PROJETO DE PESQUISA

**ANÁLISE COMPARATIVA DE REDUÇÃO DE CUSTO ENTRE A ANESTESIA WALANT E ANESTESIA GERAL NA CIRURGIA DE LIBERAÇÃO DO TÚNEL DO CARPO.**

Coordenador: Rafael Saleme Alves

Matheus Marques Ferreira

Equipe: Eduardo Romera Alves de Souza

Pedro Bernardi Soares de Camargo

Ana Carolina Zschornak da Silva

Instituição sede: Centro Universitário FMABC

SANTO ANDRÉ-SP

2023

**SUMÁRIO**

RESUMO 03

1. INTRODUÇÃO 04

2. HIPÓTESES 07

3. OBJETIVOS 10

3.1 Objetivo Geral 10

3.2 Objetivos Específicos 10

4. MÉTODO 13

4.1 Tipo de estudo 13

4.2 Objeto de estudo, Amostra e Processo de Amostragem. 14

4.3 Critérios de inclusão e exclusão 15

4.4 Instrumentos 15

4.5 Procedimento de coleta 18

4.6 Análise dos Dados 20

4.7 Aspectos éticos 20

5. CRONOGRAMA 24

6. ORÇAMENTO 25

REFERÊNCIAS 26

APÊNDICES 29

ANEXOS 36

# RESUMO

**Introdução:** Este estudo se propõe a realizar uma comparação de custos entre dois métodos anestésicos disponíveis para a realização de cirurgia de liberação do Túnel do Carpo: anestesia WALANT (*Wide Awake Local Anesthesia No Torniquete*) e Anestesia Geral, tendo como objetivo comprovar a expressiva diferença de gastos entre as duas técnicas. **Objetivo:** comparar os custos por minuto entre a anestesia WALANT a anestesia geral na cirurgia de liberação do túnel do carpo. **Método:** Será realizado um estudo descritivo, transversal e observacional, pela análise de prontuários de pacientes submetidos à ambas técnicas associada ao levantamento de custos de materiais utilizados em dois hospitais da região do ABC no estado de São Paulo, para estimar a média de custo por minuto de cirurgia. **Resultados Esperados**: Os dados encontrados podem servir de base na otimização de recursos hospitalares, bem como para desenvolvimento de novos protocolos de atendimento e de gestão.

**Palavras- chave:** Anestesia, WALANT, Síndrome do túnel do carpo, Custo

# ABSTRACT

**Introduction:** This study aims to perform a cost comparison between two anesthetic methods available for performing carpal tunnel release surgery: WALANT anesthesia (Wide Awake Local Anesthesia No Tourniquet) and General Anesthesia, aiming to prove the significant difference in expenses between the two techniques. **Objective:** to compare the costs per minute between WALANT anesthesia and general anesthesia in carpal tunnel release surgery. **Method:** A descriptive, cross-sectional and observational study will be carried out by analyzing the medical records of patients submitted to both techniques associated with the survey of costs of materials used in two hospitals in the ABC region in the state of São Paulo, to estimate the average cost per minute of surgery. **Expected Results:** The data found can serve as a basis for the optimization of hospital resources, as well as for the development of new care and management protocols.

**Keywords:** Anesthesia, WALANT, Carpal tunnel syndrome, costs

# 1. INTRODUÇÃO

A escolha da técnica anestésica vai além de seu papel de promover um desfecho favorável às condições clinicas do paciente e ao contexto cirúrgico(1). É também essencial que se leve em consideração que os diversos métodos disponíveis terão impacto na duração do ato cirúrgico bem como no tempo de internação hospitalar, afetando de maneira direta os custos para o serviço(2).

A síndrome do túnel do carpo é a síndrome compressiva mais comum das extremidades superiores, afetando o nervo mediano em sua extremidade distal a nível do túnel do carpo.Sua prevalência é cerca de 3-6% da população geral, sendo mais frequente em mulheres do que em homens, com uma proporção de aproximadamente 3:1(3). Pode ocorrer em qualquer faixa etária, porém é mais comum em adultos de meia-idade e idosos, entre 30-60 anos. Seu diagnóstico é geralmente baseado na história clínica, exame físico e testes complementares, como a eletromiografia. O tratamento inicia-se com condutas conservadoras como órtese e fisioterapia(1). Em casos de dor e sintomas neuromotores progressivos e persistentes o tratamento cirúrgico pode ser indicado(4).

A anestesia de WALANT (Wide Awake Local Anesthesia No Torniquet) é uma técnica regional que envolve a administração de anestésico local (lidocaína) em solução com epinefrina diretamente na área afetada do braço e do punho, sem a utilização de torniquete e dispensando a necessidade de realização de sedação bem como da abordagem de via aérea do paciente podendo este ficar acordado para a realização do ato cirúrgico(5).

Por outro lado, para a realização da anestesia geral (AG) faz-se necessária a completa inconsciência do paciente, sendo o mesmo submetido a ventilação mecânica para proteção de via aérea, assim como é de suma importância a abolição da dor tanto para o intra quanto para o pós-operatório estando disponíveis medicamentos endovenosos e a associação de anestesia regional(6). Ambas as técnicas possuem seus riscos, vantagens e desvantagens assim como é fundamental levar em conta os custos gerados ao serviço e todos esses fatores devem ser considerados diante da preferência por uma ou outra(7).

Este estudo busca realizar uma análise comparativa dos custos por minuto de dois métodos anestésicos utilizados na cirurgia de liberação do túnel do carpo: a anestesia WALANT e a anestesia geral com máscara laríngea. O objetivo é oferecer uma visão aprofundada das implicações financeiras associadas a essas duas abordagens anestésicas, levando em consideração o tempo de duração do procedimento cirúrgico.

Para auxiliar na tomada de decisões relacionada a gestão hospitalar e ao melhor tratamento para o paciente, é necessário obter uma compreensão mais precisa dos aspectos financeiros associados à escolha da anestesia entre na cirurgia de liberação do túnel do carpo(8). Essas informações podem contribuir para a otimização dos recursos hospitalares, permitindo uma abordagem mais eficiente e econômica nos procedimentos cirúrgicos, resultando em benefícios tanto para os pacientes quanto para as instituições de saúde.

# 2. HIPÓTESE

A hipótese deste trabalho é a possibilidade de uma diferença significativa nos custos por minuto entre a anestesia WALANT e a anestesia geral na cirurgia de liberação do túnel do carpo. Acredita-se que a anestesia WALANT apresentará custos por minuto mais baixos em comparação com a anestesia geral devido à sua abordagem regional direcionada.

# 3. OBJETIVOS

## 3.1 Geral

O objetivo deste estudo é comparar os custos por minuto entre a anestesia WALANT a anestesia geral na cirurgia de liberação do túnel do carpo.

## 3.2 Específicos

* Descrever os custos hospitalares para a execução de ambas as técnicas anestésicas
* Estimar o custo por minuto referente à realização das anestesias;
* Descrever a importância da compreensão dos aspectos financeiros envolvidos na escolha da anestesia.

# 4. MÉTODO

## 4.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo transversal observacional. É um estudo classificado como do tipo A1 por realizar apenas análise de dados já existentes, sem intervenções dos pesquisadores em qualquer corpo humano, extraídos de acervo de dados pré-existentes em meio eletrônico, sem acesso público(9).

## 4.2 Objeto de estudo, Amostra e Processo de Amostragem

Serão investigados prontuários / banco de dados do setor/internação do Hospital Radamés Nardini e IFOR Rede D´or São Luiz. A amostra estimada será de 30 pacientes selecionados aleatoriamente no período entre janeiro de 2022 a fevereiro de 2023.

## 4.3 Critérios de elegibilidade

Serão incluídos prontuários com dados de forma legível, do setor internação, que utilizaram as técnicas WALANT e anestesia geral com máscara laríngea. Os prontuários que apresentarem informações incompletas, duplicadas e homônimos sem as devidas justificativas serão excluídos.

## 4.4 Instrumentos

Os instrumentos de coleta de dados foram elaborados pelos pesquisadores, mediante extensa revisão da literatura sobre métodos anestésicos utilizados na cirurgia de liberação do túnel do carpo.

Os métodos anestésicos de escolha foram WALANT e anestesia geral com máscara laríngea. A técnica WALANT baseia-se na aplicação de lidocaína 1% associada a epinefrina, com diluição de 1:100000 somando 1 ml de bicarbonato 8,4% para cada 10 ml de solução anestésica. Infiltrou se 10 ml da solução com agulha de baixo Gauge em 4 pontos. Começando pelo tecido subdérmico (2,5ml) na porção distal do antebraço, seguindo para o trajeto do nervo mediano (2,5ml) e nervo ulnar com 2,5ml no plano subfascial da porção distal do antebraço e os 2,5 ml restantes no plano subdérmico e anterior ao ligamento transverso do carpo. O tempo determinado para início da incisão aproxima-se de 26 minutos para obter o melhor efeito de vasoconstritor da epinefrina.

Para a realização de anestesia geral foi utilizado o protocolo dos serviços nos quais os pacientes passaram por cirurgia. Foram induzidos com fentanil, lidocaína endovenosa, propofol e rocurônio. Realizada a passagem de máscara laríngea e início de ventilação mecânica e a hipnose mantida com sevoflurano durante o ato operatório e no fim infiltração com anestésico local ropivacaína. Ao fim foi realizada reversão de bloqueio neuromuscular com sugamadex e complemento de analgesia com tramadol.

Todas as cirurgias foram realizadas pela mesma equipe cirúrgica, incluindo cirurgiões e anestesiologistas. Os procedimentos cirúrgicos foram realizados seguindo a técnica clássica de liberação aberta do túnel do carpo9: incisão longitudinal curvilínea de aproximadamente de 2-3 cm, 6mm ulnar e paralela a prega tenar para proteção do nervo mediano. Em seguida, realiza se a liberação do retináculo dos tendões flexores e liberação do ligamento transverso do carpo sob visualização direta.

# 4.5 Procedimento de Coleta

Serão realizados contatos com do Hospital Radamés Nardini e IFOR Rede D´or São Luiz (telefônico ou videoconferência ou pessoalmente – a depender das normas de isolamento local e preferência institucional) para expor os objetivos, período de duração do estudo, bem como os procedimentos de coleta de dados da pesquisa. Após anuência destas instâncias o projeto será cadastrado na Plataforma Brasil, com vistas à apreciação em Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Mediante aprovação no CEP os pesquisadores do respectivo cenário de investigação, entrarão em contato (telefônico ou videoconferência ou pessoalmente – a depender das normas de isolamento local e preferência institucional) com os gestores do do Hospital Radamés Nardini e IFOR Rede D´or São Luiz para apresentação do Parecer de Apreciação e Aprovação Ética pelo CEP; para expor os objetivos, período de duração e procedimentos de coleta de dados do estudo. O acesso se dará após todas as autorizações necessárias, de forma anonimizada, agregando pelo total de procedimentos e pacientes.

## 4.6 Análise dos Dados

A análise estatística será realizada por meio do pacote estatístico Stata Versão 11.0. Os custos serão comparados levando em consideração o tempo de duração da cirurgia, sendo que este tem seu início no momento da aplicação da primeira droga anestésica, seja para a execução do método WALANT ou seja para indução de anestesia geral tendo seu fim no momento em que se fez o curativo. Essa abordagem permite uma comparação direta dos custos por minuto entre os dois métodos anestésicos, fornecendo informações pertinentes para profissionais de saúde, gestores hospitalares e pacientes, facilitando uma tomada de decisão embasada.

Será realizada a comparação dos custos entre as duas técnicas anestésicas durante o ato operatório sendo o início o momento da incisão e o fim o momento do curativo, considerando o tempo médio de duração em minutos das cirurgias (somatória do tempo das cirurgias dividido pelo número de casos) multiplicada pelo custo de cada procedimento anestésico utilizado durante cada cirurgia. Assim obtemos a comparação do custo médio em reais por minuto de cirurgia. Como os dados se apresentam na distribuição normal, utilizaremos o teste do Qui-quadrado para avaliar se há diferença estatística entre os métodos utilizados.

Serão registrados os custos associados a cada método anestésico, incluindo os medicamentos, equipamentos utilizados e recursos adicionais necessários para cada técnica. Os valores serão obtidos por meio do fornecimento de registros dos hospitais nos quais foram realizadas a cirurgias. Será realizada uma análise estatística descritiva dos dados, incluindo a média, desvio padrão e intervalo de confiança dos custos por minuto para cada método anestésico.

## 4.7 Aspectos Éticos

O presente projeto será encaminhado para o órgão de regulação de pesquisa do Hospital Radamés Nardini e IFOR Rede D´or São Luiz. Obtida a anuência (Declaração Co-participante) para realização do estudo, será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa Centro universitário FMABC via Plataforma Brasil.

## 4.8 Riscos

Destaca-se, a seguir, as ponderações quanto a gradação dos riscos bem como as medidas para sua minimização e as medidas de precaução/prevenção para minimização destes, decorrentes da participação nessa pesquisa, estão descritos nos Quadros 1.

Quanto aos prontuários / banco de dados os pesquisadores se responsabilizam (TCUB – APÊNDICE A; Declaração Ausência de Ônus – APÊNDICE B) de cuidar da integridade das informações e de garantir a confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas, prezando pela ética tal qual expresso na Resolução do Conselho Nacional de Saúde – CNS nº 467/2022 (9) e suas complementares.

**Quadro 1 –** Possíveis Riscos e ações de precaução/prevenção para minimização da pesquisa com prontuários / banco de dados.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Riscos** | **Precaução/prevenção** | **Banco** |
| - Quebra de sigilo/anonimato | - As respostas serão confidenciais e serão resguardadas pelo sigilo dos pesquisadores durante a pesquisa e divulgação dos resultados, assegurado também o anonimato. | **X** |
| - Os dados serão armazenar de forma apropriada os dados da pesquisa, evitando possíveis riscos, acessos sem autorização, modificações não ­autorizadas, entre outros prejuízos. | **X** |
| Será realizado o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem". | **X** |

# 4.9 Benefícios

Acredita-se que este estudo trará benefícios tais como: fornecer informações precisas sobre os custos comparativos entre os métodos anestésicos, auxiliando na tomada de decisões clínicas e na otimização dos recursos financeiros.

Além disso, espera-se que possa orientar profissionais de saúde e gestores hospitalares, fornecendo opções eficazes e mais econômicas para cirurgias de extremidades, principalmente em cirurgia de liberação do túnel do carpo, tornando assim os tratamentos cirúrgicos mais acessíveis, reduzir os encargos financeiros para os serviços de saúde, tornando os tratamentos mais acessíveis. Além disso, os resultados podem otimizar a alocação de recursos hospitalares e aumentar a sustentabilidade financeira das instituições de saúde.

Em suma, o estudo traz benefícios ao fornecer informações precisas para aprimorar as decisões clínicas, otimizar recursos financeiros e melhorar a acessibilidade aos tratamentos, além de contribuir para pesquisas futuras na área.

# **5 CRONOGRAMA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atividades** | **Cronograma** |
| Envio ao Comitê de ética | Agosto/2023 - Dezembro/2023 |
| Coleta de Dados e gerenciamento do banco de dados | Janeiro/2024 – Julho/2024 |
| Tratamento estatístico | Agosto/2024 – Setembro/2024 |
| Produção científica | Outubro/2024 – Dezembro/2024 |

# 6 ORÇAMENTO FINANCEIRO

Os materiais necessários para a aplicação do trabalho serão financiados pelos próprios pesquisadores.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **INSUMOS** | **Valor Unitário (R$)** | **Quantidade** | **Total** |
| Papel Ofício A-4 | 16,00 | 02 | 32,00 |
| Custos com análise de dados | 1.500,00 | 1 | 1.500,00 |
| Reprografia | 0,10 | 1000 | 100,00 |
| Livros didáticos | 80,00 | 10 | 800,00 |
| **TOTAL** | **-** | **-** | **2.432,00** |

# REFERÊNCIAS

1. Cortopassia T, Sardenberg T, Ribak S, Colenci R, de Campos RB, Varanda D, et al. 488 cirurgias da mão com anestesia local com epinefrina, sem torniquete, sem sedação e sem anestesista. Revista Brasileira De Ortopedia. 1o de janeiro de 2018;53(3):281–6.

2. Kazmers NH, Presson AP, Xu Y, Howenstein A, Tyser AR. Cost Implications of Varying the Surgical Technique, Surgical Setting, and Anesthesia Type for Carpal Tunnel Release Surgery. Journal of Hand Surgery (European Volume). 18 de maio de 2018;43(11):971.

3. Lalonde DH. Chapter 2 What Is Wide Awake Hand Surgery. 1o de janeiro de 2016;

4. Gunasagaran J, Sean ES, Shivdas S, Amir S, Ahmad TS. Perceived comfort during minor hand surgeries with wide awake local anaesthesia no tourniquet (WALANT) versus local anaesthesia (LA)/tourniquet. Journal of Orthopaedic Surgery. 2017;25(3):2309499017739499.

5. Lalonde DH. Wide awake local anaesthesia no tourniquet technique (WALANT). BMC Proceedings. 19 de maio de 2015;9(3):1–2.

6. DANILO BARRETO FILHO, VERÔNICA FIGUEIREDO BARRETO, SANDRO SCHREIBER OLIVEIRA. Uso da técnica WALANT para tratamento cirúrgico da síndrome do túnel do carpo: revisão da literatura. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica. 1o de janeiro de 2022;37(1).

7. Jason L. Codding, Codding JL, Bhat SB, Ilyas AM. An Economic Analysis of MAC Versus WALANT: A Trigger Finger Release Surgery Case Study. Hand. 1o de julho de 2017;12(4):348–51.

8. Rhee PC, Rhee PC, Peter Charles Rhee, Fischer MM, Rhee LS, McMillan H, et al. Cost Savings and Patient Experiences of a Clinic-Based, Wide-Awake Hand Surgery Program at a Military Medical Center: A Critical Analysis of the First 100 Procedures. Journal of Hand Surgery (European Volume). 1o de março de 2017;42(3).

9. BRASIL CNDS. resolução no 674, de 6 de maio de 2022 [Internet]. 674 jun 5, 2022. Disponível em: https://conselho.saude.gov.br/images/Resolucao\_674\_2022.pdf

# APÊNDICES

Texto

Descrição gerada automaticamenteApêndice A - TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE BANCO DE DADOS

**TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE BANCO DE DADOS**

Eu, **Dr. Matheus Marques Ferreira,** residentedo **Hospital de Clínicas Dr. Radamés Nardini**, no âmbito do projeto de pesquisa intitulado **“**Análise comparativa de redução de custo entre a anestesia WALANT e anestesia geral na cirurgia de liberação do túnel do carpo**”**, **comprometo-me** com a utilização dos dados contidos no banco de dados**,** a fim de obtenção dos objetivos previstos, e somente após receber a aprovação do sistema CEP-CONEP.

Comprometo-me a manter a confidencialidade dos dados coletados, bem como com a privacidade de seus conteúdos, prezando pela ética tal qual expresso na Resolução do Conselho Nacional de Saúde – CNS nº 674/22 e suas complementares.

Declaro entender que é minha à responsabilidade de cuidar da integridade das informações e de garantir a confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas. Também é minha a responsabilidade de não repassar os dados coletados ou o banco de dados em sua íntegra, ou parte dele, às pessoas não envolvidas na equipe da pesquisa. Por fim, comprometo-me com a guarda, cuidado e utilização das informações apenas para cumprimento dos objetivos previstos nesta pesquisa aqui referida. Qualquer outra pesquisa em que eu precise coletar informações será submetida à apreciação do **Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário FMABC.**

A partir das informações acima, informa a necessidade de **dispensa** do TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO para realização deste projeto tendo em vista que ele utilizará somente dados secundários obtidos a partir do estudo de material já coletado para fins **de pesquisa** com as informações referentes aos participantes.

Santo André 01 de agosto de 2023

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Dr. **Matheus Marques Ferreira**

CRM-SP 209852

Apêndice B - Declaração Ausência de Ônus

Texto

Descrição gerada automaticamente

**DECLARAÇÃO AUSÊNCIA DE ÔNUS**

Eu, Dr. **Matheus Marques Ferreira**, portador do CRM-SP 209852, investigador principal da pesquisa intitulada “Análise comparativa de redução de custo entre a anestesia WALANT e anestesia geral na cirurgia de liberação do túnel do carpo”, declaro para os devidos fins, que a pesquisa em questão não gerou ônus para a instituição Hospital Radamés Nardini e Rede D’Or São Luiz, para o sujeito, seu seguro particular ou o SUS.

Santo André, 01 agosto de 2023

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Dr **Matheus Marques Ferreira**

CRM-SP 209852