

# Atuação fisioterapêutica na rinossinusite crônica

Physiotherapy in chronic rhinosinusitis

KOCK, Kelser de Souza<sup>1</sup>; SANTOS, Carolina Maria Camila dos<sup>2</sup>.

---

## Resumo

**Introdução:** A rinossinusite crônica (RSC) é uma doença inflamatória dos seios paranasais e das vias aéreas superiores, caracterizada por obstrução nasal, rinorreia, perda do olfato e dor facial. A RSC afeta a qualidade de vida dos seus pacientes, devido a seus sintomas contínuos e persistentes. **Objetivos:** O objetivo foi avaliar o efeito da intervenção fisioterapêutica, com o uso da drenagem linfática manual e o óleo essencial de eucalipto em pacientes portadores de RSC. **Métodos:** Ensaio clínico controlado randomizado. Os instrumentos utilizados foram: idade, sexo, sintomas, escala Nasal Obstruction Symptom Evaluation Scale (NOSE), Pico de Fluxo Expiratório Nasal para avaliar a obstrução nasal, questionário de qualidade de vida SF-36, escala visual analógica para dor facial e obstrução nasal. Os pacientes foram divididos em dois grupos: grupo experimental (GE), que recebeu lavagem nasal, drenagem linfática manual com óleo essencial de eucalipto, e grupo controle (GC) submetido à lavagem nasal e deslizamento superficial na face. **Resultados:** Ao avaliar os efeitos pré e pós-intervenção fisioterapêutica, houve diferença estatística significativa na qualidade de vida SF-36, obstrução nasal, percepção da dor facial e pontuação da escala NOSE, em ambos os grupos. Contudo, apenas a variável NOSE apresentou menor índice no GE, em comparação ao GC ( $p=0,034$ ), na pós-intervenção fisioterapêutica. **Conclusão:** portadores de RSC se beneficiaram do protocolo de tratamento não farmacológico, para alívio dos sintomas, principalmente, no que se refere à obstrução nasal, quantificado pela escala NOSE.

**Palavras-chave:** Rinite; Sinusite; Drenagem Linfática Manual; Massagem; Fisioterapia.

---

<sup>1</sup> Doutor em ciências médicas. Professor da Universidade do Sul de Santa Catarina (unisol), Campus Tubarão, SC. Email: [kelserkock@yahoo.com.br](mailto:kelserkock@yahoo.com.br)  
<https://orcid.org/0000-0002-0117-6142>

<sup>2</sup> Pós-graduanda em fisioterapia em pediatria e neonatologia. Egressa da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisol), Campus Tubarão, SC. <https://orcid.org/0000-0003-2597>

## Abstract

**Introduction:** Chronic rhinosinusitis (CRS) is a disease of the paranasal sinuses and upper airways, characterized by nasal obstruction, rhinorrhea, loss of smell and facial pain. CRS affects the quality of patients by its continuous and persistent symptoms. **Aims:** To assess the effect of physiotherapy using manual lymphatic drainage and eucalyptus essential oil in patients with CRS. **Methods:** Randomized clinical trial. The outcomes assessed were: age, sex, symptoms, Nasal Scale for Symptom Assessment (NOSE), Nasal Peak Expiratory Flow to evaluate nasal obstruction, SF-36 quality of life questionnaire, the visual analogue scale for facial pain and nasal obstruction. Participants were divided into two groups: experimental group (EG) receiving nasal lavage, manual lymphatic drainage with eucalyptus essential oil, and a control group (CG) submitted to nasal maintenance and facial slip. **Results:** When we evaluated the effect of physiotherapy intervention, there was a statistically significant difference in SF-36 quality of life, nasal obstruction, facial pain perception and NOSE scores in both groups. However, post-intervention NOSE was significantly lower in the EG compared to CG ( $p = 0.034$ ). **Conclusion:** patients with CRS benefited from the non-pharmacological treatment protocol for the analysis of the symptoms, mainly concerning nasal obstruction quantified by the NOSE scale.

**Keywords:** Rhinitis; Sinusitis; Manual lymphatic drainage; Massage; Physiotherapy.

## Introdução

A rinosinusite crônica (RSC) é uma doença inflamatória dos seios paranasais e das vias aéreas superiores<sup>1</sup>. Pode apresentar muitas complicações, sendo mais comuns, as orbitárias, podendo levar 5% dos casos a óbito<sup>2</sup>. A RSC é considerada potencialmente grave, se não houver cuidado precoce<sup>2</sup>. Embora o termo mais conhecido, no meio clínico, ainda seja a sinusite, pesquisas mostram que a rinite pode manifestar-se isoladamente, porém, a sinusite é sempre acompanhada de rinite<sup>3,4</sup>.

A RSC é decorrência de infecções virais e fúngicas, podendo estar associada a alergias, disfunções da mucosa nasal e de processos bacterianos<sup>5</sup>. A sintomatologia está caracterizada por um conjunto de sintomas como: obstrução nasal, rinorreia, perda do olfato e dor facial<sup>5</sup>. No exame físico, encontra-se secreção que contém muco e pus, denominada mucopurulenta e, também, edema facial<sup>5</sup>. Na análise histofisiológica da doença, encontram-se sinais de fibrose<sup>5</sup>. Caracteriza-se crônica, quando os episódios têm duração de mais de 12 semanas, com sintomas leves,

e quatro ou mais casos agudos no ano<sup>5</sup>. A doença prejudica a qualidade de vida do paciente, pois os sintomas estão presentes a longo prazo<sup>6</sup>.

Os óstios dos seios paranasais são responsáveis pela sua própria drenagem e aeração, uma vez que a obstrução pode promover vasodilatação, edema, hipertrofia da mucosa e diminuição da função mucociliar, sendo que esses fatores são provocados pela hipercapnia intrassinusal e hipóxia<sup>7</sup>. As variações anatômicas do nariz, incluindo as conchas nasais e do septo nasal, podem aumentar a obstrução e dificultar a ventilação<sup>7</sup>.

A obstrução nasal é uma das manifestações mais frequentes da RSC, em pacientes que não conseguem respirar pelo nariz<sup>8</sup>. O diagnóstico é clínico, sendo que o médico deverá avaliar outros sintomas, que costumam aparecer associados, como a dispneia, rinorreia e roncos<sup>7</sup>. Para auxiliar o diagnóstico, podem ser realizadas rinoscopia, radiografia do crânio e avaliação nasofaríngea<sup>8</sup>. Escores de pontuação, também, desempenham uma ferramenta importante na avaliação da eficácia terapêutica, como as escalas visuais analógicas (EVA) de dor facial e obstrução nasal e a escala NOSE (Nasal Obstruction Symptom Evaluation), específica para mensurar a sintomatologia da obstrução nasal, buscando avaliar subjetivamente a permeabilidade nasal<sup>9</sup>. Outras formas de avaliar a obstrução

nasal, também, são descritas, como a rinomanometria, rinometria acústica e a rinoresistometria<sup>9</sup>. Podem-se utilizar, também, os picos de fluxo inspiratório e expiratório nasal, a ventilação voluntária máxima via nasal e via oral<sup>10</sup>.

O tratamento médico para a RSC consiste em antibioticoterapia nas fases de exacerbação aguda da doença, também, podendo ser utilizados corticoides sistêmicos e tópicos, anti-histamínicos, descongestionantes tópicos e sistêmicos, lavagem nasal e antileucotrienos<sup>5</sup>. Em casos específicos, quando o tratamento medicamentoso torna-se resistente e pouco efetivo, é indicado o tratamento cirúrgico<sup>5,11</sup>. Além do tratamento médico, a fisioterapia pode ser indicada para aliviar os sintomas de pacientes com RSC, sendo eles, a terapia ultrassônica de baixa intensidade, ventilação mecânica não invasiva e protocolos de massagem, como a drenagem linfática manual<sup>3</sup>. A lavagem nasal, também, é amplamente utilizada, devido à otimização da funcional mucociliar, atuando na redução do edema e melhorando a higiene nasal, uma vez que não possui efeitos adversos<sup>12</sup>. Os fitoterápicos, principalmente os óleos essenciais como o *Pinus* spp. (pinheiro), *Citrus aurantifolia* (limão) e *Eucalyptus globulus*, também, são citados no tratamento, já que visam à diminuição do uso de antibióticos<sup>12</sup>. Os protocolos fisioterapêuticos estão ganhando espaço no tratamento para RSC, como abordagem não farmacológica, pois utilizam recursos físicos e evidências de que a fisioterapia possa reduzir o uso de antibióticos e descongestionantes nasais vasoconstritores, por conseguinte, reduzir a incidência de efeitos colaterais dos medicamentos utilizados no tratamento da RSC<sup>3</sup>. Os descongestionantes nasais possuem uso restrito de 3-5 dias e, além da diminuição da sensibilidade dos receptores alfa, que tem como consequência a utilização de doses maiores para obter o mesmo efeito terapêutico, podem levar à dependência e à rinite medicamentosa<sup>3,13</sup>. O uso de antibióticos deveria ser mais ponderado, uma vez que ele possui um benefício potencialmente pequeno, em casos de rinosinusite aguda com diagnóstico clínico ou por exames de imagem, pois deve-se levar em conta fatores como resistência a antibacterianos e a baixa incidência de complicações graves advindas das crises de RSC, podendo ser utilizado outros meios para o tratamento<sup>14</sup>.

A RSC é uma doença que afeta a qualidade de vida dos seus pacientes, devido a seus sintomas contínuos e persistentes. Muitas vezes, o tratamento convencional baseia-se no uso de medicamentos e, por isso, acaba não atuando de forma imediata no alívio da dor facial e obstrução nasal, limitando as atividades de vida diária dos pacientes pelo desconforto.

A fisioterapia, com o uso da lavagem nasal e a drenagem linfática manual associada ao fitoterápico, tem como finalidade melhorar a sintomatologia e fazer com que o paciente consiga lidar melhor com sua doença ao longo do tempo, uma vez que a RSC pode apresentar episódios de exacerbação com frequência<sup>3</sup>. Por meio desta abordagem, espera-se melhorar o fluxo nasal, favorecendo a evolução do paciente portador de rinosinusite crônica e melhorando a obstrução nasal<sup>3</sup>. Não foram encontrados, protocolos fisioterapêuticos com esta abordagem.

O objetivo geral do estudo foi avaliar o efeito da intervenção fisioterapêutica, com o uso da drenagem linfática manual e o óleo essencial de eucalipto em pacientes portadores de RSC, tendo como objetivos específicos analisar a dor facial; o fluxo ventilatório nasal; obstrução nasal e qualidade de vida pré e pós-intervenção fisioterapêutica na RSC.

Portanto, a hipótese deste estudo é que a atuação fisioterapêutica possa melhorar os sinais e sintomas de obstrução nasal e qualidade de vida de pacientes com RSC.

## Métodos

Foi realizado um ensaio clínico controlado randomizado sendo que os pacientes foram alocados em grupo controle e grupo experimental.

Este estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina, sob Parecer n. 2.046.443, CAAE: 62604316.7.0000.5369. Os participantes foram divididos em Grupo Controle (GC) e Grupo Experimental (GE).

Para o cálculo amostral, foram considerados uma diferença média ( $\delta$ ) de 15% e desvio padrão da diferença ( $\sigma$ ) de 10%, com  $\alpha=5\%$  e  $\beta=20\%$ .

Logo, o número mínimo de participantes foi nove para cada grupo, sendo alocados nove no grupo controle (GC) e doze no grupo experimental (GE).

Os critérios de inclusão foram: diagnóstico de RSC, no intervalo de medicações sistêmicas e nasais. Como critérios de exclusão, indivíduos que possuam contra-indicação à drenagem linfática, especificamente pacientes com implantes metálicos, neoplasias, marca-passo, doenças oftalmológicas, febre, lesões faciais cutâneas, afecções dermatológicas, erupções ou alergias dérmicas e casos em que ocorra exacerbação de sinais e sintomas da RSC com necessidade de tratamento farmacológico.

## Instrumentos para a coleta de dados

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram:

- Questionário elaborado pelos autores com informações sobre idade, sexo e sintomas de dor facial e obstrução nasal. A percepção subjetiva da obstrução nasal e dor facial foi avaliada pela EVA (escala visual analógica), quantificada de 0 a 10, em que 0 representa nenhum sintoma e 10 representa sintoma máximo<sup>2</sup>.
- Escala NOSE (Nasal Obstruction Symptom Evaluation Scale), que compreende cinco sintomas: congestão nasal, obstrução nasal, dificuldade de passar o ar pelo nariz, obstrução nasal ao dormir e obstrução nasal aos exercícios. Cada sintoma pode pontuar como 0=normal, 1=Leve, 2=Moderado, 3=Acentuado e 4=Severo. Para a pontuação bruta, os valores obtidos são somados, variando de 0 a 20<sup>18,19</sup>.
- Pico de Fluxo Expiratório Nasal (PFEN) para avaliar a obstrução nasal, sendo utilizado de forma numérica, em litros/minuto e categorizado, considerando alterado, se o valor do PFEN  $\leq 165$  litros/minuto<sup>16</sup>.
- Questionário de qualidade de vida SF-36, que é um instrumento composto por 36 questões, e apresenta oito domínios (capacidade funcional (10 itens), aspectos físicos (4 itens), dor (2 itens), estado geral de saúde (5 itens), vitalidade (4 itens), aspectos sociais (2 itens), aspectos emocionais (3 itens). Os escores variam de 0 a 100, considerando a percepção do paciente sobre a forma como sua saúde e seu bem-estar<sup>17</sup>.

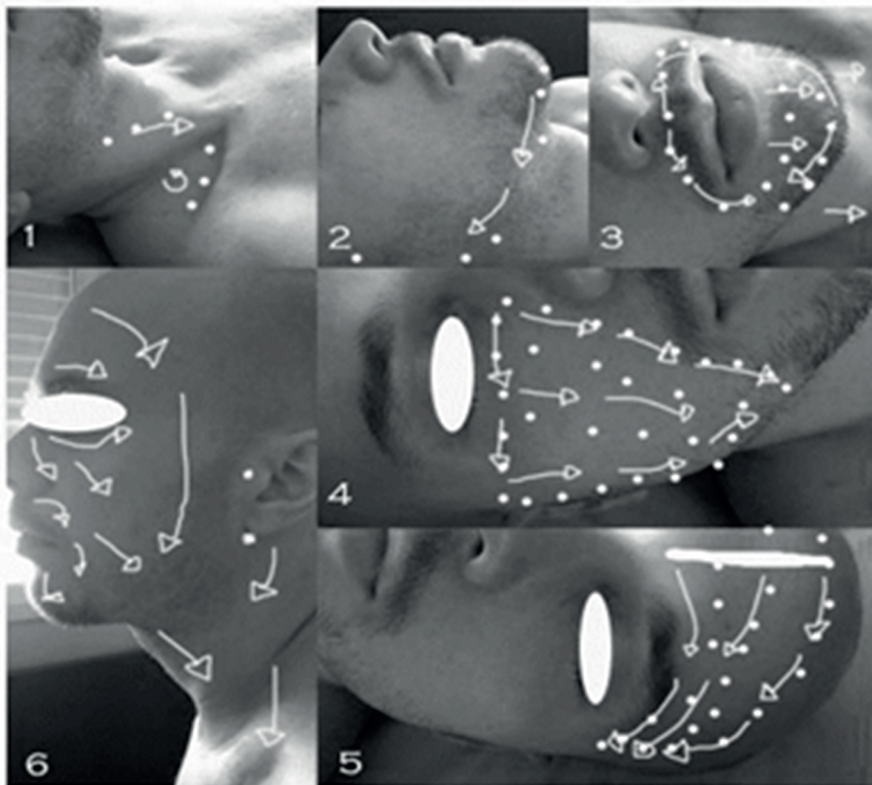
## Procedimentos utilizados na coleta de dados

A coleta de dados foi iniciada, após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina e assinatura do TCLE pelos participantes. A alocação dos grupos foi realizada de modo aleatório, por meio de lançamento de moeda. Após a assinatura do TCLE, foi

realizado um sorteio individual com as faces cara 1 (GC) e coroa (GE). Após, foi realizada a aplicação dos questionários e o PFEN. Para esta medida, o paciente colocou uma máscara facial sobre o nariz e a boca, com muita cautela, para que não ocorresse qualquer escape de ar<sup>18</sup>. O indivíduo foi orientado a realizar uma inspiração profunda seguida de uma expiração forçada pelo nariz com os lábios cerrados e, então, o melhor resultado das três tentativas foi anotado<sup>18</sup>. Foram realizadas dez sessões em cada grupo, duas vezes por semana, totalizando cinco semanas de tratamento, sendo que, em ambos os grupos, foram realizadas a lavagem nasal, que constituiu na aplicação de soro fisiológico com uma seringa descartável sem agulhas em cada narina, antes e depois de todo o procedimento fisioterapêutico<sup>3</sup>.

No GE, o paciente foi posicionado em decúbito dorsal, sendo realizada a assepsia da face com sabonete facial. O terapeuta utilizou óleo essencial de eucalipto para melhor deslizamento e o grupo recebeu a drenagem linfática manual, conforme ilustrado na Figura 1, que foi realizada da seguinte maneira: bombeamento dos linfonodos em círculos fixos na fossa supra claviclar, sétima vértebra cervical, gânglios occipitais, auriculares, submandibulares, ângulo da mandíbula, gânglios parótidos, submentais e temporais, de oito a dez repetições<sup>19</sup>. Logo após, foi realizada a evacuação, através do deslizamento, seguindo as vias linfáticas da cabeça e pescoço, de oito a dez repetições<sup>19</sup>. O procedimento seguiu o caminho linfático, sendo que a cabeça do paciente ficou inclinada de 15° com o uso de uma cunha média<sup>19</sup>. Foram realizadas manobras de deslizamento, em forma de círculos suaves, com as pontas dos dedos (de 2 a 4 dedos) de medial à lateral, sempre em direção ao músculo esternocleidomastóideo, onde estão dispostos os linfonodos, sendo descrito o procedimento, então, como captação<sup>19</sup>.

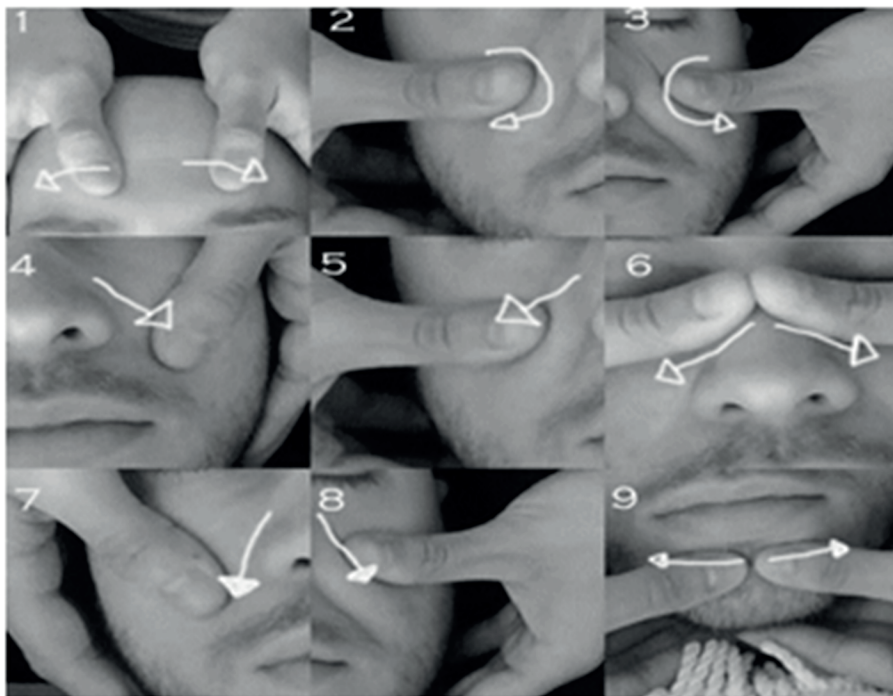
**Figura 1** | Drenagem linfática facial.



**Fonte:** Autores, 2018.

No GC, o paciente foi posicionado em decúbito dorsal e realizada a assepsia da face com sabonete facial e, em seguida, receberam deslizamentos superficiais em toda a face, na região dos seios paranasais, ao longo da testa e do lado de ambas narinas, conforme ilustra a Figura 2, com a aplicação de um creme neutro para melhor deslizamento.

**Figura 2** | Técnicas de deslizamento facial.



Fonte: Autores, 2018.

## Procedimentos utilizados na análise dos dados

Os dados foram armazenados em um banco de dados criado com o auxílio do software Excel®, e, posteriormente, exportado para o software SPSS 20.0®. Os mesmos foram apresentados, por meio de números absolutos e percentuais, medidas de tendência central e dispersão. Para comparação das variáveis entre os grupos, foi utilizado o teste de Mann-Whitney ( $p < 0,05$ ), e, para análise do efeito da intervenção, foi utilizado o teste de Wilcoxon ( $p < 0,05$ ).

## Resultados

Foram avaliados, inicialmente, 27 indivíduos, sendo que seis participantes tiveram que ser excluídos do estudo, por faltar às sessões propostas e por estarem se enquadrando nos critérios de exclusão, como: estar utilizando medicações sistêmicas ou nasais para a RSC, ter lesões faciais como acnes e dermatite de contato e, também, um caso devido a transplante de córnea.

Participaram do estudo, 21 indivíduos, sendo 8 (38,1%) do sexo masculino e 13 (61,9%) do sexo feminino. A mediana (p25-p75) de idade foi 24,0 (21,5-37,0) anos, a etnia predominante da amostra foi de brancos (85,7%).

Quando questionados quanto à sua queixa principal, 61,9% dos pacientes relataram dor facial, 14,3% relataram obstrução nasal e 23,8%, ambos os sintomas. Na avaliação do PFEN, 13 (61,9%)

apresentaram valores menores que 165 l/min. Em relação à frequência da RSC, 52,4% relataram que têm crises, semanalmente, e que são intensificadas no inverno. A tosse não foi um fator muito prevalente na amostra estudada, visto que 66,7% dos pacientes dizem não ter tosse durante as crises e apenas 23,8% referem tosse improdutiva. Em relação ao aspecto da secreção nasal, 76,2% dos pacientes apresentaram mucoide, enquanto 23,8% tiveram o aspecto mucopurulento.

Na comparação entre os grupos pré-intervenção, foi demonstrado que os grupos são homogêneos, isto é, não existe diferença estatística significativa entre GC e GE (Tabela 1).

**Tabela 1** | Características dos grupos controle e experimental.

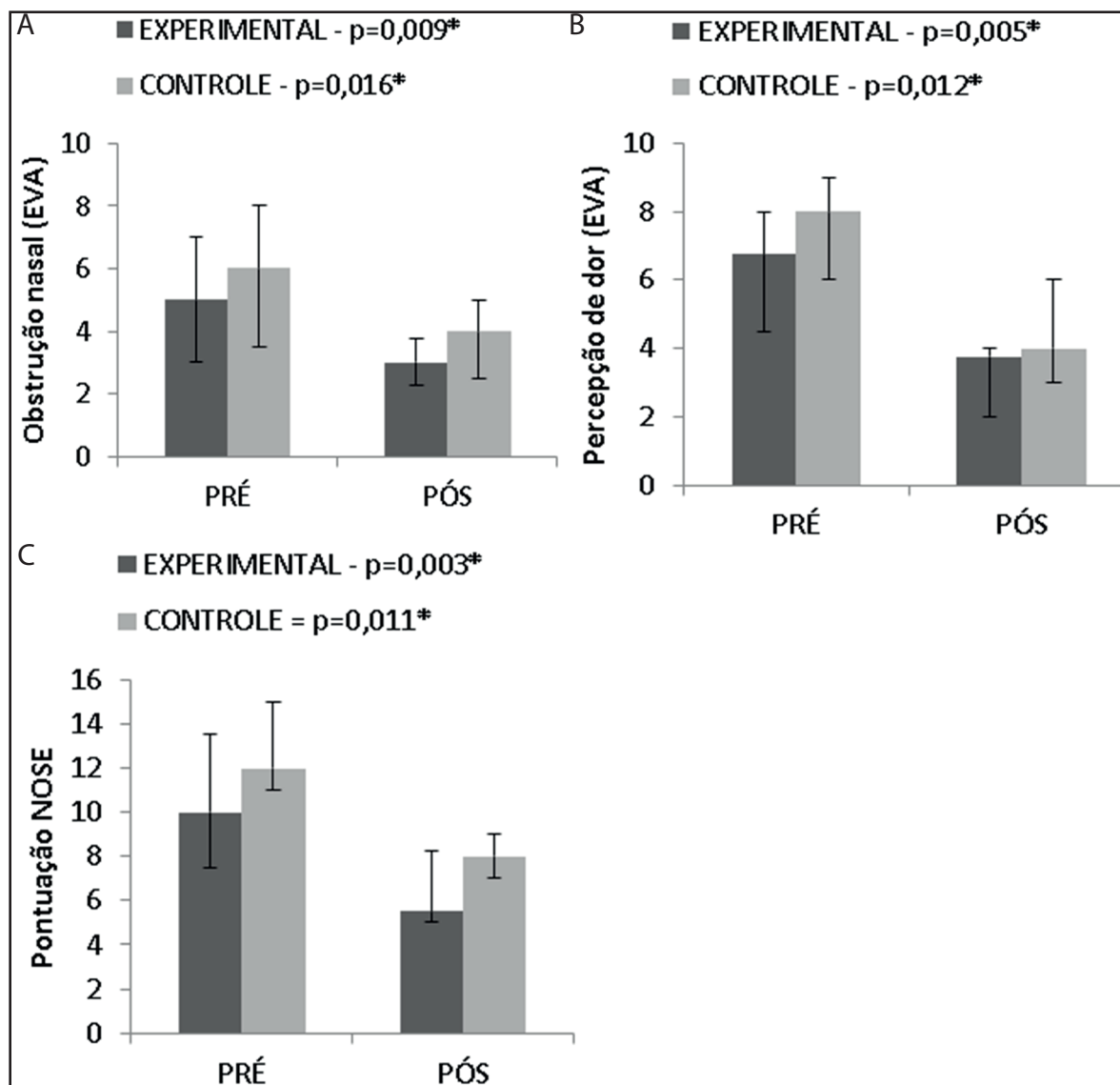
|                         | Grupo Controle    | Grupo Experimental | p     |
|-------------------------|-------------------|--------------------|-------|
|                         | Mediana (p25-p75) | Mediana (p25-p75)  |       |
| <b>Sexo</b>             |                   |                    |       |
| Homem n(%)              | 2 (25)            | 6 (75)             | 0,195 |
| Mulher n(%)             | 7 (53,8)          | 6 (46,2)           |       |
| Idade (anos)            | 23,0 (20,0-31,5)  | 25,5 (22,0-41,8)   | 0,507 |
| PEFN (l/min)            | 150 (120-190)     | 150 (132,5-215)    | 0,401 |
| Obstrução nasal (EVA)   | 6 (3,5-8,0)       | 5 (3,0-7,0)        | 0,509 |
| Dor Facial (EVA)        | 8 (6,5-9,0)       | 6,5 (4,5-8,0)      | 0,384 |
| NOSE                    | 12 (11,0-15,0)    | 10,0 (7,5-13,5)    | 0,117 |
| Qualidade de vida geral | 55,25 (38,9-71,8) | 59,23 (47,1-68,9)  | 0,574 |
| Capacidade funcional    | 80 (55,0-92,5)    | 70 (65-88,7)       | 1,000 |
| Aspecto físico          | 100 (12,5-100)    | 75 (25,0-93,7)     | 0,761 |
| Dor                     | 58 (37,0-65,0)    | 59 (48,0-70,0)     | 0,298 |
| Estado geral de saúde   | 45 (39,5-52,0)    | 52 (41,2-60,7)     | 0,364 |
| Vitalidade              | 45 (32,5-52,5)    | 40 (26,25-62,5)    | 0,964 |
| Aspectos sociais        | 62 (38,0-75,0)    | 75 (41,0-88,0)     | 0,360 |
| Aspecto emocional       | 33 (0,0-100)      | 67 (33,0-91,75)    | 0,674 |
| Saúde mental            | 52 (32-72)        | 56 (43-72)         | 0,528 |

PEFN: Pico de fluxo expiratório nasal; EVA: Escala Visual Analógica; NOSE: Nasal Obstruction Symptom Evaluation.

**Fonte:** Autores, 2018.

Ao avaliar o efeito, nos grupos controle e experimental pré e pós-intervenção fisioterapêutica, houve diferença estatística significativa nas variáveis obstrução nasal (EVA), percepção da dor facial (EVA), e pontuação da escala NOSE, em ambos os grupos. No pico de fluxo expiratório nasal, não houve diferença estatística, quando realizada a comparação entre os grupos (Figura 3).

**Figura 3** | Comparação da obstrução nasal, percepção de dor e pontuação NOSE, nos grupos controle e experimental pré e pós-intervenção.



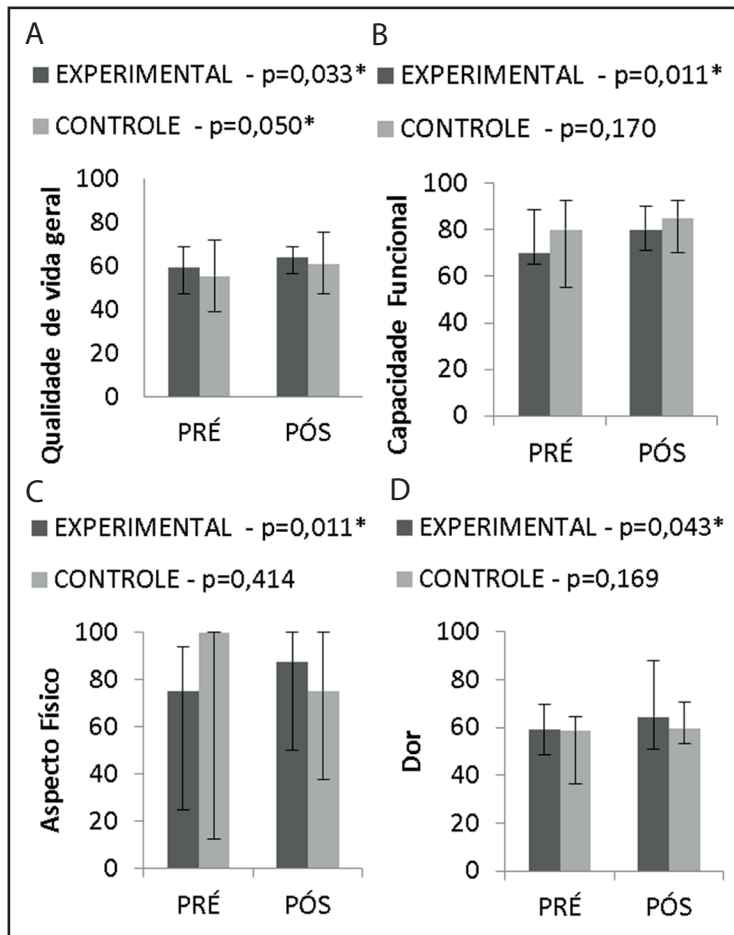
Fonte: Autores, 2018.

Para avaliar a qualidade de vida dos pacientes, foi utilizado o questionário padrão SF-36, e pode-se observar uma melhora significativa na qualidade de vida, para o grupo experimental, quando comparado ao grupo controle (Figura 4). Quando analisados os domínios, separadamente, pode-se observar que, no grupo experimental, houve uma diferença estatística na capacidade funcional, no



aspecto físico e na dor. O grupo controle teve uma melhora significativa, apenas, no domínio estado geral de saúde.

**Figura 4** | Comparação da qualidade de vida geral, nos grupos controle e experimental pré e pós-intervenção fisioterapêutica.



Fonte: Autores, 2018.

Ao comparar os grupos, na pós-intervenção, pode-se observar diferença significativa, apenas, na escala NOSE, demonstrando que a abordagem fisioterapêutica no GE foi efetiva e melhor que no GC, quando analisada esta variável (Tabela 2).

**Tabela 2** | Comparação da intervenção nos grupos controle e experimental.

|                         | Grupo Controle    | Grupo Experimental | p     |
|-------------------------|-------------------|--------------------|-------|
|                         | Mediana (p25-p75) | Mediana (p25-p75)  |       |
| PEFN (l/min)            | 150 (115,0-185,0) | 185 (152,5-207,5)  | 0,166 |
| Obstrução nasal (EVA)   | 4 (2,5-5,0)       | 3,0 (2,25-3,75)    | 0,198 |
| Dor Facial (EVA)        | 4 (2,0-6,0)       | 4 (2,0-4,0)        | 0,299 |
| NOSE                    | 8 (7,0-9,0)       | 5,5 (5,0-8,25)     | 0,034 |
| Qualidade de vida geral | 60,7 (47,2-69,1)  | 63,9 (56,3-69,1)   | 0,611 |
| Capacidade funcional    | 85 (70,0-92,5)    | 80 (71,25-90,0)    | 0,908 |
| Aspecto físico          | 75 (37,5-100)     | 87,5 (50,0-100)    | 0,680 |
| Dor                     | 60 (53-71)        | 65(50,5-88,0)      | 0,286 |
| Estado geral de Saúde   | 52 (44,5-59,5)    | 52 (50,5-62,0)     | 0,384 |
| Vitalidade              | 50 (40,0-57,5)    | 50 (36,25-62,5)    | 0,810 |
| Aspectos sociais        | 50 (44,0-75,0)    | 75 (50,0-88,0)     | 0,241 |
| Aspecto emocional       | 67 (33,0-100)     | 67 (33,0-91,75)    | 0,709 |
| Saúde mental            | 56 (42,0-72,0)    | 56 (45,0-71,0)     | 0,919 |

PEFN: Pico de fluxo expiratório nasal; EVA: Escala Visual Analógica; NOSE: Nasal Obstruction Symptom Evaluation.

**Fonte:** Autores, 2018.

## Discussão

A RSC é uma das doenças nasossinusais mais comuns e pode causar vários sintomas como: espirros, secreção mucopurulenta, obstrução nasal, dor, edema facial, coriza e perda olfatória<sup>20,21</sup>. No presente estudo, os sintomas mais prevalentes foram dor facial e obstrução nasal, sendo similar ao apresentado por Hipps et al.<sup>22</sup>. Por se tratar de uma doença com múltiplos sintomas, ela pode manifestar-se de formas diferentes nos indivíduos, mas depende do exame clínico para ser diagnosticada<sup>5</sup>. A doença é mais prevalente em mulheres que homens, o que foi confirmado neste trabalho, visto que a maioria dos participantes foi do sexo feminino<sup>22</sup>.

Com relação ao PFEN, foram observados valores medianos indicativos de obstrução nasal em ambos os grupos. Contudo, não foi encontrado resultado significativo na pré e pós-intervenção fisioterapêutica, assim como no estudo de Silva et al.<sup>3</sup> Talvez, esse resultado tenha ocorrido devido à discreta redução do PFEN, em comparação com a normalidade. Além do PFEN, a utilização do PFIN (pico de fluxo inspitatório), também, é descrita como uma maneira de avaliar a potência nasal em indivíduos saudáveis ou portadores de alguma doença<sup>16</sup>. Sendo indicado para comparação pré e pós-intervenções cirúrgicas ou de procedimentos, como forma de padronizar a avaliação e descrever as limitações dos pacientes no contexto clínico de forma objetiva<sup>16</sup>. No presente estudo, foi utilizado, para a mensuração, apenas o PFEN. No entanto, uma limitante do PFEN e PFIN é a incapacidade de avaliação de cada narina, separadamente, não podendo verificar se há uma obstrução homogênea ou heterogênea.

Os sintomas demonstraram afetar muito a qualidade de vida dos pacientes, como apresentado nos resultados do questionário de qualidade de vida. Os domínios com valores mais baixos, em relação à normalidade, foram dor, capacidade funcional, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental<sup>23</sup>. Esses dados podem ser justificados porque a RSC é uma doença passível de afetar muito a qualidade de vida e ser prejudicial ao sono restaurador, o que pode levar a exaustão, durante o dia, por não conseguirem dormir bem<sup>24</sup>. Os pacientes, também, sentem-se incomodados pela necessidade de estarem sempre carregando lenços, tomando remédios e, devido à falta de sono, a fadiga, irritabilidade estão sempre presentes<sup>24</sup>. Portanto, é essencial avaliar as alterações nos sintomas subjetivos e na QV em pacientes com doença nasossinusal, já que a RSC é descrita como uma doença que pode diminuir, significativamente, a produtividade no trabalho, principalmente, quando há exacerbação de seus sintomas<sup>20,21</sup>. Ainda, é importante comentar que existem outros instrumentos, para avaliação da qualidade de vida em pacientes com RSC, como o Teste de Desfecho SinoNasal (SNOT-22), o Questionário de Desordens Olfatórias (QDO), o Teste de Controle da Sinusite (TCS) e o EuroQoL (EQ-5D)<sup>21</sup>.

A RSC apresenta uma ampla variação nas modalidades de tratamento clínico, dentre estes, a abordagem fisioterapêutica pode trazer benefícios no alívio dos sintomas, como redução da obstrução nasal, dor e edema facial<sup>21,25</sup>. O grau de comprometimento da qualidade de vida relacionada à saúde demonstrou conduzir as opções de tratamento do paciente, sendo que a fisioterapia, com o uso da drenagem linfática facial, vem sendo descrita na literatura como manejo não medicamentoso para o paciente portador de RSC, mas não há descrição do tratamento associado ao uso de fitoterápicos com óleos essenciais, o que caracteriza esse protocolo como precursor na área<sup>3,21,25</sup>.

O estudo de Nogueira et al.<sup>23</sup>, realizado com pacientes portadores de RSC, mostrou que a sintomatologia dolorosa pode estar relacionada, devido ao acúmulo de secreção, e uma vez que otimiza-se a drenagem e aeração dos seios paranasais, o paciente apresenta alívio dos sintomas. Os

participantes do estudo tiveram melhora do quadro álgico e, também, uma avaliação positiva, em relação à obstrução nasal, por isso, acredita-se que a drenagem linfática facial foi capaz de otimizar o funcionamento do sistema linfático, reduzindo o edema, melhorando o fluxo e, por conseguinte, a descompressão dos filetes nervosos, que levam à melhora do quadro álgico.

O eucalipto é muito reconhecido, por ter propriedades anti-inflamatórias, antissépticas e descongestionantes, e é, tradicionalmente, usado para tratar asma, congestão nasal, coriza, tosse, dor de garganta e sinusite, então, a associação deste, na drenagem linfática, teve como intuito a potencialização dos resultados, já que muitos pacientes tinham, como queixa principal, a obstrução nasal<sup>26</sup>. Outro fator que contribuiu para o resultado do estudo efetivo, no GE e GC, foi a utilização da lavagem nasal com solução salina, pois os objetivos principais de sua utilização é reduzir a secreção nasal e melhorar a obstrução. Um estudo realizado para avaliar o uso da solução salina na lavagem nasal, em pacientes com rinosinusite aguda, mostrou que ela pode aliviar os sintomas<sup>27</sup>.

No entanto, no que se refere à pontuação na escala NOSE, foi observada diferença significativa entre o GC e GE, na pós-intervenção, demonstrando que, efetivamente, este protocolo fisioterapêutico foi responsável pela redução da obstrução nasal. Silva et al.<sup>3</sup>, também, buscaram uma combinação de terapias fisioterapêuticas, que mostrou-se eficaz na diminuição dos sintomas da RSC, principalmente, na obstrução nasal e dor facial, porém, utilizaram, como maneira de avaliação, somente a percepção subjetiva do paciente, sem padronização de escalas<sup>3</sup>. Silva et al.<sup>25</sup>, também, avaliaram a drenagem linfática manual associada a outras técnicas fisioterapêuticas e obtiveram resultado, estaticamente, positivo em nível de obstrução nasal, embora não tenham utilizado, também, qualquer outra escala para mensuração<sup>25</sup>.

Os trabalhos sobre intervenção fisioterapêutica na RSC mostram bons resultados com outras técnicas, sendo elas, a laserterapia, que tem, como efeitos terapêuticos, a ação anti-inflamatória e antibacteriana com mecanismos específicos e o ultrassom terapêutico de baixa intensidade, que tem a hipótese de melhorar a permeabilidade da mucosa e diminuir a secreção, otimizando a obstrução nasal<sup>7,28</sup>. Essas abordagens necessitam de equipamentos específicos para a região da face, por isso, tornam-se menos acessíveis aos pacientes portadores de RSC. Contudo, abordagens simples e de baixo custo, também, podem ser relatadas, como: uso de vitamina c, bromelaína, lavagem nasal com solução salina e tratamento nasossimpático, uma técnica osteopática que envolve massagem direta do seio nasal, com cotonete cirúrgico com óleos essenciais botânicos como: eucalipto, lavanda, pinheiro, tomilho e cravo-da-índia<sup>29</sup>. A inalação de óleo de cânfora tem sido, tradicionalmente, usada para ajudar a liquefazer o tenaz muco da sinusite<sup>29</sup>. A drenagem linfática facial, com o uso da lavagem da nasal e óleos essenciais, são recursos de baixo custo e que promovem um bem-estar ao paciente, levando-o a ter mais fidelização ao tratamento.

De forma geral, foi verificado um resultado significativo na dor facial e obstrução nasal, em ambos os grupos, com maior efeito no GE, verificado pela escala NOSE. Como consequência, os pacientes tiveram uma influência direta nos escores do questionário de qualidade de vida. O grupo experimental apresentou uma diferença estatística nos subitens, que avaliaram a capacidade funcional, o aspecto físico e a dor, ressaltando, assim, o resultado que Sonehara et al.<sup>30</sup> descreveram no grupo estudado<sup>30</sup>. O grupo controle teve uma melhora significativa no estado geral de saúde, o que, também, foi salientado por Sonehara et al.<sup>30</sup>, em seus estudos, o que pode ser explicado pela utilização da lavagem nasal, que melhorou a aeração nasal, e, também, pelo deslizamento facial, mesmo que não tenha sido realizada qualquer técnica de drenagem linfática<sup>3</sup>.

O trabalho teve, como limitações, as faltas dos pacientes e a pequena gravidade da obstrução nasal, avaliada pelo PFEN. Para futuras pesquisas, sugere-se uma amostra maior, incluindo outras medidas objetivas, como o PFIN e a comparação de protocolos diferenciados como a terapia de baixo custo (drenagem linfática manual, lavagem nasal e óleo essencial), com recursos tecnológicos, como o laser e o ultrassom de baixa intensidade.

## Conclusão

Com este estudo, constatou-se, então, que pacientes portadores de RSC conseguem se beneficiar de tratamentos não farmacológicos, para alívio dos principais sintomas e com baixo custo.

Conclui-se, então, que a fisioterapia, com o uso da drenagem linfática manual, lavagem nasal e uso do óleo essencial de eucalipto puro, foi eficaz no tratamento dos sintomas, em pacientes portadores de RSC, principalmente, na obstrução nasal mensurada pela escala NOSE e, também, na percepção da dor e da qualidade de vida, especificamente capacidade funcional, aspecto físico e dor. Não houve resultado, estatisticamente, significativo, quando comparados o PFEN pré e pós-intervenção fisioterapêutica.

## Referências

1. Wang X, Zhang N, Bo M, Holtappels G, Zheng M, Lou H, et al. Diversity of TH cytokine profiles in patients with chronic rhinosinusitis: A multicenter study in Europe, Asia, and Oceania. *J Allergy Clin Immunol*. 2016 Nov;138(5):1344-1353. doi: 10.1016/j.jaci.2016.05.041. Epub 2016 Jul 15.
2. Velasco e Cruz AA, Demarco RC, Valera FC, dos Santos AC, Anselmo-Lima WT, Marquezini RM. Orbital complications of acute rhinosinusitis: a new classification. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2007 Sep-Oct;73(5):684-8. doi: 10.1016/s1808-8694(15)30130-0.
3. Silva AEC, Leite AG, Cruz RSS, Carvalho GA, Oliveira AS, Urbano FOS. Abordagem atual no tratamento fisioterapêutico da rinossinusite. *Rev Inspirar*. 2014 Jan-Feb;6(1):12-7.
4. Sakano E, Sarinho ESC, Cruz AA, Pastorino AC, Tamashiro E, Kuschnir F, et al. IV Brazilian Consensus on Rhinitis - an update on allergic rhinitis. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2018 Jan-Feb;84(1):3-14. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.10.006>.
5. Brazilian Guidelines on Rhinosinusitis. *Rev. Bras. Otorrinolaringol*. 2008;74(2 Suppl):6-59. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-72992008000700002>.
6. Noyama Y, Okano M, Fujiwara T, Kariya S, Higaki T, Haruna T, et al. IL-22/IL-22R1 signaling regulates the pathophysiology of chronic rhinosinusitis with nasal polyps via alteration of MUC1 expression. *Allergol Int*. 2017 Jan;66(1):42-51. doi: 10.1016/j.alit.2016.04.017. Epub 2016 Aug 5.
7. Rocha WA, Rodrigues KMG, Pereira RRR, Nogueira BV, Gonçalves WLS. [Acute effects of therapeutic 1-MHz ultrasound on nasal unblocking of subjects with chronic rhinosinusitis]. *Braz J Otorhinolaryngol*. Jan-Feb 2011;77(1):7-12. doi: 10.1590/s1808-86942011000100002.
8. DiFrancesco RC, Bregola EGP, Pereira LS, Lima RS. A obstrução nasal e o diagnóstico ortodôntico. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2006 Jan-Fev;11(1):107-13. doi: <https://doi.org/10.1590/S1415-54192006000100014>.
9. Braun T, Rich M, Kramer MF. Correlation of three variables describing nasal patency (HD, MCA,

- NOSE score) in healthy subjects. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2013 Jun;79(3):354–8. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/1808-8694.20130062>.
10. Kock KS, Minatto G, Rocker BK, Baptista RM, Pamato J, Vieira TD, Lourenço P. Ventilação voluntária máxima via oral e via nasal. *Rev Bras Fisioter*. 2010;14(Supl 1):19.
  11. Pereira SM, Breda M, Silva DP, Menezes A, Ribeiro D, Dias L. Avaliação da qualidade de vida após cirurgia endoscópica nasossinusal: Rinossinusite crônica. *Rev Portuguesa Otorrinolaringol Cir Cérvico-facial*. 2016 Set;54(3):149–55. doi: <https://doi.org/10.34631/sporl.641>.
  12. Anselmo-Lima WT, Sakano E, Tamashiro E, Nunes AAA, Fernandes AM, Pereira EA, et al. Rhinosinusitis: evidence and experience. A summary. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2015 Feb;81(1):8-18. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2014.11.005>.
  13. Castro LN, Mello MM, Fernandes WS. Avaliação da prática de automedicação com descongestionantes nasais por estudantes da área da saúde. *J Health Sci Inst*. 2016 Jul-Sep;34(3):163–7.
  14. Lemiengre MB, van Driel ML, Merenstein D, Liira H, Mäkelä M, De Sutter AI. Antibiotics for acute rhinosinusitis in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Sep 10;9(9):CD006089. doi: [10.1002/14651858.CD006089.pub5](https://doi.org/10.1002/14651858.CD006089.pub5).
  15. MMachin D, Campbell MJ, Tan SB, Tan SH. *Sample size tables for clinical studies*. 3<sup>rd</sup> ed. Chicester, UK: Wiley-Blackwell; 2009. doi: [10.1002/9781444300710](https://doi.org/10.1002/9781444300710).
  16. Oliveira GMM. Verificação dos picos de fluxo inspiratório e expiratório nasal e a utilidade clínica na avaliação da obstrução nasal de pacientes com rinite alérgica [Dissertação] [Internet]. Recife: Universidade Federal de Pernambuco; 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/10125>.
  17. Fernandes BCW, Ferreira KCP, Marodin MF, Val MON, Frez AR. Influência das orientações fisioterapêuticas na qualidade de vida e na sobrecarga de cuidadores. *Fisioter Mov*. 2013 Mar;26(1):151–8. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502013000100017>.
  18. Mendes AI, Wandalsen GF, Solé D. Métodos objetivos e subjetivos de avaliação da obstrução nasal. *Rev Bras Alerg Imunopatol*. 2011 Nov-Dez;34(6):234–40.
  19. Matoso KR, Benati MAFNO. Os benefícios da drenagem linfática no pós-operatório de cirurgias plásticas. *Rev. Saberes FSP*. 2019 Jan-Jul;9(1):1.
  20. Saito T, Tsuzuki K, Nishikawa H, Okazaki K, Hashimoto K, Sakagami M. Nasal Symptom Questionnaire: Our proposed scoring system and prognostic factors in chronic rhinosinusitis. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*. 2018 Dec;80(5-6):296-306. doi: [10.1159/000492965](https://doi.org/10.1159/000492965). Epub 2018 Oct 11.
  21. Ting F, Hopkins C. Outcome Measures in Chronic Rhinosinusitis. *Curr Otorhinolaryngol Rep*. 2018;6(3):271-5. doi: [10.1007/s40136-018-0215-3](https://doi.org/10.1007/s40136-018-0215-3). Epub 2018 Aug 16.
  22. Hipps YG, Hacker YE, Hoffmann DL, Brinckmann JA, Socci RR, Rogers D. Self-Reported Quality of Life in Complementary and Alternative Medicine Treatment of Chronic Rhinosinusitis Among African Americans: A Preliminary, Open-Label Pilot Study. *J Altern Complement Med*. 2009 Jan;15(1):67-77. doi: [10.1089/acm.2008.0163](https://doi.org/10.1089/acm.2008.0163).
  23. Laguardia J, Campos MR, Travassos C, Najar AL, Anjos LA, Vasconcellos MM. Brazilian normative data for the Short Form 36 questionnaire, version 2. *Rev Bras Epidemiol*. 2013 Dec;16(4):889–97. doi: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2013000400009>.

24. Camelo-Nunes IC, Solé D. Allergic rhinitis: indicators of quality of life. *J Bras Pneumol*. 2010 Jan-Feb;36(1):124–33. doi: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132010000100017>.
25. Silva LMF, Menezes TC, Calles ACN. Análise da efetividade do tratamento fisioterapêutico na rinosinusite crônica: revisão de literatura. *Ciênc Biol Saúde*. 2014 Maio;2(1):193–203.
26. Passali D, Cambi J, Passali FM, Bellussi LM. Phytoneering: a new way of therapy for rhinosinusitis. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2015 Feb;35(1):1–8.
27. Rotter N. Evidence and evidence gaps in therapies of nasal obstruction and rhinosinusitis. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2016 Dec 15;15:Doc06. doi: 10.3205/cto000133. eCollection 2016.
28. Mortazavi H, Khalighi H, Goljanian A, Noormohammadi R, Mojahedi S, Sabour S. Intra-oral low level laser therapy in chronic maxillary sinusitis: A new and effective recommended technique. *J Clin Exp Dent*. 2015 Dec 1;7(5):e557-62. doi: 10.4317/jced.52282. eCollection 2015 Dec.
29. Helms S, Miller A. Natural treatment of chronic rhinosinusitis. *Altern Med Rev*. 2006 Sep;11(3):196–207.
30. Sonehara E, Galvão ACM, Caldas LS, Gurgel MP. Atuação fisioterapêutica na sinusite crônica. *Rev Bras Fisioter*. 2008;14(Supl 1):438.

**Submissão em:** 10/09/2019

**Aceito em:** 07/09/2020