS os pacientes apresentaram melhora da dor, e melhora da capacidade vital (CV) comparado ao grupo placebo, o volume corrente (VC) apresentou aumento de 23% comparado ao grupo placebo, enquanto a frequência respiratória (f) tendeu a diminuir após o uso da TENS, fazendo que o volume minuto (VM) apresenta

discreta melhora. É importante destacarmos as principais objeções metodológicas deste estudo: há poucos estudos que relatam os efeitos secundários pelo uso da TENS, sendo a maior parte deles não referente à cirurgia cardíaca.

O padrão ventilatório sofre forte impacto com o procedimento cirúrgico. A respiração superficial, monótona e sem suspiros, leva à hipoventilação. Analisando o impacto na função pulmonar, em comparação com valores pré-operatórios, evidencia-se uma redução média da capacidade vital forçada (CVF), pico de fluxo expiratório (PF) e do volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1), sendo relatada como sendo de 40 a 50% no 1º e 3º dias de pós-operatório (SOUZA; RIBEIRO, 2020).

Segundo Messina et al., 2009, a analgesia peridural é mais eficiente do que o bloqueio paravertebral contínuo na redução da dor após cirurgia torácica, sendo considerada o melhor método de alívio da dor após cirurgia de grande porte, apesar de seus efeitos colaterais, que incluem hipotensão, depressão respiratória, retenção urinária, bloqueio incompleto ou malsucedido e, em casos raros, paraplegia. Já o bloqueio paravertebral é uma técnica alternativa que pode oferecer um efeito analgésico comparável e um melhor perfil de efeitos colaterais.

#### **4. CONCLUSÃO**

Os estudos evidenciaram que o controle algico é imperativo no pós-operatório de cirurgia cardíaca, contribuindo para melhora na disfunção respiratória e redução da dor, podendo concluir que o uso da analgesia se torna satisfatório, no entanto se faz necessário mais estudos a fim de se obter maiores resultados para confirmar os atuais achados.

#### **REFERÊNCIAS**

DOS SANTOS, LM; Santos VC; Santos SR, Malbouisson LM, Carmona MJ. Morfina intratecal mais anestesia geral em cirurgia cardíaca: efeitos na função pulmonar, analgesia pós-operatória e concentração plasmática de morfina. Clínicas (São

Paulo). 2009;64(4):279-85. doi:10.1590/s1807-59322009000400003. PMID: 19488583; PMCID: PMC2694465.

DORDETTO, Priscila Rangel; PINTO, Grazielle Cristina; DE CAMARGO ROSA, Tatiana Cristina Silva. Pacientes submetidos à cirurgia cardíaca: caracterização sociodemográfica, perfil clínico-epidemiológico e complicações. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 18, n. 3, p. 144-149, 2016.

FORTES, João Vyctor Silva. **Efeitos da utilização da plataforma oscilante/vibratória em pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca: ensaio clínico controlado randomizado**. 2018. Dissertação de Mestrado em Ciências da Saúde. Universidade Federal do Maranhão.

GASS, Ricardo et al. Associação entre força muscular respiratória e força de preensão palmar em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. **Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde**, v. 4, n. 2, 2021.

Gregorini C, Cipriano Junior G, Aquino LM, Branco JN, Bernardelli GF. Estimulação elétrica nervosa transcutânea de curta duração no pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Arq Bras Cardiol**. 2010 mar;94(3):325-31, 345-51. inglês, português. doi: 10.1590/s0066-782x2010000300011. PMID: 20730261.

MENEZES, Thayse Campos de et al. Comparações e correlações da intensidade da dor e da força muscular periférica e respiratória no pré e pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 30, p. 479-486, 2018.

Messina M, Boroli F, Landoni G, Bignami E, Dedola E, N'zepa Batonga J, Magrin A, Zangrillo S. Uma comparação entre bloqueio peridural e paravertebral em cirurgia torácica. **Minerva Anesthesiol**. 2009 nov;75(11):616-21. PMID: 19881458.

PAIXÃO, Viviane Chagas; GARDENGHI, Giulliano. Efeitos da Estimulação Elétrica Transcutânea (TENS) no pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Revista Brasileira de Saúde Funcional**, v. 6, n. 2, p. 45-45, 2018.

RIBEIRO, Caíque Jordan Nunes et al. Avaliação da dor de vítimas de traumatismo craniencefálico pela versão brasileira da Behavioral Pain Scale. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 30, p. 42-49, 2018.

Roediger L, Joris J, Senard M, Larbuisson R, Canivet JL, Lamy M. O uso de morfina intratecal pré-operatória para analgesia após cirurgia de revascularização do miocárdio. **Anestesia**. 2006 Set;61(9):838-44. doi: 10.1111/j.1365-2044.2006.04744.x. PMID: 16922749.

RONCADA, G. et al. Reduction in pulmonary function after CABG surgery is related to postoperative inflammation and hypercortisolemia. *Int. j. clin. exp. med.* v. 8, n. 7, p. 10938-10946, 2015.

SILVA, Daniele Cristiny da et al. Associação entre intensidades de dor e sedação em pacientes de terapia intensiva. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 30, p. 240-246, 2017.

SHIWA, Sílvia Regina et al. PEDro: a base de dados de evidências em fisioterapia. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, p. 523-533, 2011.

STAVESKI, Sandra L. et al. The impact of massage and reading on children's pain and anxiety after cardiovascular surgery: A pilot study. **Pediatric critical care medicine: a journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies**, v. 19, n. 8, p. 725, 2018.

---

## APÊNDICES

### Apêndice A: Estratégias de busca

| BASE DE DADOS | ESTRATÉGIA DE BUSCA |
|---------------|---------------------|
|---------------|---------------------|

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>PubMed</b>   | <p>((“pain, postoperative”[MeSH Terms] OR (“pain”[All Fields] AND “postoperative”[All Fields]) OR “postoperative pain”[All Fields] OR (“post”[All Fields] AND “operative”[All Fields] AND “pain”[All Fields]) OR “post operative pain”[All Fields]) AND (“thoracic surgery”[MeSH Terms] OR (“thoracic”[All Fields] AND “surgery”[All Fields]) OR “thoracic surgery”[All Fields] OR (“cardiac”[All Fields] AND “surgery”[All Fields]) OR “cardiac surgery”[All Fields] OR “cardiac surgical procedures”[MeSH Terms] OR (“cardiac”[All Fields] AND “surgical”[All Fields] AND “procedures”[All Fields]) OR “cardiac surgical procedures”[All Fields] OR (“cardiac”[All Fields] AND “surgery”[All Fields])) AND (“respiratory physiological phenomena”[MeSH Terms] OR (“respiratory”[All Fields] AND “physiological”[All Fields] AND “phenomena”[All Fields]) OR “respiratory physiological phenomena”[All Fields] OR (“respiratory”[All Fields] AND “function”[All Fields]) OR “respiratory function”[All Fields] OR “respiration”[MeSH Terms] OR “respiration”[All Fields] OR (“respiratory”[All Fields] AND “function”[All Fields])) AND (“analgesia”[MeSH Terms] OR “analgesia”[All Fields] OR “analgesias”[All Fields])) AND ((ffrft[Filter]) AND (clinicalstudy[Filter]))</p> |
| <b>Cochrane</b> | <p>((pain assessment):ti,ab,kw AND (Post Operative Pain):ti,ab,kw AND (Cardiac Surgery):ti,ab,kw AND (Respiratory Function):ti,ab,kw AND (Analgesia):ti,ab,kw (Word variations have been searched)):ti,ab,kw” (Word variations have been searched)</p>   |
| <b>PeDro</b>    | <p>Foram combinados os descritores:<br/>Cardiac surgery + respiratory function + Sternotomy</p>  |

## ANEXOS

### Anexo A – Escala Physiotherapy Evidence Database (PEDro)

|   |  |
|---|--|
| 1. Os critérios de elegibilidade foram especificados.   | <p>Não (<input type="checkbox"/>)<br/> sim (<input type="checkbox"/>)<br/> onde:</p> |
| 2. Os sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos (em estudo cruzado, os sujeitos foram colocados em grupos, de forma aleatória, de acordo com tratamento recebido).                          | <p>Não (<input type="checkbox"/>)<br/> sim (<input type="checkbox"/>)<br/> onde:</p> |
| 3. A alocação dos sujeitos foi secreta.   | <p>Não (<input type="checkbox"/>)<br/> sim (<input type="checkbox"/>)<br/> onde:</p> |
| 4. Inicialmente, os grupos eram semelhantes no que diz respeito aos indicadores de prognósticos mais importantes.   | <p>Não (<input type="checkbox"/>)<br/> sim (<input type="checkbox"/>)<br/> onde:</p> |
| 5. todos os sujeitos participaram de forma cega no estudo.  | <p>Não (<input type="checkbox"/>)<br/> sim (<input type="checkbox"/>)<br/> onde:</p> |
| 6. Todos os terapeutas que administraram a terapia fizeram-no de forma cega.  | <p>Não (<input type="checkbox"/>)<br/> sim (<input type="checkbox"/>)<br/> onde:</p> |
| 7. Todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave fizeram-no de forma cega.   | <p>Não (<input type="checkbox"/>)<br/> sim (<input type="checkbox"/>)<br/> onde:</p> |
| 8. Mensurações de pelo menos um resultado-chave foram obtidas em mais de 80% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos.   | <p>Não (<input type="checkbox"/>)<br/> sim (<input type="checkbox"/>)<br/> onde:</p> |
| 9. Todos os sujeitos a partir dos quais se apresentaram mensurações de resultados receberam o tratamento ou a condição de controle conforme a alocação ou, quando não foi esse o caso, fez-se a análise | <p>Não (<input type="checkbox"/>)</p>  |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| dos dados para pelo menos um dos resultados-chave por “intenção de tratamento”.                                    | sim ()<br>onde:           |
| 10. Os resultados das comparações estatísticas intergrupos foram descritos para pelo menos um resultado-chave.     | Não ()<br>sim ()<br>onde: |
| 11. O estudo apresenta tanto medidas de precisão como medidas de variabilidade para pelo menos um resultado-chave. | Não ()<br>sim ()<br>onde: |

**Fonte:** SHIWA et al., 2011.

---

<sup>1</sup>Discente do curso de fisioterapia, Centro Universitário Santo Agostinho, UNIFSA.

Teresina, Piauí. E-mail: larissealencar3@gmail.com

<sup>2</sup>Discente do curso de fisioterapia, Centro Universitário Santo Agostinho, UNIFSA.

Teresina, Piauí. E-mail: wendag89@gmail.com

<sup>3</sup>Docente, Centro Universitário Santo Agostinho, UNIFSA. Teresina, Piauí. E-mail:

ericsilvafisio@gmail.com

[← Post anterior](#)

[Post seguinte →](#)

---

RevistaFT

**A RevistaFT** é uma **Revista Científica Eletrônica Multidisciplinar Indexada de Alto Impacto e Qualis “B2” em 2023**. Periodicidade mensal e de acesso livre. Leia gratuitamente todos os artigos e publique o seu também [clikando aqui](#).



## Contato

**Queremos te ouvir.**

**WhatsApp:** 11 98597-3405

**e-Mail:** contato@revistaft.com.br

**ISSN:** 1678-0817

**CNPJ:** 48.728.404/0001-22

**CAPES** – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundação do Ministério da Educação (MEC), desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação.

## Conselho Editorial

### **Editores Fundadores:**

Dr. Oston de Lacerda Mendes.

Dr. João Marcelo Gigliotti.

### **Editor Científico:**

Dr. Oston de Lacerda Mendes

### **Orientadoras:**

Dra. Hevellyn Andrade Monteiro

Dra. Chimene Kuhn Nobre

Dra. Edna Cristina

Dra. Tais Santos Rosa

### **Revisores:**



Lista atualizada periodicamente em [revistaft.com.br/expediente](https://revistaft.com.br/expediente) Venha fazer parte de nosso time de revisores também!

Copyright © Editora Oston Ltda. 1996 - 2023

Rua José Linhares, 134 - Leblon | Rio de Janeiro-RJ | Brasil