



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

---

---

GUSTAVO HENRIQUE GUIMARÃES ARAUJO

**CARACTERIZAÇÃO DAS REGULAÇÕES  
MOTIVACIONAIS PARA O EXERCÍCIO EM PACIENTES  
APÓS HOSPITALIZAÇÃO POR EXACERBAÇÃO DA  
DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA: UM  
ESTUDO OBSERVACIONAL**

São Carlos

2024

GUSTAVO HENRIQUE GUIMARÃES ARAUJO

**CARACTERIZAÇÃO DAS REGULAÇÕES MOTIVACIONAIS PARA O EXERCÍCIO EM  
PACIENTES APÓS HOSPITALIZAÇÃO POR EXACERBAÇÃO DA DOENÇA PULMONAR  
OBSTRUTIVA CRÔNICA: UM ESTUDO OBSERVACIONAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Feral de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre, área de concentração: Fisioterapia e Desempenho Funcional.

Orientação: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Renata Gonçalves Mendes.

Coorientação: Prof. Dr. Thiago Sousa Matias

**São Carlos**

**2024**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

---

**Folha de Aprovação**

---

Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Gustavo Henrique Guimarães Araujo, realizada em 15/02/2024.

**Comissão Julgadora:**

Profa. Dra. Renata Gonçalves Mendes (UFSCar)

Profa. Dra. Manuela Karloh (UDESC)

Profa. Dra. Karina Couto Furlanetto (UEL)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me proporcionado saúde e força para superar todos os obstáculos e dificuldades. "Pois todas as coisas vêm dele, existem por meio dele e são para ele. A ele seja toda a glória para sempre. Amém" (Romanos 11:36).

Meus queridos avós, Francisca Jacinta Guimarães e Armando Guimarães (*in memoriam*), que foram de extrema importância na minha vida. Agradeço pelo carinho e cuidado que sempre me dedicaram quando estavam presente, pela representatividade que exerceram e pelo incentivo constante para que eu continuasse estudando. Sempre os amarei eternamente.

À minha mãe, Eliane Cristina Guimarães, por todo o suporte afetivo durante a minha trajetória.

À minha tia Maria Aparecida de Brito, pelo incentivo, apoio e conversas durante momentos difíceis.

À minha família e aos amigos de Valparaíso, pelos momentos de confraternização e comemoração.

À minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Dra. Renata Gonçalves Mendes, pela atenção, cuidado e ensinamentos durante o trabalho, especialmente por ser um grande exemplo de comprometimento e dedicação à pesquisa, o que carrego com grande admiração.

Ao meu coorientador, Prof. Dr. Thiago Sousa Matias, pelo suporte e ensinamentos durante o trabalho.

À banca examinadora, Prof<sup>a</sup> Dra. Karina Couto Furlanetto, Prof<sup>a</sup> Dra. Manuela Karloh, Prof<sup>a</sup> Dra. Marcela Carvalho e Prof<sup>a</sup> Dra. Luciana Malosa, pelo aceite em participar da banca examinadora, contribuindo com críticas e sugestões pertinentes para o enriquecimento do trabalho.

Às minhas companheiras de pesquisa, Débora Kawakami e Maria Colucci, pelos momentos de parceria durante as avaliações, coleta de dados e elaboração dos trabalhos.

Ao meu amigo de trajetória no mestrado, Adriano Petrolini Mateus, por toda a parceria e suporte durante o mestrado, e por compartilhar as melhores conversas que eu poderia ter durante esse período.

Aos meus colegas e amigos do Laboratório de Fisioterapia Cardiopulmonar (LACAP): Nathany, Viviane, Mariana, André, João, Naiara, Erika e Aldair. Obrigado pela convivência, pelos momentos de descontração e trocas de experiências durante o período do mestrado.

A Alessandro Heubel e Stephanie Linares, pelo cuidado, atenção e conhecimento compartilhado durante o congresso paulista de terapia intensiva, também pelos conselhos e sugestões para o trabalho.

À minha amiga Helen Cristina, pela parceria e conselhos desde a graduação, e por estar sempre me apoiando ao longo dessa trajetória.

Aos meus amigos de São José do Rio Preto, Livia, Talita, Bianca, Melissa e Danilo, pelo

incentivo e apoio durante esses dois anos.

Ao Hospital de Base de São José do Rio Preto, por possibilitar que o trabalho também pudesse ser desenvolvido na instituição.

À equipe de Fisioterapia do Hospital de Base de São José do Rio Preto, em especial à minha supervisora, Juliana Correia, pela confiança e por ajustar os horários da minha jornada de trabalho a fim de que eu pudesse me dedicar às atividades do mestrado. A Odete Mauad por me auxiliar com os procedimentos burocráticos para a realização do trabalho na instituição. A Letícia Capatti por ter aceitado fazer troca de horário para que eu pudesse realizar as atividades do mestrado.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pelos recursos e auxílios financeiros, os quais foram essenciais para a realização do estudo.

À Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia (PPG-Ft), por proporcionar infraestrutura e condições necessárias para o desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa e atividades acadêmicas.

Apoio financeiro:

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior — Brasil (CAPES) — Código de Financiamento 001.

## RESUMO

**Introdução:** As exacerbações da DPOC(Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica) representam eventos significativos no curso da doença, com impactos negativos na funcionalidade, no nível de atividade física e nos níveis de ansiedade e depressão. A caracterização e compreensão das regulações comportamentais e das necessidades psicológicas básicas no exercício físico podem ser úteis na estruturação de intervenções mais eficazes e adaptadas para mudança comportamental que envolve a prática do exercício físico.**Objetivo:** descrever as regulações motivacionais e as necessidades psicológicas básicas para o exercício em indivíduos após EDPOC .**Metodos:** foram incluídos 27 indivíduos no momento da alta hospitalar por EDPOC. Estes foram avaliados quanto às regulações motivacionais para o exercício físico e cumprimento das necessidades psicológicas básicas. Também foram obtidas informações quanto a limitação para atividades de vida diária(AVD) e sintomas de ansiedade e depressão por meio do Questionário de Regulação do Comportamento para o Exercício Físico-2 (BREQ-2), Questionário de Necessidades Psicológicas Básicas no Exercício (BPNES), London Chest Activity of Daily Living (LCADL), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) respectivamente, e obtida informação quanto ao nível de atividade física por meio do acelerômetro Activ PALM3®. Após 7 dias da alta hospitalar, foi realizado o teste de caminhada de 6 minutos (TC6) para avaliar a capacidade de exercício além de obtidos os dados clínicos e demográficos dos prontuários eletrônicos. A estatística descritiva foi realizada, com variáveis com distribuição normal descritas em média e desvio padrão, e variáveis com distribuição não normal em mediana e intervalo interquartílicos. Correlações de Pearson e Spearman foram utilizadas de acordo com a normalidade dos dados. **Resultados:** a maioria dos pacientes envolvidos era do sexo feminino (n = 18; 66,7%), sendo a gravidade da doença classificada como maioria GOLD III (n = 12; 44,4%). Quanto a atividade física, 19 (70,7%) eram inativos (< 5000 passos). Como principal resultado, a regulação motivacional identificada foi maior nos pacientes , 3 (2 – 3), seguida da regulação intrínseca 2 (0,5 – 3). Foi observado maior suprimento das necessidades psicológicas básicas de vínculo ( $3,8 \pm 0,9$ ) e competência ( $3,6 \pm 0,9$ ). Associações foram identificadas entre regulação identificada e volume expiratório forçado do 1s (VEF1 % do predito) ( $r = 0,409$ ;  $p = 0,034$ ); índice de autodeterminação e CAT (COPD Assessment Test) ( $r = -0,449$ ;  $p = 0,019$ ); DASI e regulação identificada ( $r = 0,386$ ;  $p = 0,047$ ), regulação introjetada e regulação intrínseca com sintomas de ansiedade e depressão respectivamente ( $r = 0,449$ ;  $p = 0,019$ ;  $r = 0,415$ ;  $p = 0,031$ ). **Conclusão:** Após a EDPOC, indivíduos com DPOC demonstram menor autodeterminação para o exercício físico, mesmo reconhecendo seus benefícios e tendo apoio social. Esse baixo índice de autodeterminação pode explicar a inatividade física após a alta hospitalar, com uma média de passos inferior a 5.000. Estudos futuros devem focar em intervenções baseadas em teorias do comportamento para melhorar a motivação e explorar o impacto da ansiedade e depressão na adesão a programas de exercícios pós-alta.

**Palavras-chave:** Autodeterminação; DPOC; Motivação; Exercício.

## ABSTRACT

**Introduction:** Exacerbations of COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) represent significant events in the course of the disease, with negative impacts on functionality, levels of physical activity, and anxiety and depression levels. Characterizing and understanding behavioral regulations and basic psychological needs in physical exercise can be useful in structuring more effective and tailored interventions for behavioral change involving physical exercise. **Objective:** To describe the motivational regulations and basic psychological needs for exercise in individuals after ECOPD. **Methods:** Twenty-seven individuals were included at the time of hospital discharge due to ECOPD. They were assessed for motivational regulations for physical exercise and fulfillment of basic psychological needs. Information was also obtained on limitations in activities of daily living (ADL) and symptoms of anxiety and depression through the Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2), Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES), London Chest Activity of Daily Living (LCADL) questionnaire, Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) respectively, and physical activity levels were obtained using the Activ PALM3® accelerometer. Seven days after hospital discharge, the 6-minute walk test (6MWT) was conducted to evaluate exercise capacity, in addition to obtaining clinical and demographic data from electronic medical records. Descriptive statistics were performed, with normally distributed variables described as mean and standard deviation, and non-normally distributed variables as median and interquartile range. Pearson and Spearman correlations were used according to the normality of the data. **Results:** The majority of the patients involved were female ( $n = 18$ ; 66.7%), with the disease severity classified mostly as GOLD III ( $n = 12$ ; 44.4%). Regarding physical activity, 19 (70.7%) were inactive ( $< 5000$  steps). As the main result, identified regulation was higher in patients, 3 (2 – 3), followed by intrinsic regulation 2 (0.5 – 3). Greater fulfillment of the basic psychological needs of relatedness ( $3.8 \pm 0.9$ ) and competence ( $3.6 \pm 0.9$ ) was observed. Associations were identified between identified regulation and forced expiratory volume in 1s (FEV1 % predicted) ( $r = 0.409$ ;  $p = 0.034$ ); self-determination index and CAT (COPD Assessment Test) ( $r = -0.449$ ;  $p = 0.019$ ); DASl and identified regulation ( $r = 0.386$ ;  $p = 0.047$ ), introjected regulation and intrinsic regulation with anxiety and depression symptoms respectively ( $r = 0.449$ ;  $p = 0.019$ ;  $r = 0.415$ ;  $p = 0.031$ ). **Conclusion:** After ECOPD, individuals with COPD demonstrate lower self-determination for physical exercise, even recognizing its benefits and having social support. This low self-determination index may explain the physical inactivity after hospital discharge, with an average step count below 5000. Future studies should focus on interventions based on behavior theories to improve motivation and explore the impact of anxiety and depression on adherence to post-discharge exercise programs.

**Keywords:** Self – determination; COPD; Motivation; Exercise.

## SUMÁRIO

<b>1. CONTEXTUALIZAÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1 REFERÊNCIAS – CONTEXTUALIZAÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2. MANUSCRITO .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 MÉTODOS.....</b>	<b>16</b>
<b>2.3 RESULTADOS.....</b>	<b>19</b>
<b>2.4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>23</b>
<b>2.5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>2.6 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>26</b>
<b>3. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>30</b>
<b>ANEXO 1 - COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO MANUSCRITO.....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXO 2 - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....</b>	<b>33</b>
<b>ANEXO 3 - REGULAÇÃO DO COMPORTAMENTO PARA O EXERCÍCIO FÍSICO (BREQ-2).....</b>	<b>46</b>
<b>ANEXO 4 - BASIC PSYCHOLOGICAL NEEDS IN EXERCISE SCALE (BPNES).....</b>	<b>47</b>

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) emerge como um desafio significativo para a saúde pública, pois é passível de prevenção e tratamento. Segundo <sup>1</sup>a prevalência global da DPOC atingiu 10,3% entre pessoas de 30 a 79 anos em 2019, destacando-se com maior incidência em países de baixa e média renda. Esta doença é caracterizada por obstrução do fluxo aéreo e manifesta-se pela presença de sintomas primários, como dispneia, tosse e expectoração. Os fatores de risco preponderantes para o desenvolvimento da patologia incluem o tabagismo, a exposição à fumaça, a poluição do ar, o desenvolvimento pulmonar anormal e anormalidades genéticas <sup>2</sup>.

A DPOC oscila entre períodos de estabilidade e episódios de exacerbação (EDPOC), sendo esta uma ocorrência aguda caracterizada pelo agravamento dos sintomas respiratórios, ultrapassando as flutuações habituais do dia a dia do indivíduo. Essa fase requer alterações no tratamento usual, incluindo hospitalização, terapia antimicrobiana e terapias broncodilatadoras <sup>3</sup>. As exacerbações não apenas impactam a gravidade da doença, mas também aumentam os riscos de desfechos adversos, contribuindo para o declínio da função pulmonar, funcionalidade, ocorrência de eventos cardiovasculares, diminuição da qualidade de vida e óbito <sup>4,5</sup>.

No período de exacerbação, o agravo da dispneia resultante do esforço físico pode se acentuar e desencadear uma alteração no estilo de vida do paciente, precipitando um círculo vicioso que resulta em intolerância ao exercício físico. Essa condição, por sua vez, pode levar a maior redução nos níveis de atividade física, aumentando a possibilidade de isolamento social e depressão. Dessa forma, a participação ativa dos pacientes em programas de reabilitação pulmonar (RP) após a EDPOC é um elemento crucial na redução significativa das readmissões hospitalares, na melhoria da qualidade de vida e no aumento da capacidade de exercício <sup>6-9</sup>.

A introdução do exercício físico por meio de programas RP constitui uma intervenção abrangente com benefícios amplamente reconhecidos para o tratamento de pacientes com DPOC, tanto na fase estável quanto após a EDPOC. Evidencia-se a melhoria em diversos aspectos, incluindo capacidade de exercício, força muscular, capacidade funcional, qualidade de vida relacionada à saúde, redução de sintomas, diminuição de internações e consultas não programadas, além da promoção da autogestão e autoeficácia <sup>10,11</sup>.

Níveis reduzidos de atividade física em indivíduos com DPOC estão associados a progressão mais rápida da doença e a maior risco de EDPOC, resultando em aumento nas taxas de hospitalização e mortalidade. Recentemente, esforços foram direcionados para o desenvolvimento e teste de intervenções destinadas a aumentar o nível de

atividade física, fazendo uso de tecnologias vestíveis, tendo por exemplo, com uma das variáveis mais mensuradas, o número de passos. Tais intervenções envolvem estratégias de autogestão, sessões de aconselhamento para atividade física e após programas de reabilitação pulmonar. Entretanto, não há ainda resultados consolidados relacionado a uma intervenção específica além de detalhes como momento ideal, componentes, duração e modelos para essas estratégias que ainda carecem de clareza<sup>112</sup>.

De acordo com Hanrahan et al estratégias de mudança de comportamento são sugeridas na literatura como um meio eficaz de apoiar a alteração comportamental em pessoas com DPOC, o que poderia contribuir para o aumento e engajamento em exercícios físicos. Para atingir esse objetivo de forma efetiva, estratégias precisam ser integradas às intervenções de exercícios em pessoas com DPOC, facilitando assim o reconhecimento dos benefícios obtidos durante a RP e promovendo maior atividade física ao longo da vida<sup>13</sup>.

Nesse contexto, Karloh et al<sup>14</sup> destacaram a importância do uso de teorias e estratégias de mudança comportamental para o estabelecimento de intervenções de reabilitação. A ausência de implementação desses modelos teóricos pode favorecer dificuldades na promoção de mudanças de comportamento relacionadas à saúde entre pacientes em RP. Além disso, é evidenciado o impacto da pandemia de COVID-19 nas rotinas de exercícios de pacientes com DPOC, tornando mais evidente a necessidade de promover mudanças de comportamento<sup>15</sup>.

Torna-se necessário implementar as teorias de mudança de comportamento na reabilitação, enfatizando a importância da mudança comportamental para melhorar a adesão a hábitos saudáveis. Dessa forma, a aplicação adequada dos modelos teóricos para mudança de comportamento pode não apenas melhorar a adesão, mas também promover resultados a longo prazo em saúde, bem-estar e qualidade de vida<sup>15</sup>.

A Teoria da Autodeterminação (TAD) descreve a motivação dentro de um contínuo que varia do menos autodeterminado ao mais autodeterminado, categorizando a motivação em seis padrões de regulações comportamentais, que variam em níveis de autodeterminação. Esses níveis são influenciados por três necessidades psicológicas básicas: autonomia, competência e relacionamento. Quanto maior for o suprimento dessas necessidades psicológicas básicas, maior será o nível de autodeterminação do indivíduo para um determinado comportamento<sup>16</sup>.

No contínuo da autodeterminação, a amotivação representa o nível mais baixo de autodeterminação, onde a pessoa não demonstra interesse na atividade. A motivação extrínseca inclui níveis de regulação externa, introjetada, identificada e integrada, refletindo diferentes graus de autonomia. A regulação integrada é a forma mais

autônoma da motivação extrínseca, correspondendo a um nível mais autodeterminando dentro dos diferentes tipos de motivação extrínseca. Por fim, a motivação intrínseca é considerada o ápice da autodeterminação, onde a pessoa se envolve de forma autônoma em atividades, buscando desafio e satisfação de interesses pessoais<sup>16,17</sup>.

As necessidades psicológicas básicas – autonomia, competência e vínculo – desempenham um papel crucial na autodeterminação, influenciando a probabilidade de adoção e manutenção de comportamentos específicos. A autonomia está relacionada à possibilidade de escolha do comportamento, a competência refere-se à capacidade de interagir com o ambiente de maneira positiva, e o relacionamento à necessidade de sentir-se conectado com outras pessoas e experimentar relacionamentos interpessoais.<sup>14,16,17</sup>

Nesse sentido, considerando a necessidade de investigação da efetividade de intervenções de mudança comportamental em pacientes com DPOC, nosso grupo propôs a realização de um ensaio clínico randomizado com o objetivo de avaliar a eficácia de uma estratégia de mudança comportamental baseada na TAD após EDPOC no perfil cardiovascular, nível de atividade física e funcionalidade. Dentre as questões que indagaram a realização do referido estudo estava “Quais são as regulações motivacionais para o exercício físico em pacientes após hospitalização por EDPOC?”. Desta forma e diante do exposto, e a fim de solucionar a problemática exposta, propusemos a condução de um estudo transversal intitulado “**Caracterização das regulações motivacionais para o exercício físico em pacientes após hospitalização por exacerbação da doença pulmonar obstrutiva crônica: um estudo observacional**” que compoem esta dissertação como produto principal. Os resultados deste trabalho serão apresentados em formato de manuscrito, o qual foi submetido a *Physiotherapy* (Qualis A1; fator de impacto: 3.3). (Anexo 1).

## 1.1 REFERÊNCIAS – CONTEXTUALIZAÇÃO

1. Adeloje D, Song P, Zhu Y, Campbell H, Sheikh A, Rudan I. Global, regional, and national prevalence of, and risk factors for, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in 2019: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Respir Med* [Internet]. 2022 May 1 [cited 2022 Oct 30];10(5):447–58. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S2213260021005117/fulltext>

2.GOLD 2024. Global Strategy For The Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2024.

3.MacLeod M, Papi A, Contoli M, Beghé B, Celli BR, Wedzicha JA, et al. Chronic

obstructive pulmonary disease exacerbation fundamentals: Diagnosis, treatment, prevention and disease impact. *Respirology* [Internet]. 1º de junho de 2021 [citado 17 de janeiro de 2024];26(6):532–51. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/resp.14041>

4.Han MLK, Quibrera PM, Carretta EE, Barr RG, Bleecker ER, Bowler RP, et al. Frequency of Exacerbations in COPD: An Analysis of the SPIROMICS Cohort. *Lancet Respir Med* [Internet]. 1º de agosto de 2017 [citado 30 de setembro de 2022];5(8):619. Disponível em: [/pmc/articles/PMC5558856/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3188856/)

5.Sapey E, Bafadhel M, Bolton CE, Wilkinson T, Hurst JR, Quint JK. Building toolkits for COPD exacerbations: lessons from the past and present. *Thorax* [Internet]. 1º de setembro de 2019 [citado 5 de outubro de 2022];74(9):898–905. Disponível em: <https://thorax.bmj.com/content/74/9/898>

6.Spruit MA, Gosselink R, Troosters T, Kasran A, Gayan-Ramirez G, Bogaerts P, et al. Muscle force during an acute exacerbation in hospitalised patients with COPD and its relationship with CXCL8 and IGF-I. *Thorax* [Internet]. 1º de setembro de 2003 [citado 5 de outubro de 2022];58(9):752–6. Disponível em: <https://thorax.bmj.com/content/58/9/752>

7.Ko FWS, Tam W, Siu EHS, Chan KP, Ngai JCL, Ng SS, et al. Effect of short-course exercise training on the frequency of exacerbations and physical activity in patients with COPD: A randomized controlled trial. *Respirology*. 1º de janeiro de 2021;26(1):72–9.

8.Puhan MA, Gimeno-Santos E, Scharplatz M, Troosters T, Walters EH, Steurer J. Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 5 de outubro de 2011 [citado 8 de outubro de 2022];(10). Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005305.pub3/full>

9.Rausch Osthoff AK, Beyer S, Gisi D, Rezek S, Schwank A, Meichtry A, et al. Effect of counselling during pulmonary rehabilitation on self-determined motivation to be physically active for people with chronic obstructive pulmonary disease: a pragmatic RCT. *BMC Pulm Med* [Internet]. 1º de dezembro de 2021 [citado 11 de outubro de 2022];21(1):1–12. Disponível em: <https://bmcpulmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12890-021-01685-2>

10.Rochester CL, Vogiatzis I, Holland AE, Lareau SC, Marciniuk DD, Puhan MA, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society policy statement: Enhancing implementation, use, and delivery of pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 1º de dezembro de 2015 [citado 8 de outubro de 2022];192(11):1373–86. Disponível em: [www.atsjournals.org](http://www.atsjournals.org)

11.Machado A, Matos Silva P, Afreixo V, Caneiras C, Burtin C, Marques A. Design of pulmonary rehabilitation programmes during acute exacerbations of COPD: a systematic review and network meta-analysis. *European Respiratory Review* [Internet]. 31 de dezembro de 2020 [citado 8 de outubro de 2022];29(158):1–13. Disponível em: <https://err.ersjournals.com/content/29/158/200039>

12.Burge AT, Cox NS, Abramson MJ, Holland AE. Interventions for promoting physical activity in people with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 16 de abril de 2020;2020(4).

13. Hanrahan C, Broderick J, O'Connor TM, McVeigh JG. Behaviour change and physical activity interventions for physical activity engagement in community dwelling adults with chronic obstructive pulmonary disease: protocol for a systematic review. *HRB Open Res*. 2021 Oct 1;4:110

14.Karloh M, Matias TS, de Oliveira JM, de Lima FF, Araújo Pinheiro DH, Barbosa GB, et al. Breaking barriers to rehabilitation: the role of behavior change theories in overcoming the challenge of exercise-related behavior change. *Braz J Phys Ther*. 1º de novembro de 2023;27(6):100574

15.Karloh M, Gavenda SG, Araújo J, Alexandre HF, Silva IJCS, Gulart AA, et al. Translation, cross-cultural adaptation, reliability, and construct validity of the Brazilian Portuguese version of the Basic Psychological Needs in Exercise Scale. *Chron Respir Dis*. 1º de janeiro de 2023;20.

16.Deci EL, Ryan RM. The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. 2000;

17.Deci EL, Ryan RM. *Self-Determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health*. 2008;

## **2. MANUSCRITO: “Caracterização das regulações motivacionais para o exercício físico em pacientes após hospitalização por exacerbação da doença pulmonar obstrutiva crônica: um estudo observacional”**

Gustavo Henrique Guimaraes Araujo<sup>1</sup>, Débora Mayumi de Oliveira Kawakami<sup>1</sup>, Maria Gabriela Colucci<sup>1</sup>, Isabella Mariana Marques de Freitas<sup>2</sup>, Leandro Gomes Mendonça<sup>2</sup>, Valéria Amorim Pires Di Lorenzo<sup>1</sup>, Thiago Sousa Matias<sup>3</sup>, Renata Gonçalves Mendes<sup>1</sup>

1. Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos, Rodovia Washington Luís, Km235, Jardim Guanabara, Cep: 13565-905, São Carlos, São Paulo, Brasil.

2. Serviço de Fisioterapia, Hospital de Base de São José do Rio Preto, Avenida Brigadeiro Faria Lima, 5544, Vila Sao Jose, Cep:15090-000, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil.

3. Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós - Graduação em Educação Física, Rua Engenheiro Agronomico Andrei Cristian Ferreira, Trindade, Cep:88040-900, Florianopolis , Brasil.

### **2.1 INTRODUÇÃO**

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) representa um desafio significativo para a saúde pública, com uma prevalência global de 10,3% entre pessoas de 30 a 79 anos em 2019, sendo mais comum em países de baixa e média renda. Caracterizada por limitação do fluxo aéreo, a DPOC apresenta sintomas como dispneia e tosse, com ou sem expectoração<sup>1-3</sup>. Ao longo do curso da DPOC, flutuam períodos de estabilidade e de exacerbação, sendo este último caracterizados como piora nos sintomas respiratórios que resulta na necessidade de terapia adicional<sup>3</sup>.

As exacerbações da DPOC (EDPOC) têm um impacto negativo no estado de saúde dos pacientes, levando a um declínio na qualidade de vida, função pulmonar e aumento nas taxas de morbidade e mortalidade<sup>1-3</sup> sendo a Reabilitação Pulmonar (RP) uma intervenção eficaz para melhorar os resultados após um evento de exacerbação. Os programas de exercícios físicos instituídos a estes indivíduos oferecem benefícios bem estabelecidos para o tratamento de pacientes com DPOC estável e após EDPOC. Esses benefícios incluem melhorias na capacidade de exercício, força muscular, capacidade funcional, qualidade de vida relacionada à saúde, redução dos sintomas, diminuição de internações e consultas não programadas, e aprimoramento da autogestão e autoeficácia<sup>12</sup>.

É também conhecido que níveis reduzidos de atividade física em pacientes com DPOC estão associados a pior progressão da doença e maior risco de EDPOC, resultando em um aumento da hospitalização e morte. Embora os benefícios da RP sejam estabelecidos na literatura para aqueles que têm oportunidade de participar, a durabilidade desses benefícios pode ser limitada. Nesse contexto, a literatura sugere que

apoiar a mudança de comportamento pode aumentar o envolvimento em atividades físicas<sup>13,14</sup>.

Nessa perspectiva, Karloh et al<sup>7</sup> destaca a necessidade de integrar as teorias de mudança de comportamento na reabilitação, reconhecendo a importância da mudança comportamental para melhorar a adesão a hábitos saudáveis. Dessa forma, a aplicação adequada das teorias de mudança de comportamento pode não apenas melhorar a adesão, mas também promover resultados a longo prazo em saúde, bem-estar e qualidade de vida<sup>15</sup>.

A teoria da autodeterminação (TAD) aborda a motivação como um conceito multifacetado, distinguindo entre amotivação, motivação controlada e motivação autônoma. Cada tipo de motivação possui suas próprias regulações, refletindo a qualidade da motivação para uma atividade específica. As regulações motivacionais variam de externas a internas, indicando o nível de autonomia na tomada de decisões<sup>15,16</sup>.

Na perspectiva da TAD, a amotivação representa o estágio mais baixo, indicando a ausência de interesse na atividade, sem expectativas de recompensas ou preocupações com punições, resultando na falta de envolvimento. A motivação extrínseca engloba diferentes formas de regulação, desde a externa, influenciada por fatores externos, até a integrada, considerada a forma mais autônoma, na qual as pessoas reconhecem os benefícios da atividade<sup>15-17</sup>. A motivação intrínseca é o nível mais alto de autodeterminação, caracterizado pelo envolvimento na atividade de forma autônoma, impulsionado pelo desafio, satisfação e interesse próprio. Além disso, a TAD descreve as três necessidades psicológicas básicas: autonomia está relacionada à necessidade de se sentir um agente causal na própria vida, percebendo-se autônomo, competente e pertencente; competência, relacionada à necessidade de eficácia ambiental e oportunidades para demonstrar habilidades; e relacionamento, relacionado à necessidade de conexão com outros. Quanto mais essas necessidades são atendidas, maior a probabilidade de maior motivação autodeterminada em relação a um comportamento específico, favorecendo a adoção e a manutenção desse comportamento<sup>15-17</sup>.

Dado o comprometimento físico consequente a DPOC e complicações da EDPOC, é importante compreender as regulações motivacionais e as necessidades psicológicas básicas para o exercício após este evento agudo, podendo esses indivíduos apresentarem motivações externas, o que pode ser resultado de um baixo suporte às necessidades psicológicas básicas e a experiência negativa que as exacerbações representam.

Diante do exposto, é necessário compreender o contexto motivacional para o

exercício físico que esses indivíduos apresentam, o que pode ser útil para identificar pessoas com motivações de melhor ou pior qualidade para se envolverem em estratégias de atividades relacionadas à saúde, bem como para planejar melhor as prioridades de reabilitação. Assim, o objetivo deste estudo foi o de descrever as regulações motivacionais e as necessidades psicológicas básicas para o exercício em indivíduos após EDPOC.

## **2.2 MÉTODOS**

### **2.2.1 DESENHO DO ESTUDO E PARTICIPANTES**

Trata-se de um estudo observacional, prospectivo, realizado como parte de um ensaio clínico randomizado que tem como objetivo de testar a eficácia de uma intervenção baseada em mudança de comportamento no nível de atividade física, capacidade de exercício e perfil cardiovascular após hospitalização por EDPOC. Foram incluídos pacientes de ambos os sexos, diagnosticados com DPOC de acordo com a classificação do Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) (volume expiratório forçado em 1s(VEF1/capacidade vital forçada (CVF) < 70% pós broncodilatador em estágio GOLD1 (VEF1 ≥ 80% do predito) GOLD 2 (50% ≤ VEF1 < 80% do predito) GOLD 3 (30% ≤ VEF1 < 50% do predito) e GOLD4 (VEF1 < 30% do predito) <sup>2</sup>, com faixa etária de 40 a 70 anos, cuja causa da internação foi EDPOC, e que estavam clinicamente estáveis antes da alta hospitalar.

Os critérios de exclusão foram deficiência cognitiva (Mini mental < 24)<sup>18,19</sup>, doença cardíaca instável, doença neurológica, arritmias persistentes, infarto agudo do miocárdio (< 6 meses), acidente vascular encefálico, neoplasia em tratamento quimioterápico, pacientes com outra doença pulmonar associada ou doença musculoesquelética que comprometesse a mobilidade, hipertensão arterial sistêmica ou diabetes mellitus não controlada.

Todos os procedimentos do estudo foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (CAE:55143521.0.0000.5504), Santa Casa de Misericórdia de São Carlos (CAE: 55143521.0.3001.8148) e Hospital de Base de São José do Rio Preto (CAE: 55143521.0.3003.5415). O ensaio clínico está registrado no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos(ReBeC) sob número UTN: U1111-1283-4071.

### **2.2.2 PROCEDIMENTOS**

Os participantes foram avaliados antes de receberem alta hospitalar. Foi realizado uma anamnese clínica e exame físico para obtenção de características

demográficas, tabagismo, comorbidades, peso e altura corporal. Além disso, foram registrados uso de oxigenoterapia e sinais vitais em repouso. Em seguida, os participantes foram convidados a responder os questionários Questionário de Regulação do Comportamento para o Exercício Físico 2 (BREQ-2), Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES), a fim de avaliar as regulações motivacionais para o exercício e necessidades psicológicas básicas para o exercício.

Com o propósito de explorar correlações entre as características motivacionais e o impacto clínico da DPOC, bem como o impacto da dispnéia como limitante das atividades de vida diária, a capacidade funcional, a restrição nas atividades de vida diária, e os sintomas de ansiedade e depressão, foram aplicados os seguintes questionários: COPD assessment Test (CAT)<sup>20</sup>, Medical Research Council (MRC dispneia)<sup>21</sup>, Duke Activity Status Index (DASI)<sup>22</sup>, London Chest Activity of Daily Living(LCADL)<sup>23</sup> e Escala de Ansiedade e Depressão Hospitalar (HADS)<sup>24</sup>.

Em seguida, um acelerômetro ActivPALM3® (PAL Technologies Ltd, Glasgow, UK) foi fixado com tegaderm™ (3M®) na região anterior do terço médio da coxa direita para avaliação do nível de atividade física. Os participantes foram instruídos a não retirarem o acelerômetro e a utilizá-lo durante sete dias<sup>25</sup>.

Após sete dias, os participantes foram convocados a comparecer ao laboratório de fisioterapia cardiopulmonar da Universidade Federal de São Carlos ou ao ambulatório de reabilitação pulmonar do Hospital de Base de São José do Rio Preto para a retirada do acelerômetro e realização do teste de caminhada de 6 minutos para avaliação da capacidade de exercício, seguindo as recomendações da *European Respiratory Society/American Thoracic Society*<sup>26</sup>.

### 2.2.3 REGULAÇÃO MOTIVACIONAL PARA O EXERCÍCIO FÍSICO

O Questionário de Regulação do Comportamento para o Exercício Físico 2 (BREQ-2) foi utilizado para avaliar as regulações motivacionais. Este questionário é composto por 19 itens com 5 opções de respostas, variando de 0 (não é verdade para mim) a 4(muitas vezes é verdade para mim). Os itens avaliam os constructos contidos no continuum da motivação (amotivação, regulação externa, regulação introjetada, regulação identificada, e regulação intrínseca). O única regulação que não é avaliado é o da regulação integrada devido à dificuldades de discriminação entre esta e a motivação intrínseca<sup>27</sup>.

É possível obter, por meio deste questionário, o índice da Autodeterminação (IA) ou Índice Autônomo Relativo (IAR) usando a fórmula  $(IA = (-3 \times \text{amotivação}) + (-2 \times \text{regulação externa}) + (-1 \times \text{regulação introjetada}) + (2 \times \text{regulação identificada}) + (3 \times$

motivação intrínseca). Este índice pode variar de -24(menor autodeterminação) a 20(maior autodeterminação). A versão em português brasileiro deste questionário foi validada em uma população de adolescentes. Os valores de  $\alpha$  de Cronbach para todas as subescalas do BREQ-2 mostraram-se superiores a 0,62<sup>28</sup>.

#### **2.2.4 NECESSIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS**

O questionário Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES) avalia a percepção do indivíduo em relação às necessidades psicológicas básicas para a prática de exercício físico. Esta escala é composta por 12 itens, dividida em 3 domínios: autonomia, competência e vínculo. As respostas variam de 0 (não concordo), a 5 (eu concordo completamente)<sup>29</sup>.

Para a pontuação final, calcula-se a pontuação de cada domínio por meio da média das respostas dos itens incluídos em cada domínio, resultando na pontuação de autonomia (itens 3,6,9,12); competência (itens 1,4,7,10); vínculo (itens 2,5,8 e 11). Pontuações mais elevadas indicam maiores satisfações das necessidades psicológicas básicas.

A BPNES foi traduzida e validada para o português brasileiro em uma amostra de adolescentes. Os valores de  $\alpha$  de Cronbach calculado para determinar a consistência interna geral foi de 0,83, sendo para os domínios autonomia 0,66, competência 0,80 e relacionamento 0,80<sup>30</sup>.

Recentemente, uma versão do questionário com 11 itens foi traduzido para o português brasileiro e validado para a população com DPOC<sup>31</sup>.

#### **2.2.5 AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA**

O monitoramento do nível de atividade física foi realizado durante os sete dias subsequentes à alta hospitalar utilizando um acelerômetro ActivPALM3® (PAL Technologies Ltd, Glasgow, UK). Este dispositivo, um acelerômetro triaxial de 20Hz capaz de capturar a inclinação e movimentos da coxa, foi protegido com papel filme PVC para proteção e fixado com tegaderm™ (3M®) na região anterior do terço médio da coxa direita. Os participantes foram orientados a manter o acelerômetro continuamente durante todo período de sete dias, sem removê-lo.

Para a análise dos dados, utilizou-se o software ActivPAL™ Professional (PAL Technologies Ltd 2012, versão 7.2.38, Research Edition®), que utiliza algoritmos para classificar as atividades de vida livre dos participantes. Durante esse processo, foram registrados os números de passos, sendo realizada a média do número de passos durante a primeira semana após a alta hospitalar. Com base nesses dados, os

participantes foram classificados conforme o nível de atividade, sendo categorizados como inativos (<5000 passos por dia), pouco ativos (5000 a 7500 passos por dia), moderadamente ativos (>7500 a <10000 passos por dia) ou ativos ( $\geq$ 10000 passos por dia)<sup>32,33</sup>.

### **2.2.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

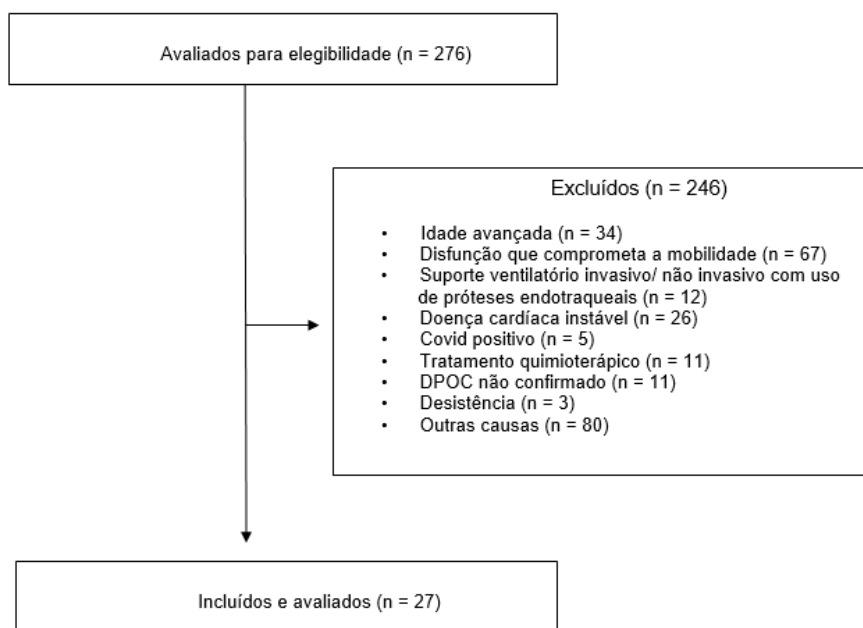
A normalidade dos dados foi avaliada por meio do teste de Shapiro–Wilk para variáveis quantitativas. As variáveis com distribuição normal foram descritas utilizando média (desvio padrão), enquanto aquelas com distribuição não normal foram apresentadas por meio de mediana (intervalo interquartilico 25-75%). As variáveis categóricas foram reportadas em termos de frequência absoluta (percentual). O coeficiente de correlação de Spearman foi calculado para examinar a associação entre as regulações motivacionais e as pontuações do DASÍ, CAT, LCADL, HADS, e a classificação de gravidade da DPOC. Os coeficientes de correlação foram interpretados segundo a proposta de Munro: correlação pequena (0,00 -0,25), correlação baixa (0,26 – 0,49), correlação moderada (0,50 – 0,69), correlação alta (0,70 – 0,89) e correlação muito alta (0,90 – 1,0)<sup>34</sup>. Os resultados foram analisados utilizando o software Statistical Package for Social Sciences (SPSS versão 25.0, IBM®, Estados Unidos).

O cálculo do tamanho amostral foi realizado utilizando o software Gpower 3.1.9.7, considerando a variável de desfecho roleação moderada (0.50 – 0.69), para um nível de significancia  $\alpha = 5\%$  e poder de estudo de 80%, sendo necessários 29 participantes.

### **2.3 RESULTADOS**

Dos 276 pacientes triados, 27 foram avaliados na alta hospitalar (Figura 1). Na tabela 1, destacam-se as características clínicas e demográficas dos pacientes avaliados, com uma média de idade de  $63.8 \pm 6.8$  anos e predominância de mulheres (66.7%) com IMC médio de  $24.8 \pm 6.2$ . Dentre os participantes, 66.7% (18) eram ex-tabagistas, sendo que 44.4% (12) desses pacientes relataram exposição prévia a fumação da queima de biomassa em fogão a lenha.

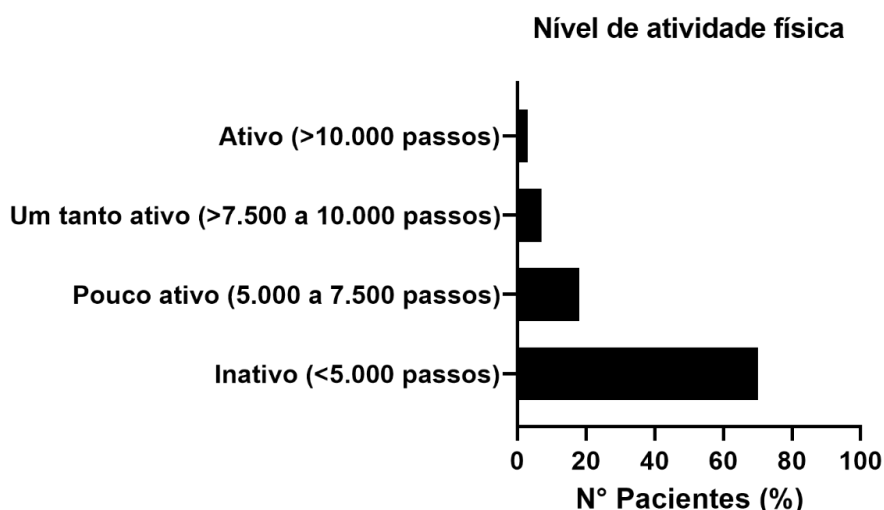
A maioria dos participantes com DPOC apresentou gravidade GOLD III (44.4%). A capacidade de exercício (DTC6) foi  $298 \pm 105$  metros, a pontuação na escala de dispneia (mMRC) uma mediana de 2, pontuação média do CAT de 18.3, e média do percentual da pontuação total da LCADL de  $33.5 \pm 12.3$ . As medianas da pontuação da escala HADS para depressão (4) e ansiedade (6) não indicou a presença de sintomas significativos.



**Figura 1** – Fluxo de pacientes incluídos no estudo. DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica; COVID: corona vírus disease. Disfunções que comprometem a mobilidade podem resultar de problemas ortopédicos, como osteoartrite, fraturas e deformidades ósseas, que exigem o uso de dispositivos auxiliares de marcha; sequelas de acidente vascular encefálico (AVE), que causam fraqueza muscular, espasticidade e coordenação motora prejudicada, necessitando reabilitação e dispositivos de apoio; e alterações de equilíbrio decorrentes do envelhecimento, que afetam a estabilidade e aumentam o risco de quedas, demandando estratégias de prevenção e o uso de dispositivos auxiliares.

Na tabela 2, são apresentadas as médias dos fatores da escala BPNES, medias das regulações motivacionais do questionario BREQ-2 e média do índice de autodeterminação. As necessidades psicológicas básicas tiveram médias de  $3,8 \pm 0,9$  (relacionamento),  $3,6 \pm 0,9$  (competências) e  $3,5 \pm 0,9$  (autonomia). As regulações motivacionais tiveram médias de  $0,57 \pm 1,1$  (amotivação),  $1 \pm 1,1$  (regulação externa),  $2,4 \pm 1,1$  (regulação identificada) e  $1,9 \pm 1,4$  (regulação intrínseca), com uma média de  $7,7 \pm 5,8$  no índice de autodeterminação.

Na avaliação do nível de atividade física na primeira semana pós-alta hospitalar (Figura 2), 70,4% (19) dos pacientes foram classificados como inativos, mantendo uma contagem média de passos inferior a 5000.



**Figura 2.** Nível de atividade física uma semana após alta hospitalar.

**Tabela1.** Características dos pacientes avaliados pré alta hospitalar após EADPOC

<b>Características gerais</b>	<b>Total (n =27)</b>
Idade (anos)	63,8 ± 6,8
Mulheres, n (%)	18(66,7)
IMC,kg/m <sup>2</sup>	24,8 ± 6,2
Tabagista atual, n (%)	9 (33,3)
Ex-tabagista, n (%)	18 (66,7)
Uso de fogao a lenha,n (%)	12(44,4)
Diabetes, n (%)	7(25,9)
Hipertensão, n (%)	16(59,3)
Obesidade, n (%)	7(25,9)
PA sistólica, mmHg	118,1 ± 11,5
PA diastólica, mmHg	73,7 ± 8,4
Frequência cardíaca,bpm	82,4 ± 13,7
SpO <sub>2</sub> (%)	92,2 ± 3,1
Oxigêniooterapia, n (%)	14(51,9)
Fluxo,l/min de oxigênio	2,46 ± 0,6
Tempo de internação, dias	7,3 ± 4,6
mMRC dispneia,escore	2 (1 - 3)
CAT,score	18,3 ± 8,6
HADS Depressão	4(0 – 7)
HADS Ansiedade	6(1 – 11)
Pratica de atividade física,n (%)	14(25,9)
<b>Medicações</b>	
Antibiótico, n (%)	12(44,4)
LABA, n (%)	12(44,4)
SABA, n (%)	18(66,7)
LAMA, n (%)	1(3,7)
SAMA, n (%)	9(33,3)
Anticoagulante,n (%)	14(51,9)
Antidepressivo, n (%)	11(40,7)
Corticoide sistêmico, n (%)	13(48,1)
Corticoide inalatório, n (%)	10(37,0)
<b>Exames laboratoriais</b>	
Hemoglobina, g/dL	13,5 ± 2
Hematócrito,%	41,9 ± 6,8
Leucócitos, 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	8680(5585 – 10425)
Eosinófilos, 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	4(0 -74)
Plaquetas, 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	232,6 ± 67,0
Proteína C reativa, mg/dL	1,7(0,47 – 3,60)
<b>Função pulmonar</b>	
VEF <sub>1</sub> (L)	4,1 ± 3,2
VEF <sub>1</sub> % predito	43,7 ± 18,7
CVF (L)	1,93 ± 0,5
CVF %predito	64,2 ± 22
VEF1/CVF,%	53,5 ± 13,3
GOLD I, n (%)	1(3,7)
GOLD II, n (%)	8(29,6)
GOLD III, n (%)	12(44,4)
GOLD IV, n (%)	6(22,2)
DTC6, metros	298 ± 105
DTCP6,% do previsto	55,2 ± 18,9
FMP, kgf	16,4 ± 8
FMP, Kg% do previsto	28(25,9 – 38,4)
DASI, escore	30 ± 12,5
LCADL (% escore)	33,5 ± 12,3

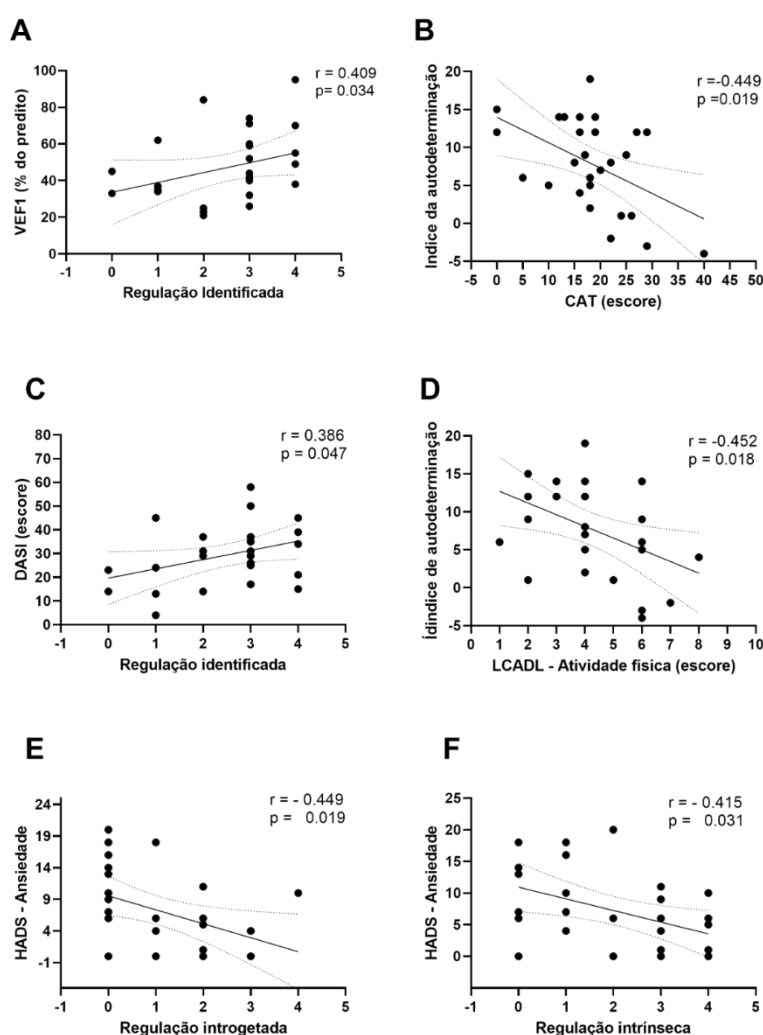
Valores expressos em média ± desvio-padrão, frequência absoluta (%) ou mediana (intervalo interquartilico 25% - 75%). IMC: índice de massa corporal; PA: pressão arterial;SpO<sub>2</sub>: saturação periférica de oxigênio; CVF: capacidade vital forçada; VEF<sub>1</sub>: volume expiratório forçado no primeiro segundo; GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; mMRC: modified Medical Research Council; CAT: COPD Assessment Test; HADS: Hospital Anxiety and Depression scale; DASI: Duke Activity Status Index; DTC6: distância no teste de caminhada de 6 minutos; FMP: força de prensão manual; LCADL: London Chest Activity of Daily Living.

**Tabela 2.** Necessidades psicológicas básicas e regulações motivacionais

	Total (n=27)
Autonomia	3,5 ± 0,9
Competencia	3,6 ± 0,9
Vinculo	3,8 ± 0,9
Amotivação	0,24 ± 0,38
Regulação Externa	0,57 ± 1,1
Regulação Introjetada	1 ± 1,1
Regulação Identificada	2,4 ± 1,1
Regulação Intrínseca	1,9 ± 1,4
Índice de Autodeterminação	7,7 ± 5,8

Valores expressos em média ± desvio-padrão.

Análises de correlação revelaram associações positivas entre VEF1(%do predito) e regulação identificada, bem como entre a pontuação do DASÍ e regulação identificada. Associações negativas foram observadas entre IA e pontuação do CAT, HADS – ansiedade e regulação introjetada, HADS - ansiedade e regulação intrínseca, e entre IA e domínio de atividade física da escala LCADL (Figura 3).



**Figura 3.** (A) Correlações entre regulação identificada e e porcentagem predita do volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF<sub>1</sub> % do predito); (B) índice de autodeterminação e COPD Assessment Test (CAT); (C) regulação identificada e Duke Activity Status Index (DASI); (D) índice de autodeterminação e pontuação do domínio atividade física do questionário London Chest Activity of Daily Living (LCADL); (E) regulação introjetada e pontuação do domínio ansiedade do questionário Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS); (F) regulação intrínseca e domínio ansiedade do questionário Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).

## 2.4 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo caracterizar as regulações motivacionais e as necessidades psicológicas básicas no exercício em pacientes após hospitalização por EDPOC. Identificamos como principais achados um maior reconhecimento de regulações identificadas no questionário BREQ-2, com uma média de IA de  $7,7 \pm 5,8$ . Esses resultados refletem o reconhecimento por parte dos pacientes de que os exercícios podem resultar em benefícios individuais e/ou para a saúde. No entanto, o índice de autoderminação baixo inidica uma motivação reduzida desses pacietes para o exercício. Resultados semelhantes foram encontrados por Cho et al<sup>26</sup>, em que ao avaliar as regulações motivacionais em pacientes com DPOC após um programa de RP, encotraram uma maior pontuação no domínio de regulação identificada  $3,01 \pm 0,89$  com um IA de  $10,28 \pm 7,44$ , indicando que esses pacientes estavam mais motivados quando comparados aos pacientes após exacerbação avaliados no presente estudo.

No que diz respeito às necessidades psicológicas básicas avaliadas pelo questionário BPNES, notamos um bom suprimento das três necessidades: autonomia ( $3,5 \pm 0,9$ ), competência ( $3,6 \pm 0,9$ ) e relacionamento ( $3,8 \pm 0,9$ ). O domínio relacionamento apresentou a pontuação média mais alta, podendo ser consequente ao suporte familiar e a relação com os profissionais do sistema de saúde no cuidado durante o período de exacerbação, os quais impactam negativamente os pacientes com DPOC<sup>27</sup>.

No estudo de validação da escala BPNES para a população brasileira, Karloh et al. conduziram a validação do instrumento em pacientes com DPOC e doença pulmonar intersticial (DPI) clinicamente estáveis. Esses pacientes foram encaminhados ao núcleo de assistência, ensino e pesquisa em RP, e, durante as avaliações, nenhum deles estava inserido em programas de reabilitação. As médias das pontuações para autonomia, competência e relacionamento, tanto entre avaliadores quanto nos testes de reteste, foram semelhantes às encontradas em nosso estudo. Notou-se que as médias foram mais altas para a necessidade de relacionamento. Conforme discutido no estudo, isso reflete o efeito de teto no grau de relacionamento, uma vez que os participantes, mesmo estando na lista de espera e sem receber qualquer tipo de intervenção, obtiveram o mínimo de apoio social por parte da equipe de reabilitação. Destaca-se que o apoio social é essencial para a manutenção da saúde física e psicológica<sup>22</sup>

Na avaliação do nível de atividade física uma semana após a alta hospitalar, observamos a adoção de um comportamento inativo, com um número médio de passos inferior a 5000. Esses achados não se correlacionam com as variáveis clínicas e motivacionais. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Draver et al.,

que verificou uma média de  $2960 \pm 2685$  passos por dia em pacientes com VEF1 (% predito) médio de 41%. Os pacientes estavam em condições estáveis, sem exacerbações recentes, e foram avaliados utilizando a braçadeira multisensor (SenseWear Pro Armband; BodyMedia, IncPittsburgh, Pensilvânia)<sup>28</sup>.

Adotamos o ponto de corte de menos de 5000 passos com base no estudo de Freitas et al., que avaliou a eficácia de uma intervenção de mudança de comportamento no aumento do nível de atividade física e controle clínico da asma. Nesse estudo, observou-se que 54% dos pacientes apresentavam uma contagem de passos inferior a 5000, sendo classificados como inativos, enquanto 46% foram classificados como pouco ativos, apresentando uma contagem de passos de 5000 a 7000 passos na linha de base<sup>24</sup>.

A análise das associações entre variáveis revelou padrões significativos. Foram encontradas associações entre o VEF1 (% do predito) e a regulação identificada, assim como entre o DASI e a regulação identificada. Esses resultados podem sugerir que, à medida que a gravidade da DPOC aumenta e a capacidade funcional do paciente diminui, há um reconhecimento ampliado dos benefícios e objetivos dos exercícios físicos no gerenciamento da doença e uma maior motivação autônoma para o comportamento (figura 3).

Além disso, identificou-se uma associação negativa entre o IA e CAT, indicando que a autodeterminação tende a ser menor em pacientes com impactos clínicos mais severos da DPOC. A correlação entre o domínio de atividade física na escala LCADL e o índice de autodeterminação sugere que pacientes com menos limitação para atividade física tendem a apresentar maior motivação autônoma para o exercício. Nesse sentido, um pior estado funcional, função pulmonar e estado saúde resultam em motivações autônomas menores. Por outro lado, associações negativas entre ansiedade e as regulações introjetadas e motivação intrínseca indicam a possibilidade de uma menor motivação autônoma em indivíduos com sintomas de ansiedade( Figura 3).

Este estudo foi o primeiro a caracterizar as regulações motivacionais e necessidades psicológicas básicas para o exercício em pacientes após hospitalização por EDPOC. As informações apresentadas aqui são de extrema relevância clínica e podem contribuir significativamente para orientar estratégias de mudança de comportamento e a participação em programas de exercício, de acordo com o perfil motivacional dos pacientes.

## 2.5 CONCLUSÃO

Após a EDPOC, os indivíduos com DPOC demonstraram um perfil de menor autodeterminação para o exercício físico. Embora reconheçam os benefícios do exercício para aspectos individuais e de saúde, apresentam um baixo índice de autodeterminação, indicando uma motivação reduzida para o exercício, mesmo com pontuações médias altas para as necessidades psicológicas básicas, que indicam um sólido apoio social para a manutenção da saúde física e psicológica.

Esses achados podem justificar o fato de a maioria desses pacientes permanecer fisicamente inativa após a alta hospitalar, mantendo uma média de contagem de passos inferior a 5.000. Esses resultados são cruciais para identificar pessoas com maior probabilidade de se envolverem em estratégias de atividades relacionadas à saúde e para planejar adequadamente as prioridades de reabilitação e educação a partir da desospitalização.

Para uma compreensão mais aprofundada, são necessários estudos que busquem intervir nesses pacientes pautados em teorias do comportamento, a fim de melhorar a qualidade das motivações desses pacientes, bem como explorar como as regulações motivacionais se manifestam em indivíduos com ansiedade e depressão. Além disso, é crucial investigar como a coexistência dessas condições em pacientes com DPOC pode influenciar a adesão a programas de exercícios físicos imediatamente após a alta hospitalar. Essas informações são valiosas não apenas para a prática clínica, mas também para orientar estratégias de promoção da saúde e prevenção de complicações pós-tratamento.

## 2.6 REFERÊNCIAS

1. Adeloye D, Song P, Zhu Y, Campbell H, Sheikh A, Rudan I. Global, regional, and national prevalence of, and risk factors for, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in 2019: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Respir Med* [Internet]. 2022 May 1 [cited 2022 Oct 30];10(5):447–58. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S2213260021005117/fulltext>
2. MacLeod M, Papi A, Contoli M, Beghé B, Celli BR, Wedzicha JA, et al. Chronic obstructive pulmonary disease exacerbation fundamentals: Diagnosis, treatment, prevention and disease impact. *Respirology* [Internet]. 2021 Jun 1 [cited 2024 Jan 17];26(6):532–51. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/resp.14041>
3. GOLD 2024. Global Strategy For The Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2024.
4. Troosters T, Janssens W, Demeyer H, Rabinovich RA. Pulmonary rehabilitation and physical interventions. *European Respiratory Review*. 2023 Jun 30;32(168).
5. Hanrahan C, Broderick J, O'Connor TM, McVeigh JG. Behaviour change and physical activity interventions for physical activity engagement in community dwelling adults with chronic obstructive pulmonary disease: protocol for a systematic review. *HRB Open Res*. 2021 Oct 1;4:110.
6. Armstrong M, Hume E, McNeillie L, Chambers F, Wakenshaw L, Burns G, et al. Behavioural modification interventions alongside pulmonary rehabilitation improve COPD patients' experiences of physical activity. *Respir Med*. 2021 Apr 1;180.
7. Karloh M, Matias TS, de Oliveira JM, de Lima FF, Araújo Pinheiro DH, Barbosa GB, et al. Breaking barriers to rehabilitation: the role of behavior change theories in overcoming the challenge of exercise-related behavior change. *Braz J Phys Ther*. 2023 Nov 1;27(6):100574.
8. Deci EL, Ryan RM. The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. 2000;

9. Deci EL, Ryan RM. Self-Determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health. 2008;
10. de Melo DM, Barbosa AJG. O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2015 Dec 1 [cited 2022 Oct 20];20(12):3865–76. Available from: <http://www.scielo.br/j/csc/a/Rr7T7c755Cz9XHzWzwQKZNP/abstract/?lang=pt>
11. Brucki SMD, Nitrin R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 2003 [cited 2022 Oct 20];61(3 B):777–81. Available from: <http://www.scielo.br/j/anp/a/YgRksxZVZ4b9j3gS4gw97NN/>
12. Pinheiro Ferreira da Silva G, Tereza Aguiar Pessoa Morano M, Maria Sampaio Viana C, Bentes de Araujo Magalhães C, Delgado Barros Pereira E. Validação do Teste de Avaliação da DPOC em português para uso no Brasil. Vol. 39, *J Bras Pneumol*. 2013.
13. Kovelis D, Segretti NO, Probst VS, Lareau SC, Brunetto AF, Pitta F. Validação do Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire e da escala do Medical Research Council para o uso em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* [Internet]. 2008 Dec [cited 2022 Oct 19];34(12):1008–18. Available from: <http://www.scielo.br/j/jbpneu/a/ydZrjfxcmgqDVLqjr3mgChs/abstract/?lang=pt>
14. Coutinho-Myrrha MA, Dias RC, Fernandes AA, Araújo CG, Hlatky MA, Pereira DG, et al. Duke Activity Status Index em Doenças Cardiovasculares: Validação de Tradução em Português. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2014 [cited 2022 Oct 20];102(4):383–90. Available from: <http://www.arquivosonline.com.br>
15. Carpes MF, Fleig Mayer A, Simon KM, Jardim JR, Garrod R. Versão brasileira da escala London Chest Activity of Daily Living para uso em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. *J Bras Pneumol*. 2008;34(3):143–51.
16. Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. Vol. 67, *Acta psychiatr. scand*. 1983.

17. Holland AE, Spruit MA, Troosters T, Puhan MA, Pepin V, Saey D, et al. An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. *European Respiratory Journal* [Internet]. 2014 Dec 1 [cited 2022 Oct 19];44(6):1428–46. Available from: <https://erj.ersjournals.com/content/44/6/1428>
18. Markland D, Tobin V. A modification to the behavioural regulation in exercise questionnaire to include an assessment of amotivation. *J Sport Exerc Psychol* [Internet]. 2004 [cited 2022 Oct 19];26(2):191–6. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/235913863\\_A\\_Modification\\_to\\_the\\_Behavioural\\_Regulation\\_in\\_Exercise\\_Questionnaire\\_to\\_Include\\_an\\_Assessment\\_of\\_Amotivation](https://www.researchgate.net/publication/235913863_A_Modification_to_the_Behavioural_Regulation_in_Exercise_Questionnaire_to_Include_an_Assessment_of_Amotivation)
19. Viana M da S. *Motivação de adolescentes para a prática de Exercícios físicos: perspectivas da teoria da Autodeterminação*. Florianópolis ; 2009.
20. Vlachopoulos SP, Michailidou S. Development and Initial Validation of a Measure of Autonomy, Competence, and Relatedness in Exercise: The Basic Psychological Needs in Exercise Scale. [http://dx.doi.org/10.1207/s15327841mpee1003\\_4](http://dx.doi.org/10.1207/s15327841mpee1003_4) [Internet]. 2009 [cited 2022 Oct 20];10(3):179–201. Available from: [https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15327841mpee1003\\_4](https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15327841mpee1003_4)
21. da Costa LCA, Maroco J, Vieira LF. Validation of the basic psychological needs in exercise scale (BPNES). *Journal of Physical Education (Maringa)*. 2017;28(1).
22. Karloh M, Gavenda SG, Araújo J, Alexandre HF, Silva IJCS, Gulart AA, et al. Translation, cross-cultural adaptation, reliability, and construct validity of the Brazilian Portuguese version of the Basic Psychological Needs in Exercise Scale. *Chron Respir Dis*. 2023 Jan 1;20.
23. Tudor-Locke C, Bassett DR. How Many Steps/Day Are Enough? Preliminary Pedometer Indices for Public Health. *Sports Medicine* [Internet]. 2004 Dec 23 [cited 2024 Jan 16];34(1):1–8. Available from: <https://link.springer.com/article/10.2165/00007256-200434010-00001>
24. Freitas PD, Passos NFP, Carvalho-Pinto RM, Martins MA, Cavalheri V, Hill K, et al. A Behavior Change Intervention Aimed at Increasing Physical Activity Improves Clinical Control in Adults With Asthma: A Randomized Controlled Trial. In: *Chest*. Elsevier Inc.;

2021. p. 46–57.

25. Plichta SB, Kelvin EA. *Statistical Methods for Health Care Research*. 2012.

26. Cho HL, Tung HH, Lin MS, Hsu WC, Lee CP. Self-determined motivation and exercise behaviour in COPD patients. *Int J Nurs Pract* [Internet]. 2017 Jun 1 [cited 2022 Oct 16];23(3):e12530. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ijn.12530>

27. Sapey E, Bafadhel M, Bolton CE, Wilkinson T, Hurst JR, Quint JK. Building toolkits for COPD exacerbations: lessons from the past and present. *Thorax* [Internet]. 2019 Sep 1 [cited 2022 Oct 5];74(9):898–905. Available from: <https://thorax.bmj.com/content/74/9/898>

28. Driver CN, Novotny PJ, Benzo RP. Differences in Sedentary Time, Light Physical Activity, and Steps Associated with Better COPD Quality of Life. *Chronic Obstructive Pulmonary Diseases*. 2022;9(1):34–44.

29. Guedes DP, Sofiati SL. Tradução e validação psicométrica do Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire para uso em adultos brasileiros. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* [Internet]. 2015 [cited 2022 Oct 19];20(4):397–412. Available from: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/5501/4974>

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo apresentou informações relevantes sobre as características motivacionais de pacientes após hospitalização por DPOC, o nível de atividade física na primeira semana após a alta hospitalar e as relações entre as características motivacionais e sintomatologia, capacidade física e sintomas de ansiedade e depressão. Diante do exposto, surgem algumas reflexões e questionamentos.

Considerando que os indivíduos, no momento da alta hospitalar, estão regulados externamente, com um grau maior de motivação autônoma, em que há o reconhecimento dos benefícios do exercício físico e a compreensão do mesmo como uma ferramenta terapêutica, é possível que esse seja o momento ideal para a inserção desses pacientes em programas de reabilitação pulmonar ou estratégias de mudança de comportamento.

Apesar de um baixo grau de correlação entre motivação intrínseca e sintomas de ansiedade, entender como a motivação se distribui entre pacientes com quadros depressivos e ansiosos possibilitará a condução de estratégias terapêuticas específicas para esses indivíduos, sendo necessário explorar esses aspectos em estudos mais abrangentes.

Quanto ao nível de motivação, considerando o fato de o exercício físico ser uma ferramenta terapêutica para o tratamento de indivíduos com doenças respiratórias crônicas, entender como as regulações motivacionais variam ao longo do tempo poderá ser de grande valia para a estruturação efetiva de estratégias com abordagem multiprofissional.

## ANEXO 1 – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO MANUSCRITO

### Physiotherapy

Characterization of motivational regulation for physical exercise in patients after exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease hospitalized: an observational study  
--Manuscript Draft--

Manuscript Number:									
Article Type:	Original Research								
Funding Information:	<table border="1"> <tr> <td>FAPESP (2022/02397-4)</td> <td>Débora Mayumi de Oliveira Kawakami</td> </tr> </table>	FAPESP (2022/02397-4)	Débora Mayumi de Oliveira Kawakami						
FAPESP (2022/02397-4)	Débora Mayumi de Oliveira Kawakami								
Keywords:	Self-determination; Exacerbation of COPD; Motivation; exercise								
Corresponding Author:	Renata Gonçalves Mendes, Ph.D. Universidade Federal de São Carlos São Carlos, Brazil								
First Author:	Gustavo Henrique Guimaraes Araujo, M.Sc								
Order of Authors:	<table border="1"> <tr> <td>Gustavo Henrique Guimaraes Araujo, M.Sc</td> </tr> <tr> <td>Débora Mayumi de Oliveira Kawakami, Dra, Student</td> </tr> <tr> <td>Maria Gabriela Colucci, Dra, Student</td> </tr> <tr> <td>Isabella Mariana Marques de Freitas</td> </tr> <tr> <td>Leandro Gomes Mendonça</td> </tr> <tr> <td>Valéria Amorim Pires Di Lorenzo, Dra</td> </tr> <tr> <td>Thiago Sousa Matias, Dr</td> </tr> <tr> <td>Renata Gonçalves Mendes, Dra</td> </tr> </table>	Gustavo Henrique Guimaraes Araujo, M.Sc	Débora Mayumi de Oliveira Kawakami, Dra, Student	Maria Gabriela Colucci, Dra, Student	Isabella Mariana Marques de Freitas	Leandro Gomes Mendonça	Valéria Amorim Pires Di Lorenzo, Dra	Thiago Sousa Matias, Dr	Renata Gonçalves Mendes, Dra
Gustavo Henrique Guimaraes Araujo, M.Sc									
Débora Mayumi de Oliveira Kawakami, Dra, Student									
Maria Gabriela Colucci, Dra, Student									
Isabella Mariana Marques de Freitas									
Leandro Gomes Mendonça									
Valéria Amorim Pires Di Lorenzo, Dra									
Thiago Sousa Matias, Dr									
Renata Gonçalves Mendes, Dra									
Manuscript Region of Origin:	BRAZIL								
Abstract:	<p><b>Introduction</b></p> <p>Exacerbations of COPD (ECOPD) represent significant events in the course of the disease, with negative impacts on functionality, level of physical activity and levels of anxiety and depression.</p> <p><b>Objective</b></p> <p>characterize the motivational regulation and basic psychological needs in individuals after hospitalization for ECOPD.</p> <p><b>Methods</b></p> <p>27 individuals were included at the time of hospital discharge for ECOPD. Individuals were assessed for behavioral regulation of physical exercise, basic psychological needs, limitations in activities of daily living and symptoms of anxiety and depression. Activ PALM3® accelerometer was used to assess physical activity levels. Seven days after discharge, the individuals underwent the 6-minute walk test (6MWT) to assess their exercise capacity, clinical and demographic data were obtained from the electronic medical records.</p> <p><b>Results</b></p> <p>Most patients were classified as GOLD III (n = 12; 44.4%). The motivational regulation identified was higher in the patients, 3 (2- 3), a greater fulfillment of the basic psychological needs of relationship (3.8 ± 0.9) and competence (3.6 ± 0.9) was observed. Associations were identified between self-regulation and forced expiratory volume in the first second (FEV1% of predicted) (r = 0.409; p = 0.034); self-determination index and CAT (COPD Assessment Test) (r = -0.449; p = 0.019); DASI</p>								

and identified regulation ( $r = 0.386$ ;  $p = 0.047$ ), introjected regulation and intrinsic regulation with symptoms of anxiety and depression respectively ( $r = 0.449$ ;  $p = 0.019$ ;  $r = 0.415$ ;  $p = 0.031$ ).

**Conclusion**

A greater self-determination and identified and intrinsic regulation for physical exercise were identified in individuals after ECOPD.

## ANEXO 2 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** EFICÁCIA DE UMA ESTRATÉGIA PRECOZE DE MUDANÇA COMPORTAMENTAL APÓS EXACERBAÇÃO AGUDA DA DOENÇA PULMONAR NO PERFIL CARDIOVASCULAR, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FUNCIONALIDADE: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.

**Pesquisador:** Renata Gonçalves Mendes

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 55143521.0.0000.5504

**Instituição Proponente:** Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia - PPGFt

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.767.361

#### Apresentação do Projeto:

As informações elencadas na apresentação do projeto foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_1906427\_E1 de 30/10/2022) e/ou do Projeto Detalhado (projeto\_de\_pesquisa\_PENDENCIA, de 30/10/2022):

**RESUMO:** A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), é uma doença que acomete pessoas em todo o mundo sendo caracterizada por inflamação crônica das vias aéreas e representa uma das três causas de morte mais comuns no mundo. A doença é marcada por períodos de estabilidade e períodos de exacerbações que tendem a aumentar os sintomas respiratórios, reduzir capacidade funcional e aumentar os riscos de eventos cardiovasculares. Diante do exposto faz-se necessária uma abordagem acessível com utilização de poucos recursos para apoiar a autogestão do paciente. O objetivo principal deste estudo será o de avaliar a eficácia de uma intervenção baseada na mudança comportamental pós alta hospitalar em pacientes com DPOC sobre o nível de atividade física, funcionalidade e perfil cardiovascular; investigar se o nível de atividade física se manteve 6 meses após o início da intervenção e realizar uma avaliação econômica de 12 meses. Trata-se de um ensaio clínico randomizado com seguimento onde serão coletados dados de pacientes internados em enfermarias no período de 14 semanas subsequentes à alta hospitalar e

**Endereço:** WASHINGTON LUIZ KM 235

**Bairro:** JARDIM GUANABARA

**CEP:** 13.565-905

**UF:** SP

**Município:** SAO CARLOS

**Telefone:** (16)3351-9685

**E-mail:** cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.767.361

serão acompanhados até 12 meses após o início do protocolo. Os pacientes serão abordados durante a internação em momento pré alta hospitalar e serão avaliados quanto ao estado cognitivo (Mini Exame do Estado Mental-MEEM), modulação autonômica cardíaca (variabilidade da frequência cardíaca-VFC), reatividade vascular (dilatação mediada pelo fluxo-DMF), rigidez arterial (análise da morfologia e da velocidade da onda de pulso) e teste de caminhada de 6 minutos. No mesmo dia receberão um diário de informações e um acelerômetro ActivPALM3® para avaliar o nível de atividade física do paciente. Após sete dias da alta hospitalar os pacientes serão convocados a responder aos questionários COPD Assessment Test™ (CAT), Medical Research Council (MRC dispneia), EUROQOL (EQ-5D-3L), Duke Activity Status Index (DASI), Behavioral Regulation in Exercise - Questionnaire 2 (BREQ-2), Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES), The COPD Self-Efficacy Scale, Global Rating Scale Change, London Chest Activity of Daily Living(LCADL), questionário sobre limitações no trabalho (WLQ) e Avaliação da Força de Preensão Manual. Neste momento os participantes serão aleatorizados para o grupo controle (GC) ou para grupo intervenção (GI), sendo que os participantes alocados em GC receberão uma cartilha e GI receberá a mesma cartilha e uma entrevista motivacional ambas com informações e recomendações em DPOC. Além disso, os participantes de ambos os grupos receberão um monitor de atividades Xiaomi Mi Band 5.0® para utilizar durante o protocolo experimental e os pacientes do GI serão motivados a aumentar 10% a cada semana. Os participantes serão reavaliados em dois dias na 5ª semana (inserção do teste de função pulmonar completo através da pleiôgrafia de corpo inteiro) e na 12ª semana após o início do protocolo. Após 6 meses os participantes serão avaliados quanto ao CAT, MRC dispneia, EUROQOL, BREQ-2, Questionário de Limitações no trabalho, Reatividade vascular, BPNES, COPD Self-Efficacy, GRSC e receberão o acelerômetro ActivPALM3® para utilizarem por 7 dias. Após o período de 12 meses os participantes realizarão novamente as mesmas avaliações. Para comparação entre os grupos será utilizado o teste t de Student não pareado ou teste de Mann-Whitney para avaliar as diferenças entre os dados clínicos/antropométricos. A comparação entre grupos no momento da alta hospitalar e após 1 mês ou 3 meses e 6 meses para as variáveis vasculares de DMF, VFC e rigidez arterial será realizada por meio do teste ANOVA two way, com post hoc Holm-Sidak. O cálculo do tamanho da amostra foi realizado utilizando o software GPower 3.1.3, considerando a variável de desfecho DMF%, com base em estudo de HEUBEL et al. (2021), para um nível de significância =5% e poder de estudo de 80%, com possibilidade de perda amostral de 12%, serão necessários 56 participantes (28 para cada grupo).

HIPÓTESE: A hipótese do presente estudo é que os pacientes submetidos a intervenção baseada na

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235  
 Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905  
 UF: SP Município: SÃO CARLOS  
 Telefone: (16)3351-9685 E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.787.361

básicas do projeto na Plataforma Brasil, arquivo "Carta de Emenda ao Projeto", carta de anuência do coparticipante e do HU. Este CEP solicita ajuste do título entre os documentos.

Resposta: Como solicitado pelo CEP, o título do Projeto de Pesquisa e TCLE foram alterados de acordo com os outros documentos (folha de rosto; carta de emenda ao projeto; carta de anuência da Santa Casa de Misericórdia de São Carlos/ HU/ Hospital de Base de São José do Rio Preto). Os novos documentos foram inseridos na Plataforma Brasil e foi destacado em amarelo o título no arquivo Projeto de Pesquisa e TCLE.

ANÁLISE: Pendência atendida

#### Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de ética em pesquisa - CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e 510 de 2016, manifesta-se por considerar "Aprovado" o projeto. A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais, cabendo-lhe, após aprovação deste Comitê de Ética em Pesquisa: II - conduzir o processo de Consentimento e de Assentimento Livre e Esclarecido; III - apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa; V - apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção. Este relatório final deverá ser protocolado via notificação na Plataforma Brasil. OBSERVAÇÃO: Nos documentos encaminhados por Notificação NÃO DEVE constar alteração no conteúdo do projeto. Caso o projeto tenha sofrido alterações, o pesquisador deverá submeter uma "EMENDA".

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1906427_E1.pdf	30/10/2022 22:53:25		Aceito
Outros	Carta_Resposta_versao1.pdf	30/10/2022 22:49:52	Renata Gonçalves Mendes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_de_pesquisa_PENDENCIA.pdf	30/10/2022 22:49:17	Renata Gonçalves Mendes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE_PENDENCIA.pdf	30/10/2022 22:49:01	Renata Gonçalves Mendes	Aceito

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

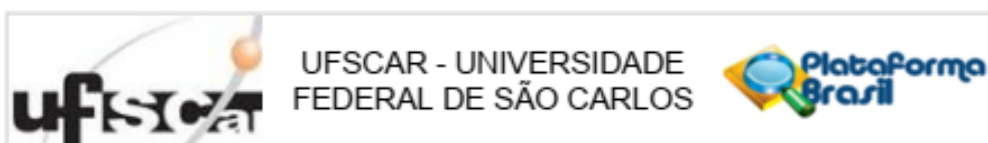
CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.767.361

Ausência	TCLE_PENDENCIA.pdf	30/10/2022 22:49:01	Renata Gonçalves Mendes	Aceito
Outros	Carta_Encaminhamento_Emenda_Proje toassinada.pdf	28/09/2022 21:45:52	Renata Gonçalves Mendes	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinar_assinado.pdf	28/09/2022 21:44:03	Renata Gonçalves Mendes	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_DE_ATIVIDADES.pdf	22/09/2022 15:30:28	Renata Gonçalves Mendes	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	carta_anuencia_HU.pdf	07/01/2022 21:40:11	Renata Gonçalves Mendes	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	santacasaanuencia.pdf	01/12/2021 13:24:24	Renata Gonçalves Mendes	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

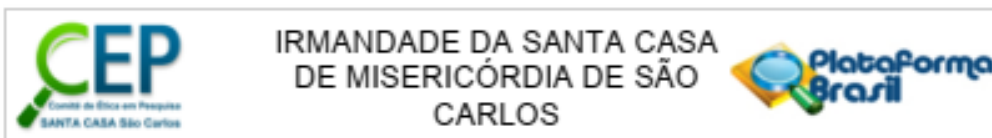
Não

SAO CARLOS, 21 de Novembro de 2022

---

**Assinado por:**  
Adriana Sanches Garcia de Araújo  
(Coordenador(a))

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235  
Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905  
UF: SP Município: SAO CARLOS  
Telefone: (16)3351-9685 E-mail: cephumanos@ufscar.br



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** EFICÁCIA DE UMA ESTRATÉGIA PRECOCE DE MUDANÇA COMPORTAMENTAL APÓS EXACERBAÇÃO AGUDA DA DOENÇA PULMONAR NO PERFIL CARDIOVASCULAR, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FUNCIONALIDADE: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.

**Pesquisador:** Renata Gonçalves Mendes

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 55143521.0.3001.8148

**Instituição Proponente:** IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICORDIA DE SAO CARLOS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.268.017

#### Apresentação do Projeto:

As informações elencadas neste campo foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1862398, submetido em 07/01/2022): RESUMO "A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), é uma doença que acomete pessoas em todo o mundo sendo caracterizada por inflamação crônica das vias aéreas e representa uma das três causas de morte mais comuns no mundo. A doença é marcada por períodos de estabilidade e períodos de exacerbações que tendem a aumentar os sintomas respiratórios, reduzir capacidade funcional e aumentar os riscos de eventos cardiovasculares.

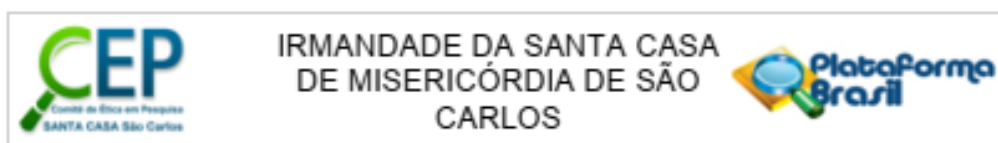
Diante do exposto faz-se necessária uma abordagem acessível com utilização de poucos recursos para apoiar a autogestão do paciente. O objetivo

principal deste estudo será o de avaliar a eficácia de uma intervenção baseada na mudança comportamental pós alta hospitalar em pacientes com

DPOC sobre o nível de atividade física, funcionalidade e perfil cardiovascular. Trata-se de um ensaio clínico randomizado onde serão coletados

dados de pacientes internados em enfermarias no período de 14 semanas subsequentes à alta hospitalar. Os pacientes serão abordados durante a

**Endereço:** R. Paulino Botelho de Abreu Sampaio, 573  
**Bairro:** Vila Pureza **CEP:** 13.573-284  
**UF:** SP **Município:** SAO CARLOS  
**Telefone:** (16)3509-1305 **E-mail:** cep@santacasasaocarlos.com.br



Continuação do Parecer: 5.266.017

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

**Recomendações:**

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

No documento intitulado "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1862398, de 07/01/2022, no subitem "Cronograma de Execução" lê-se "Coleta de Dados - Início 01/02/2022", solicita-se que seja alterado para data posterior à aprovação do CEP.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Cabe ao pesquisador responsável encaminhar as respostas ao parecer pendente, por meio da Plataforma Brasil, em até 30 dias a contar a partir da data de sua emissão. As respostas às pendências devem ser apresentadas em documento à parte (carta resposta). Ressalta-se que deve haver resposta para cada uma das pendências apontadas no parecer, obedecendo a ordenação deste. A carta resposta deve permitir o uso correto dos recursos "copiar" e "colar" em qualquer palavra ou trecho do texto, isto é, não deve sofrer alteração ao ser "colado".

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_FINAL.pdf	07/01/2022 21:36:34	Renata Gonçalves Mendes	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_de_pesquisa_CEP.pdf	01/12/2021 13:10:04	Renata Gonçalves Mendes	Acelto

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: R. Paulino Botelho de Abreu Sampaio, 573  
 Bairro: Vila Pureza CEP: 13.573-284  
 UF: SP Município: SAO CARLOS  
 Telefone: (16)3509-1305 E-mail: cep@santacasasaocarlos.com.br



IRMANDADE DA SANTA CASA  
DE MISERICÓRDIA DE SÃO  
CARLOS



Continuação do Parecer: 5.268,017

SAO CARLOS, 01 de Março de 2022

---

Assinado por:  
LUCIANA DITOMASO LUPORINI  
(Coordenador(a))

Endereço: R. Paulino Botelho de Albreu Sampaio, 573  
Bairro: Vila Pureza CEP: 13.573-284  
UF: SP Município: SAO CARLOS  
Telefone: (16)3509-1305 E-mail: cep@santacasasaocarlos.com.br



FACULDADE DE MEDICINA DE  
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO -  
FAMERP



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** EFICÁCIA DE UMA ESTRATÉGIA PRECOZE DE MUDANÇA COMPORTAMENTAL APÓS EXACERBAÇÃO AGUDA DA DOENÇA PULMONAR NO PERFIL CARDIOVASCULAR, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FUNCIONALIDADE: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.

**Pesquisador:** Renata Gonçalves Mendes

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 55143521.0.3003.5415

**Instituição Proponente:** Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto- FAMERP - SP

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

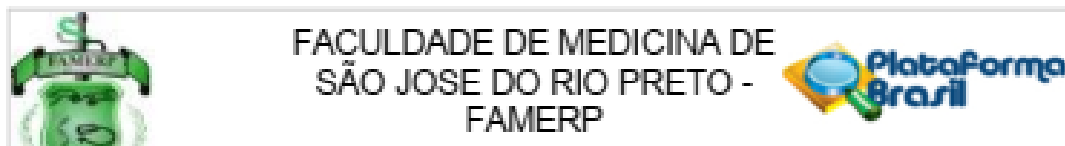
**Número do Parecer:** 5.955.475

#### Apresentação do Projeto:

##### INTRODUÇÃO:

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), é uma doença que acomete pessoas em todo o mundo sendo caracterizada por inflamação crônica das vias aéreas, o que acarreta limitação no fluxo de ar e sintomas respiratórios persistentes (VOGELMEIER et al., 2020). A DPOC é uma doença evitável e tratável marcada por graus variáveis de obstrução das vias aéreas por destruição do parênquima pulmonar (VOGELMEIER et al., 2020). Na atualidade sabe-se que embora seja o principal fator de risco para DPOC, o tabaco não é sua única causa, fatores como exposição à fumaça e ar poluído, também são fatores de risco importantes (SALVI; BARNES, 2009; SORIANO et al., 2017). Mais recente, é a descoberta que o crescimento pulmonar deficiente, como resultado de má nutrição, infecções ou exposição passiva a poluentes também pode ser causa de DPOC (AGUSTI; FANER, 2019; MARTINEZ, 2016; POSTMA; BUSH; VAN DEN BERGE, 2015). Esta doença representa uma das três causas de morte mais comuns no mundo, sendo mais prevalente em países de baixa e média renda onde iniciativas preventivas e de tratamento não tem sido valorizadas (HALPIN et al., 2019). Em 2015, foi estimado que entre 1990 a 2015 houve um aumento de 44,2% na prevalência da DPOC e em 2017, a DPOC foi a causa do óbito de 3,2 milhões de pessoas no mundo, com aumento no número de óbitos de 17,5% de 2007 a 2017 (SORIANO et al., 2017;

Endereço: Avenida Brigadeiro Faria Lima, 5416, bloco FAEPE, térreo, Sala 2  
 Bairro: VILA SÃO PEDRO CEP: 15.090-000  
 UF: SP Município: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO  
 Telefone: (17)3201-5813 Fax: (17)3201-5813 E-mail: cepfamerp@famerp.br



Continuação do Parecer: 5.955.475

#### BENEFÍCIOS:

Com a participação no estudo, o participante poderá obter os seguintes benefícios: a) Melhora da condição física; b) Bem-estar físico e mental; c) Prevenção e/ou controle de doenças crônicas associadas ou não ao sedentarismo. Além disso, o participante estará contribuindo para ampliação do conhecimento sobre uma doença grave e que tem sido motivo de preocupação mundial. Também, os resultados obtidos poderão servir de base para a elaboração de novas práticas terapêuticas.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

**EFICÁCIA DE UMA ESTRATÉGIA PRECOZE DE MUDANÇA COMPORTAMENTAL APÓS EXACERBAÇÃO AGUDA DA DOENÇA PULMONAR NO PERFIL CARDIOVASCULAR, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FUNCIONALIDADE: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Grupos em que serão divididos os participantes da pesquisa neste centro:

Grupo Controle (GC)

28 participantes

Intervenções a serem realizadas: Receberão uma cartilha contendo informações sobre educação em DPOC

Grupo Intervenção (GI)

28 participantes

Intervenções a serem realizadas: Cartilha com informações sobre DPOC e entrevista motivacional, Incentivo para aumentar o número de passos a cada semana

Previsão total de participantes no centro: 56

Tamanho da Amostra no Brasil: 56

Haverá retenção de amostras para armazenamento em banco? Não.

Estudo Multicêntrico no Brasil: Não.

Estudo Coparticipante: Sim.

#### CENTROS COPARTICIPANTES:

Endereço: Avenida Brigadeiro Faria Lima, 5416, bloco FAEPE, térreo, Sala 2  
 Bairro: VILA SÃO PEDRO CEP: 15.090-009  
 UF: SP Município: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO  
 Telefone: (17)3201-5813 Fax: (17)3201-5813 E-mail: capfamerp@famerp.br



FACULDADE DE MEDICINA DE  
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO -  
FAMERP



Continuação do Parecer: 5.855.475

IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICORDIA DE SÃO CARLOS

Pesquisador responsável: Vitor Martins Martim

EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES – EBSEH

Pesquisador Responsável: Renata Pedrolongo Basso Vanelli

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto- FAMERP – SP

Pesquisador responsável: Jorge Fares\*

Propõe dispensa do TCLE? Não.

Previsão de Início no Brasil: 22/09/2022

Previsão de Término do Estudo no Brasil: 30/04/2025

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide Item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide Item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se de resposta às pendências emitidas pelo CEP sob Parecer nº 5.890.826 datado de 13 de Fevereiro de 2023:

1) Considerando que haverá um responsável pela Instituição COPARTICIPANTE FAMERP, o pesquisador deverá alterar o nome de JORGE FARES para o responsável correto. Seja ele Débora Mayumi de Oliveira Kawakami ou Profª.Dr.ª. Renata Gonçalves Mendes conforme consta em documento Intitulado "DeclaracaoInfraestruturaFAMERPFUNFARME2021.pdf de 22/11/2022"

RESPOSTA: Não houve alteração nas Informações Básicas da Plataforma Brasil, segue constando que Jorge Fares será o responsável pela Instituição coparticipante.

(PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_2054207.pdf de 01/03/2023)

ANÁLISE: PENDÊNCIA NÃO ATENDIDA. Recomenda-se ao pesquisador alterar o pesquisador coparticipante responsável nas Informações Básicas para aquele que será CORRESPONSÁVEL PELA COLETA DE DADOS DA INSTITUIÇÃO.

Endereço: Avenida Brigadeiro Faria Lima, 5416, bloco FAEPE, térreo, Sala 2  
Bairro: VILA SÃO PEDRO CEP: 15.060-000  
UF: SP Município: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO  
Telefone: (17)3201-5813 Fax: (17)3201-5813 E-mail: coplamerp@famerp.br



Continuação do Parecer: 5.955.475

2) Quanto ao TCLE, as seguintes pendências foram observadas:

a) Ao longo do documento, observou-se termos técnicos e que podem ser difícil compreensão a um público leigo, tais como "sintomatologia", "número de exacerbações", etc.

O TCLE deve ser conciso e de fácil compreensão pelo público em geral, não sendo desejável a utilização de construções gramaticais complexas. Diante do exposto, solicita-se que o TCLE seja revisado, utilizando-se linguagem CLARA E ACESSÍVEL. Salienta-se que é necessário substituir os termos técnicos por palavras de fácil entendimento ou adicionar breve explicação sobre o termo empregado no texto (Resolução CNS n.º 466 de 2012, Itens II.23 e IV.1.b).

RESPOSTA: Foram feitas as devidas adequações. (TCLE\_SJRP.pdf de 01/03/2023)

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

b) Solicita-se esclarecer, no TCLE, sobre a possibilidade de inclusão do participante em grupo-controle, explicitando, claramente, o significado dessa possibilidade (Resolução CNS n.º 466, de 2012, Itens IV.3.a e IV.4.b).

RESPOSTA: Foram feitas as devidas adequações. (TCLE\_SJRP.pdf de 01/03/2023)

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

c) Na página 4, lê-se: "Entretanto, todas as despesas com o transporte e a alimentação decorrentes da sua participação na pesquisa, quando for o caso, serão ressarcidas no dia da coleta"

O TCLE deve assegurar, de forma clara e afirmativa, o ressarcimento de todos os gastos que o participante e seu (s) acompanhante (s) terão em decorrência da pesquisa. Assim, solicita-se que seja garantido, no TCLE, de forma clara e afirmativa, o ressarcimento das despesas tidas pelo participante da pesquisa E DE SEU ACOMPANHANTE em decorrência de sua participação na pesquisa, podendo-se citar, como exemplo, o transporte e a alimentação, mas não se restringindo a eles (Resolução CNS n.º 466, de 2012, Itens II.21 e IV.3.g).

RESPOSTA: Foi inserido o trecho: "Entretanto, todas as despesas com o transporte e a alimentação decorrentes da sua participação na pesquisa, quando for o caso, serão ressarcidas no dia da coleta" (TCLE\_SJRP.pdf de 01/03/2023)

ANÁLISE: PENDÊNCIA PARCIALMENTE ATENDIDA. O pesquisador deverá deixar claro que os casos de ressarcimentos podem ter como exemplo a alimentação e transporte, MAS NÃO SE RESTRINGIR

Endereço: Avenida Brigadeiro Faria Lima, 5416, bloco FAEPE, térreo, Sala 2  
 Bairro: VILA SÃO PEDRO CEP: 15.090-000  
 UF: SP Município: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO  
 Telefone: (17)3201-5813 Fax: (17)3201-5813 E-mail: capfamerp@famerp.br



**FACULDADE DE MEDICINA DE  
 SÃO JOSÉ DO RIO PRETO -  
 FAMERP**



Continuação do Parecer: 5.165.475

A ELES. Recomenda-se fortemente a adequação do trecho (Resolução CNS n.º 466, de 2012, itens II.21 e IV.3.g).

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS n.º 466, de 2012, e na Norma Operacional n.º 001, de 2013, do CNS, manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa coparticipante.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_2054207.pdf	01/03/2023 21:31:11		Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_SJRP.pdf	01/03/2023 21:25:16	Renata Gonçalves Mendes	Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_Infraestrutura_pendencia.pdf	01/03/2023 21:23:45	Renata Gonçalves Mendes	Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DeclaracaoInfraestruturaFAMERPUNIFARME2021.pdf	22/11/2022 14:25:38	Renata Gonçalves Mendes	Acelto
Outros	Carta_Resposta_versao1.pdf	30/10/2022 22:49:52	Renata Gonçalves Mendes	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_de_pesquisa_PENDENCIA.pdf	30/10/2022 22:49:17	Renata Gonçalves Mendes	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PENDENCIA.pdf	30/10/2022 22:49:01	Renata Gonçalves Mendes	Acelto
Outros	Carta_Encaminhamento_Emenda_Projetoassinada.pdf	26/09/2022 21:45:52	Renata Gonçalves Mendes	Acelto

**Situação do Parecer:**

Aprovado

Endereço: Avenida Brigadeiro Faria Lima, 5416, bloco FAEPE, térreo, Sala 2  
 Bairro: VILA SÃO PEDRO CEP: 15.090-000  
 UF: SP Município: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO  
 Telefone: (17)3201-5813 Fax: (17)3201-5813 E-mail: cep@famerp.br



FACULDADE DE MEDICINA DE  
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO -  
FAMERP



Continuação do Parecer: 5.955.475

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, 21 de Março de 2023

---

Assinado por:  
Helolisa Cristina Caldas  
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Brigadeiro Faria Lima, 5416, bloco FAEPE, térreo, Sala 2  
Bairro: VILA SÃO PEDRO CEP: 15.090-000  
UF: SP Município: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO  
Telefone: (17)3201-5813 Fax: (17)3201-5813 E-mail: capfamerp@famerp.br

### ANEXO 3 – REGULAÇÃO DO COMPORTAMENTO PARA O EXERCÍCIO FÍSICO 2 (BREQ-2)

Por que você faz exercícios?

	0	1	2	3	4
	Não é verdade para mim		Algumas vezes é verdade para mim		Muitas vezes é verdade para mim
1. Faço exercícios porque outras pessoas dizem que devo fazer.....	0	1	2	3	4
2. Sinto-me culpado/a quando não faço exercícios.....	0	1	2	3	4
3. Dou valor aos benefícios/vantagens dos exercícios.....	0	1	2	3	4
4. Faço exercícios porque é divertido.....	0	1	2	3	4
5. Não vejo porque devo fazer exercícios.....	0	1	2	3	4
6. Participo dos exercícios porque meus amigos/família dizem que devo fazer.....	0	1	2	3	4
7. Sinto-me envergonhado/a quando falto a uma sessão de exercícios.....	0	1	2	3	4
8. É importante para mim fazer exercícios regularmente.....	0	1	2	3	4
9. Não entendo porque tenho de fazer exercícios.....	0	1	2	3	4
10. Gosto das minhas sessões de exercícios.....	0	1	2	3	4
11. Faço exercícios porque os outros vão ficar insatisfeitos comigo se não fizer.....	0	1	2	3	4
12. Não percebo o objetivo dos exercícios.....	0	1	2	3	4
13. Sinto-me fracassado/a quando não faço exercícios durante algum tempo.....	0	1	2	3	4
14. Penso que é importante me esforçar para fazer exercícios regularmente.....	0	1	2	3	4
15. Acho os exercícios uma atividade agradável.....	0	1	2	3	4
16. Sinto-me pressionado/a pela minha família e amigos para fazer exercícios.....	0	1	2	3	4
17. Sinto-me ansioso/a quando não faço exercícios regularmente.....	0	1	2	3	4
18. Fico bem disposto e satisfeito quando pratico exercícios.....	0	1	2	3	4
19. Acho que o exercício é uma perda de tempo.....	0	1	2	3	4

## ANEXO 4 – BASIC PSYCHOLOGICAL NEEDS IN EXERCISE SCALE (BPNES)

Instruções: As seguintes frases referem a sua experiência ao realizar exercícios. Utilizando a escala de 1 a 5, por favor indique até que ponto você concorda com estas afirmações, circulando um número para cada item: 1. Eu não concordo em tudo; 2. Concordo um pouco; 3. Eu concordo parcialmente; 4. Eu concordo muito; 5. Eu concordo completamente.

Nas minhas aulas de Educação Física quando faço exercícios:	Não concordo	Concordo um pouco	Concordo parcialmente	Concordo muito	Concordo completamente
1. Eu me sinto bem com as pessoas que faço exercício.	1	2	3	4	5
2. Eu sinto que tenho feito muito progresso em relação aos objetivos que quero alcançar.	1	2	3	4	5
3. A maneira que eu faço exercício está de acordo com as minhas escolhas e interesses.	1	2	3	4	5
4. Eu sinto que desempenho com sucesso os exercícios nas aulas de Educação Física.	1	2	3	4	5
5. Meus relacionamentos com as pessoas que faço exercício são muito amigáveis.	1	2	3	4	5
6. Eu sinto que o jeito que faço exercícios é da maneira que quero.	1	2	3	4	5
7. Eu sinto que o exercício é uma atividade que eu faço muito bem.	1	2	3	4	5
8. Eu sinto que tenho excelente comunicação com as pessoas que faço exercício.	1	2	3	4	5
9. Eu sinto que a maneira que faço exercícios expressa verdadeiramente quem eu sou.	1	2	3	4	5
10. Eu sou capaz de atender as exigências dos exercícios realizados nas aulas de Educação Física.	1	2	3	4	5
11. Meus relacionamentos com as pessoas que faço exercício são bastante próximos.	1	2	3	4	5
12. Eu sinto que tenho uma oportunidade de fazer escolhas com relação ao jeito que faço exercício.	1	2	3	4	5