

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE DESPORTOS  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

JÚLIA NUNES MARTINS

**CORRELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE DE LOCOMOÇÃO E VARIÁVEIS  
CLÍNICAS EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA  
PERIFÉRICA**

Florianópolis,  
2020.

JÚLIA NUNES MARTINS

**CORRELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE DE LOCOMOÇÃO E VARIÁVEIS  
CLÍNICAS EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA  
PERIFÉRICA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Educação física – Bacharelado do Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito final para a obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Giovani Firpo Del Duca.  
Coorientador: Ma. Anne Ribeiro Streb.

Florianópolis, 2020.

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Martins, Júlia Nunes

Correlação entre capacidade de locomoção e variáveis  
clínicas em indivíduos com doença arterial obstrutiva  
periférica / Júlia Nunes Martins ; orientador, Giovani  
Firpo Del Duca, coorientadora, Anne Ribeiro Streb, 2020.  
59 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de  
Desportos, Graduação em Educação Física, Florianópolis, 2020.

Inclui referências.

1. Educação Física. 2. Doença Arterial Obstrutiva  
Periférica. 3. Atividade física. 4. Capacidade de locomoção.  
5. Capacidade funcional. I. Firpo Del Duca, Giovani . II.  
Ribeiro Streb, Anne. III. Universidade Federal de Santa  
Catarina. Graduação em Educação Física. IV. Título.

Júlia Nunes Martins

**CORRELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE DE LOCOMOÇÃO E VARIÁVEIS  
CLÍNICAS EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA  
PERIFÉRICA**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel e aprovado em sua forma final pelo Curso de Educação Física com nota 9,5.

Florianópolis, 07 de dezembro de 2020.

---

Prof. Dr. Carlos Luiz Cardoso  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Dr. Giovanni Firpo Del Duca  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Profa. Ma. Anne Ribeiro Streb  
Coorientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Profa. Dra. Aline Gerage  
Membro titular  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Ma. Cecília Bertuol  
Membro titular  
Universidade Federal de Santa Catarina

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por estar presente em minha vida guiando minhas ações.

À minha família, por todo o apoio que sempre me deram durante toda a minha vida, “meu porto seguro, para onde me corre os pés quando quero colo e ali me abrem os braços com carinho e aconchego”.

À Universidade Federal de Santa Catarina, ao Centro de Desportos e a todos os professores do meu curso pela elevada qualidade do ensino oferecido, por colaboraram para minha formação e crescimento profissional.

Às amigadas que construí durante a graduação, pela oportunidade do convívio e pela cooperação mútua durante estes anos. Guardarei boas lembranças ao lado de vocês.

Às amigadas da vida, pelo apoio, incentivo e por acreditarem em mim, quem tem amigos tem tudo!

Ao professor Dr. Giovani Firpo Del Duca, por aceitar o convite, no intervalo de uma puxada na academia, para conduzir a minha pesquisa. Obrigada por toda atenção e o suporte em um momento muito importante para mim, por me manter motivada e pelas valiosas contribuições durante todo o processo. Admiração máxima pela pessoa e profissional que és.

À Anne Ribeiro Streb, por aceitar o convite para ser minha coorientadora, por toda a atenção que você dedicou ao meu trabalho, por todas as sugestões e contribuições, por sanar as minhas dúvidas e me colocar sempre na direção correta, a sua ajuda foi muito importante para mim!

À professora Dra. Aline Gerage e à Mestra Cecília Bertuol, por aceitarem o convite para compor a minha banca e avaliar o meu trabalho.

Ao Dr. Gilberto Galego, por autorizar a realização minha pesquisa no Ambulatório Vascular do Hospital Universitário da UFSC.

À Nayala Lirio, por autorizar a realização da minha coleta de dados, com os cuidados sanitários necessários, dentro do hospital em meio a pandemia de COVID-19.

Ao Médico Bruno Fristachi, por me receber no ambulatório e me proporcionar a experiência de estar dentro do consultório acompanhando as consultas dos pacientes, por identificar quais eram os pacientes do dia para a minha coleta, por me deixar palpar pulso periférico em paciente, pelo convite para participar da reunião de discussão dos casos dos pacientes juntamente com os médicos do ambulatório vascular.

A todos os médicos do Ambulatório Vascular do Hospital Universitário da UFSC, por me receberem tão bem, em especial ao Dr. Luciano Rodrigues, que na primeira impressão me causou medo, mas depois pude perceber como é divertido e brincalhão, obrigada por me autorizar a assistir uma cirurgia de revascularização feito por sua equipe. E ao Dr. Evandro Luiz, pelas explicações e conversas no ambulatório. Minha admiração pela profissão e por todos vocês. Foi uma experiência muito especial.

Por fim, aos pacientes que aceitaram colaborar com o estudo e por todas as risadas e histórias compartilhadas. A participação de vocês foi muito importante para a minha pesquisa.

*“Tudo posso naquele que me fortalece”.*  
*(Filipenses 4:13).*

## **RESUMO**

Indivíduos com doença arterial obstrutiva periférica podem ter importantes restrições na realização de suas tarefas da vida diária, pois a doença manifestada de forma sintomática está fortemente associada à redução da capacidade de locomoção do paciente. O presente estudo teve como objetivo investigar a correlação entre a capacidade de locomoção e as variáveis clínicas em indivíduos com doença arterial obstrutiva periférica. Para isso, foi realizado um estudo transversal com pacientes com doença arterial obstrutiva periférica, recrutados do ambulatório vascular do Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina – HU/UFSC. A coleta de dados ocorreu de setembro à novembro de 2020, por meio de questionário e prontuário médico dos pacientes. A capacidade de locomoção foi determinada pelo Walking Impairment Questionnaire (WIQ), composto por três domínios: distância de caminhada, velocidade de caminhada e capacidade de subir escadas. A partir dele, é obtido uma pontuação para cada domínio, que pode variar de 0 (incapacidade de realizar as tarefas) a 100 (nenhuma dificuldade para realizar a tarefa). O Questionário de Claudicação de Edimburgo foi utilizado para avaliar a presença de claudicação intermitente, o local acometido e em que situação a dor se manifesta. Já as variáveis clínicas utilizadas foram o tempo de diagnóstico e grau de gravidade da doença, obtidas a partir de consulta aos prontuários médicos. A análise de dados foi realizada no programa Stata, versão 13.0. A estatística incluiu o uso de frequências absoluta, relativa (%), média, desvio padrão e correlação de Spearman. O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, sob o parecer de número 3.971.967. Participaram do estudo 33 indivíduos com média de idade de 64,7 ( $\pm 7,7$ ) anos. A maioria dos entrevistados eram do sexo masculino (69,7%), tinham excesso de peso (51,5%) e também possuíam hipertensão arterial (72,7%). Quanto à capacidade de locomoção, as médias de pontos para a distância de caminhada, velocidade de caminhada e capacidade de subir escadas foram, respectivamente, de 24,6 ( $\pm 19,8$ ), 31,0 ( $\pm 13,2$ ) e 42,8 ( $\pm 24,2$ ). No caso das variáveis clínicas relacionadas à doença arterial obstrutiva periférica, 24,2% dos pacientes tiveram o diagnóstico da doença há  $\geq 6$  anos, 63,6% já tinham feito cirurgia de revascularização e 90,9% relataram sentir algum sintoma de claudicação intermitente ao deambular, que desaparece após 10 minutos de repouso. Um total de 56,7% dos pacientes apresentou dores somente na região das panturrilhas, 26,7% em panturrilhas e coxas e 16,6% em panturrilhas, coxas e glúteos. Houve correlação positiva forte entre distância e velocidade de caminhada ( $r=0.7924$ ). A capacidade de subir escadas apresentou correlação positiva forte com a distância de caminhada ( $r=0.6745$ ) e velocidade de caminhada ( $r=0.8234$ ). O tempo de diagnóstico da doença apresentou correlações negativas fracas com a distância ( $r=-0.1607$ ) e velocidade de caminhada ( $r=-0.1051$ ) e com a gravidade da doença ( $r=-0.1420$ ), e correlação positiva fraca com a capacidade de subir escadas ( $r=0.1994$ ). A gravidade da doença apresentou correlação negativa forte com os indicadores de capacidade de locomoção: distância de caminhada ( $r=-0.6799$ ), velocidade de caminhada ( $r=-0.7078$ ) e subir escadas ( $r=-0.5391$ ). Conclui-se que, os pacientes com doença arterial obstrutiva periférica apresentam prejuízos nos domínios da capacidade de locomoção, os quais apresentam importantes correlações entre si, mas também com o grau de gravidade da doença. Esses achados ratificam as importantes implicações da doença arterial obstrutiva periférica nos deslocamentos e, conseqüentemente, na realização das atividades de vida diária.

**Palavras-chave:** Doença Arterial Obstrutiva Periférica. Atividade Física. Capacidade Funcional. Capacidade de Locomoção. Estudos Transversais.

## **ABSTRACT**

Individuals with peripheral arterial obstructive disease may have important restrictions in the performance of their daily tasks, since the disease manifested in a symptomatic way is

strongly associated with the reduction of the patient's ability to move. The present study aimed to investigate the correlation between mobility and clinical variables in individuals with peripheral arterial obstructive disease. For this, a cross-sectional study was carried out with patients with peripheral arterial obstructive disease, recruited from the vascular outpatient clinic of the Professor Polydoro Ernani University Hospital of São Thiago at the Federal University of Santa Catarina - HU / UFSC. Data collection took place from September to November 2020, using a questionnaire and medical records of patients. Walking capacity was determined by the Walking Impairment Questionnaire (WIQ), composed of three domains: walking distance, walking speed and the ability to climb stairs. From it, a score is obtained for each domain, which can vary from 0 (inability to perform the tasks) to 100 (no difficulty in performing the task). The Edinburgh Claudication Questionnaire was used to assess the presence of intermittent claudication, the affected site and in what situation the pain manifests, whereas the clinical variables used were the time of diagnosis and the degree of severity of the disease, obtained from consultation with medical records. Data analysis was performed using the Stata program, version 13.0. Statistics included the use of absolute, relative (%), mean, standard deviation and Spearman correlation frequencies. This study was submitted to and approved by the Ethics Committee for Research with Human Beings at the Federal University of Santa Catarina, under the opinion number 3,971,967. 33 individuals with a mean age of 64.7 ( $\pm$  7.7) years participated in the study. Most of the interviewees were male (69.7%), overweight (51.5 %) and also had arterial hypertension (72.7%). As for the ability to move, the average points for walking distance, walking speed and the ability to climb stairs were 24.6 ( $\pm$  19.8), 31.0 ( $\pm$  13.2) and 42, respectively, 8 ( $\pm$  24.2). In the case of clinical variables related to peripheral arterial obstructive disease, 24.2% of the patients were diagnosed with the disease  $\geq$  6 years ago, 63.6% had already undergone revascularization surgery and 90.9% reported experiencing some symptom of intermittent claudication when walking, which disappears after 10 minutes of rest. A total of 56.7% of the patients presented pain only in the calf region, 26.7% in the calf and thigh and 16.6% in the calf, thigh and gluteus. There was a strong positive correlation between distance and walking speed ( $r = 0.7924$ ). The ability to climb stairs showed a strong positive correlation with walking distance ( $r = 0.6745$ ) and walking speed ( $r = 0.8234$ ). The time of diagnosis of the disease showed weak negative correlations with distance ( $r = -0.1607$ ) and walking speed ( $r = -0.1051$ ) and with the severity of the disease ( $r = -0.1420$ ), and a weak positive correlation with the ability to climb stairs ( $r = 0.1994$ ). The severity of the disease showed a strong negative correlation with the indicators of walking capacity: walking distance ( $r = -0.6799$ ), walking speed ( $r = -0.7078$ ) and climbing stairs ( $r = -0.5391$ ). It is concluded that, patients with peripheral arterial obstructive disease present impairments in the domains of locomotion, which present important correlations between themselves, but also with the degree of severity of the disease. These findings confirm the important implications of peripheral obstructive arterial disease in displacements and, consequently, in carrying out activities of daily living.

Keywords: Peripheral Obstructive Arterial Disease. Physical activity. Functional capacity. Mobility Capacity. Cross-Sectional Studies.

#### LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos pacientes com doença arterial obstrutiva periférica, (n=33), Florianópolis, Brasil, 2020.....32

Tabela 2 - Características de saúde dos pacientes com doença arterial obstrutiva periférica, (n=33), Florianópolis, Brasil, 2020.....	33
Tabela 3 - Características clínicas dos pacientes com doença arterial obstrutiva periférica (n=33), Florianópolis, Brasil, 2020.....	34
Tabela 4 - Capacidade de locomoção dos participantes do estudo, verificada pelo Walking Impairment Questionnaire (n=33), Florianópolis, Brasil, 2020.....	34
Tabela 5 - Coeficientes de correlação entre as variáveis clínicas com as de capacidade de locomoção de pacientes com doença arterial obstrutiva periférica (n=33), Florianópolis, Brasil, 2020.....	35

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação da doença arterial obstrutiva periférica.....	20
Quadro 2 - Variáveis utilizadas no estudo.....	30

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CI Claudicação intermitente

DAOP Doença arterial obstrutiva periférica

DCNT Doenças Crônicas Não Transmissíveis

ECA Enzima de conversão da angiotensina

HU Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago – HU/UFSC/EBSERH.

ITB Índice tornozelo-braquial

LDL Lipoproteína de baixa densidade

OMS Organização Mundial da Saúde

TC Tempo de claudicação

TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TTC Tempo total de caminhada

TTMC Teste de Tolerância Máxima à Caminhada

UFSC Universidade Federal de Santa Catarina

WIQ Walking Impairment Questionnaire – Questionário de capacidade funcional

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
1.1	JUSTIFICATIVA.....	17
1.2	OBJETIVOS.....	18
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo Geral.....</b>	<b>19</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>19</b>
1.3	HIPÓTESES.....	19
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>19</b>
2.1	DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA PERIFÉRICA.....	20
<b>2.1.1</b>	<b>Fatores de risco.....</b>	<b>22</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Diagnóstico e tratamento.....</b>	<b>23</b>
2.2	CAPACIDADE DE LOCOMOÇÃO NA DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA PERIFÉRICA.....	25
<b>3</b>	<b>MÉTODOS.....</b>	<b>28</b>
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	28
3.2	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	28
3.3	INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS.....	28
3.4	COLETA DE DADOS.....	30
3.5	VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	30
3.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	31
3.7	ASPECTOS ÉTICOS.....	31
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>32</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>35</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>39</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>41</b>
	<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b>	<b>46</b>

<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA, CAPACIDADE FUNCIONAL E FICHA COM INFORMAÇÕES DO PRONTUÁRIO DO PACIENTE.....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO A – DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA – HU/UFSC.....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO B – DOCUMENTO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS – UFSC.....</b>	<b>55</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A doença arterial obstrutiva periférica (DAOP) é uma doença crônica resultante da danificação anatômica e funcional nos vasos sanguíneos. Anatômica pelo processo de aterosclerose na aorta, dos seus ramos viscerais e/ou das artérias de membros inferiores, e funcional pelo estreitamento da artéria de forma a descompensar a necessidade e o aporte de oxigênio das regiões mais periféricas do sistema cardiovascular (REI; RODRIGUES, 2008).

De forma crônica, a limitação do fluxo sanguíneo resultante da estenose arterial gera episódios de isquemia que, por sua vez, manifesta a claudicação intermitente na necessidade acrescida de oxigênio. A claudicação intermitente (CI) é um sintoma, caracterizado pelos doentes como dor, fadiga, formigamento e câimbras durante a locomoção e com alívio ao repouso (REI; RODRIGUES, 2008). A DAOP é silenciosa em seus estágios iniciais, mas pode manifestar CI quando se tem uma obstrução de 50% ou mais na luz arterial. Com a progressão da doença, os sintomas geralmente se intensificam e a presença de dor acontece mesmo em repouso (GARCIA, 2006). Como consequência da dor e fadiga dos músculos isquêmicos induzidos pelo esforço físico, os indivíduos claudicantes são incapazes de deambular com marcha normal, precisando interromper a caminhada para que se recuperem da dor. Além disso a CI provoca importante limitação funcional, prejuízos no desempenho da caminhada, dificulta a execução de atividades da vida diária e prejudica a qualidade de vida (GRAMS et al., 2009).

A DAOP apresenta uma prevalência de 10 a 25% na população acima de 55 anos, aumentando com a idade, é mais frequente nos homens, porém também pode acometer as mulheres. Cerca de 70 a 80% dos pacientes portadores da doença são assintomáticos, o que pode acabar retardando ou dificultando um diagnóstico precoce, ponto essencial para o início do tratamento mais breve possível melhorando as chances de uma evolução positiva da doença (SBACVSP, 2004). Em pacientes com DAOP sintomática, o risco de morte, principalmente por doença coronariana e por eventos cerebrovasculares é alto, entre 5-10% ao ano, cerca de três a quatro vezes superior ao de uma população com idade e sexo compatíveis sem claudicação. Assim o tratamento inicial da doença deve consistir na modificação dos fatores de risco afim de prolongar a expectativa de vida, diminuir o risco de isquemia crítica dos membros e melhorar a funcionalidade do paciente (BURNS et al., 2003).

Indivíduos com DAOP, em sua maioria, são fisicamente inativos o que limita a capacidade de locomoção com redução da distância de caminhada, levando a uma baixa capacidade aeróbia e de força muscular além de baixos escores nos indicadores de qualidade de vida (MCDERMOTT ET AL., 2004). Gerage et al. (2019) descreveram os padrões de atividade física de pacientes com DAOP sintomática. Os achados do estudo mostraram que pacientes com DAOP e sintomas de CI passavam a maior parte do dia em comportamentos sedentários com pouco tempo em atividade física moderada à vigorosa. Dos 174 pacientes do estudo apenas 3,4% atendiam as recomendações de atividade física para a população em geral e os pacientes mais jovens tinham maior probabilidade de atender às recomendações atuais de atividade física para a população em geral. Programas de exercícios físicos combinados à modificação de fatores de risco oferecem a possibilidade de alterar a trajetória clínica da doença, diminuindo a CI, evitando eventos cardiovasculares e melhorando a capacidade de locomoção nesses pacientes (HAMBURG; BALADY, 2011).

Esta pesquisa se torna relevante pois possibilitará identificar aqueles pacientes mais comprometidos quanto à capacidade de caminhada e que, por esse motivo, seriam os mais beneficiados em intervenções voltadas à melhora da capacidade da caminhada. Diante do exposto, busca-se responder o seguinte questionamento: qual a correlação entre a capacidade de locomoção e as variáveis clínicas em indivíduos com doença arterial obstrutiva periférica?

## 1.1 JUSTIFICATIVA

A DAOP é uma doença crônica que está associada a sofrimento físico, psicológico e social dos pacientes pois resulta em importante redução da capacidade de locomoção e da realização de atividades da vida diária, afetando aspectos psicossociais e emocionais e a qualidade de vida (SLOVACEK et al., 2007). A restrição da capacidade para caminhar e para realizar atividades que necessitam de esforço físico pode limitar o paciente a ponto de perder sua autonomia, refletindo negativamente na qualidade de vida e na autoestima (SPRONK et al., 2007). Farinatti e Lopes (2004) sugerem que a marcha seja um bom indicador do risco de perda de autonomia com o processo do envelhecimento, o que também é verdadeiro ao avaliar pacientes com DAOP.

Portadores da doença apresentam disfunção endotelial, inflamação sistêmica, isquemia de reperusão, liberação de radicais livres, atrofia e denervação de fibras musculares, redução da força e resistência muscular e prejuízos na capacidade de deambular. Esses fatores

resultam na diminuição da autonomia e do nível de atividade física que conseqüentemente, reduz a aptidão física e a qualidade de vida desses pacientes (SPRONK et al., 2007; STEWART et al., 2002). A recomendação da prática de atividade física para pacientes com DAOP é fundamentada nos diversos estudos que mostram a efetividade desse método para a melhoria da capacidade de marcha e da qualidade de vida (LOCATELLI et al., 2009; CÂMARA et al., 2007). É necessário ter conhecimento da real capacidade de locomoção de pacientes com DAOP, já que, poucos são os estudos que relacionam algum indicador de atividade física nesses pacientes, no caso específico dessa doença, a capacidade de locomoção é fortemente afetada pelo quadro clínico da patologia. Por tanto, identificar o impacto da doença na caminhada de pacientes com DAOP é extremamente importante para que o tratamento da doença possa ser conduzido objetivando a redução da perda de capacidade funcional e de locomoção e a melhora na qualidade de vida. Além disso, ainda que a doença seja pouco prevalente, quando comparada a outras Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como hipertensão e diabetes, ela é extremamente grave, podendo incapacitar o paciente de se locomover até acarretar em quadro de mortalidade por eventos cardiovasculares.

O interesse em estudar essa temática surgiu quando meu pai recebeu o diagnóstico da doença e precisou ser internado no Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago – HU/UFSC/EBSERH para a realização da intervenção cirúrgica já que se encontrava em estágios avançados da doença e, nesse mesmo período de tempo, eu estava estudando a doença em uma das disciplinas do semestre. Estar presente nas consultas ambulatoriais, na realização de exames, nas conversas com os médicos e no período de internação despertou em mim o interesse por conhecer melhor a doença, suas causas e fatores de risco e as possibilidades de tratamento e prevenção.

Esse estudo conseguirá destacar quais das variáveis clínicas relacionadas ao diagnóstico da doença se correlaciona mais fortemente com os diferentes indicadores da capacidade de locomoção. Essa informação é útil e fundamental para o estabelecimento de ações voltadas para a prática de atividade física a determinados grupos de sujeitos acometidos.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Investigar a correlação entre a capacidade de locomoção e as variáveis clínicas em indivíduos com doença arterial obstrutiva periférica atendidos no Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (HU/UFSC).

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar o perfil sociodemográfico dos pacientes com doença arterial obstrutiva periférica;
- Identificar os domínios distância e velocidade de caminhada e capacidade de subir escadas, enquanto indicadores da capacidade de locomoção dos pacientes com doença arterial obstrutiva periférica;
- Descrever as características clínicas relacionadas à doença arterial obstrutiva periférica relacionadas ao tempo e local de diagnóstico, realização de cirurgia de revascularização, presença de claudicação intermitente e grau de gravidade da doença nos pacientes.

## 1.3 HIPÓTESES

Hipotetiza-se que as principais características sociodemográficas dos pacientes com DAOP sejam idade avançada, tabagismo e presença de outras doenças;

Hipotetiza-se que pacientes com DAOP possuam prejuízos nos indicadores de capacidade de locomoção (distância e velocidade de caminhada e capacidade de subir escadas);

Hipotetiza-se que os sintomas de claudicação intermitente estejam presentes na maioria dos pacientes levando em consideração que pacientes com DAOP apresentam baixos níveis de atividade física.

Hipotetiza-se que a capacidade de locomoção reduzida tenha relação com graus de gravidade da doença maiores e de longos diagnósticos.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA PERIFÉRICA

A DAOP é decorrente de fenômenos ateroscleróticos sistêmicos, ou seja, acúmulo de placas de ateroma (gordura, proteínas, cálcio e células de inflamação) na parede dos vasos sanguíneos, causando estreitamento e obstruções e dificultando a progressão do sangue, do oxigênio e de nutrientes para os tecidos. Está associada ao alto risco de morbimortalidade cardiovascular (SBACV 2015; SBACVSP 2004).

A obstrução dos vasos sanguíneos ocasiona redução no fluxo sanguíneo podendo lesar nervos, músculos e outros tecidos a médio e longo prazo. Os membros inferiores são regiões mais comuns de manifestação da doença. O principal sintoma da doença é a CI, que produz dor nos pés, panturrilhas, coxa e glúteo, dependendo da região obstruída, e causa dificuldade para caminhar cessando após alguns minutos de repouso. Em casos mais avançados pode ocorrer dor nas pernas mesmo quando em repouso, redução da temperatura das pernas, formigamentos e, eventualmente, aparecimento de feridas ou gangrena nos pés pela condição de extrema falta de circulação (SBACVSP 2004). Esse sintoma causa limitação da locomoção, levando à redução nos níveis de atividade física nesses pacientes (LOCATELLI et al., 2009).

O Quadro 1 apresenta formas de classificação da doença: por Fontaine, que divide a doença em 4 estágios e por Rutherford, que divide a doença em 6 categorias.

Quadro 1 - Classificação da doença arterial obstrutiva periférica

<b>Fontaine</b>		<b>Rutherford</b>	
<b>Estágio</b>	<b>Quadro clínico</b>	<b>Grau</b>	<b>Quadro clínico</b>
<b>I</b>	Assintomático	<b>0</b>	Assintomático
<b>II a)</b>	Claudicação intermitente limitante	<b>1</b>	Claudicante leve
		<b>2</b>	Claudicante moderado
<b>II b)</b>	Claudicação intermitente incapacitante	<b>3</b>	Claudicante grave
<b>LII</b>	Dor isquêmica em repouso	<b>4</b>	Dor em repouso
<b>IV</b>	Lesões tróficas	<b>5</b>	Lesão trófica pequena
		<b>6</b>	Necrose extensa

Fonte: (SBACV, 2015)

No Brasil, poucos são os dados de prevalência da doença, um estudo epidemiológico investigou a prevalência e os fatores de risco para a DAOP e, para isso, avaliou 1.170 indivíduos participantes do Projeto Corações do Brasil em 72 centros urbanos, com média de idade de  $44 \pm 14,7$  anos. O diagnóstico de DAOP foi obtido através da medida do índice tornozelo-braquial (ITB) e do questionário de claudicação de Edimburgo. Os resultados mostraram elevada prevalência de DAOP considerando a baixa média de idade da população avaliada e ainda, a minoria dos portadores apresentavam claudicação, revelando muitos indivíduos assintomáticos (MAKDISSE et al., 2008). Outro estudo, realizado no município de Baependi em Minas Gerais, investigou a prevalência da doença em 1.627 indivíduos (ambos os sexos e idade entre 18 e 102 anos). A triagem dos participantes foi realizada pelo índice tornozelo-braço (ITB) e o nível de atividade física foi determinado pelo Questionário Internacional de Atividade Física - Versão Curta (IPAQ-SF), além disso foram coletados dados sociodemográficos, antropométricos, hemodinâmicos e bioquímicos. Os resultados do estudo mostraram baixa prevalência da doença (1,05%), apenas um caso de DAOP foi observado abaixo da idade de 30 anos, a prevalência aumentou após a faixa etária dos 50 anos, chegando ao pico na idade de 70 anos, quando atingiu 5,2%. Além disso, a presença de DAOP se mostrou mais frequente nos idosos em comparação com indivíduos mais jovens e em negros em comparação com brancos (ALVIM et al., 2018).

A incidência crescente da doença se faz presente na prática clínica, tornando-se um problema de saúde pública. A DAOP é a manifestação sistêmica da aterosclerose e ocorre com mais frequência em indivíduos acima de 65 anos, sendo mais comum em homens do que mulheres. A aterosclerose que acomete as artérias dos membros inferiores causa a isquemia muscular resultante do esforço físico, porém em seus estágios mais avançados causa isquemia até mesmo durante o repouso (SUDBRACK, 2007). Segundo Garcia (2006), as taxas de prevalência da DAOP variam de acordo com a população estudada e as diferentes metodologias utilizadas nos estudos mas, em geral, a prevalência da doença é de cerca de 10% na população, porém, muitos dos pacientes possuem a doença em seu estado assintomático, nesse sentido a verdadeira taxa de prevalência geral na população, provavelmente, deve ser consideravelmente maior.

A DAOP é uma importante causa de morbimortalidade de pessoas em muitos países ocidentais, de forma que a maioria dos adultos possuem algum grau de aterosclerose em meia-idade e à medida que a população envelhece a prevalência aumenta, a progressão da aterosclerose resulta na DAOP. A doença se manifesta, inicialmente, de forma assintomática

e, na sua progressão, de forma sintomática com o seu principal sintoma, a claudicação intermitente, avançando para isquemia crítica de membro, e em casos mais grave a perda dos membros. A claudicação intermitente ocorre num momento secundário à aterosclerose, resultando na diminuição do fluxo sanguíneo para tecidos mais periféricos. Em repouso ou em pequenos deslocamentos a claudicação pode passar despercebida, porém durante períodos de exercício ou caminhada maiores, a dor se manifesta e o indivíduo precisa de descansos curtos (LANE, et al. 2017).

### **2.1.1 Fatores de risco**

Os fatores de risco mais frequentes na DAOP são idade avançada, tabagismo, diabetes, dislipidemia e hipertensão arterial, estes são semelhantes aos da doença arteriosclerótica de outros territórios, como coração e cérebro (HIRSCH et al., 2001; SELVIN; ERLINGER, 2004). Savino Neto e Nascimento (2007) realizaram uma revisão bibliográfica com estudos epidemiológicos a fim de atualizar os principais fatores de risco para a DAOP. O estudo encontrou como principais resultados a idade avançada, o tabagismo e o diabetes. O tabagismo é o mais importante fator de risco modificável para a DAOP. Indivíduos fumantes apresentam quatro vezes mais chance de desenvolver a doença, quando comparados a indivíduos não fumantes. Os tabagistas que desenvolvem DAOP têm menor sobrevida por eventos cardiovasculares, maiores índices de CI e taxas de amputações duas vezes maiores. Outro importante fator de risco é o diabetes, em que as alterações na glicemia resultam no estresse oxidativo e inflamação vascular, contribuindo para o desenvolvimento da neuropatia diabética, que ocasiona perda da sensibilidade periférica, podendo ainda gerar úlceras isquêmicas, pé diabético e até a amputação de membros (GARCIA, 2019). Em indivíduos diabéticos, a CI é cerca de duas vezes mais frequente e a necessidade de amputação de membros por isquemia é de cinco a dez vezes maior (FERREIRA et al., 2010).

As anormalidades no metabolismo lipídico também estão associadas à doença, elevações do colesterol total ou lipoproteína de baixa densidade (LDL) e aumentam o risco de DAOP e CI (STEWART et al., 2002; HIATT et al., 1995). Há evidências de que a redução de lipídios com estatina pode melhorar a distância de caminhada em pacientes com CI (NORMAN, et al., 2004). A hipertensão está associada a um aumento do risco de desenvolvimento de DAOP em duas a três vezes. Os inibidores da enzima de conversão da angiotensina (ECA) têm se mostrado benéficos no controle pressórico e na redução de eventos

cardiovasculares nos pacientes de alto risco, entre eles os portadores de DAOP (DURAZZO et al., 2005).

Está bem estabelecido na literatura que a presença de comorbidades e hábitos não saudáveis são fatores de risco para a DAOP, o estudo de Barbosa et al. (2011) analisou a associação das comorbidades e dos hábitos não saudáveis com a capacidade de caminhada de indivíduos com DAOP e CI. Participaram do estudo 66 indivíduos de ambos os gêneros, todos os indivíduos realizaram teste ergométrico máximo em esteira, foi registrado o tempo de claudicação (TC) e o tempo total de caminhada (TTC). Os dados referentes às comorbidades e hábitos não saudáveis foram coletados por meio de entrevista. O estudo mostrou que a comorbidade mais prevalente foi a hipertensão arterial (86,4%). A inatividade física foi o hábito não saudável mais prevalente (47%) e foi associada com menor TC e TTC. 90,9% dos pacientes apresentaram duas ou mais comorbidades e/ou hábitos não saudáveis. Além disso, o maior número de comorbidades e hábitos não saudáveis também foram associados com menor TC.

### **2.1.2 Diagnóstico e tratamento**

A suspeita diagnóstica da doença pode ser feita por um médico geral, mas a avaliação de um cirurgião vascular para a confirmação do diagnóstico é fundamental, assim como para a tomada de decisões para o tratamento adequado. O médico investiga fatores de risco individuais e histórico familiar para doenças cardíacas, colesterol elevado, diabetes, doença renal, hipertensão arterial ou algum outro problema circulatório (SBACVSP, 2004).

No exame físico, é realizado a inspeção da pele no membro comprometido, esta pode apresentar-se fina, seca, descamativa e com presença de rachaduras. A alteração da cor, geralmente pálida, reforça a possibilidade de isquemia na extremidade. As unhas são mais quebradiças, existe a escassez de pelos no membro e, através da palpação, é possível perceber a presença de extremidades com temperatura diminuída em relação à temperatura corporal. As lesões tróficas como, úlceras, necroses ou gangrenas também podem ser verificadas. A palpação dos pulsos arteriais é realizada com base no conhecimento anatômico e permite detectar desde pulsos com intensidade diminuída até sua total ausência. A investigação de pulsos acontece na aorta abdominal, artérias ilíacas externas, femorais, poplíteas, tibiais posteriores e pediosas nos membros inferiores. De modo geral, os pulsos são classificados com intensidade variável: 0 para ausência, 1 para pulso diminuído e 2 para pulso normal

(ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR, 2005). A palpação de pulsos periféricos é um importante método na prática clínica diária, pois permite excluir a DAOP com alto grau de certeza e identificar o grupo que necessitará de avaliações posteriores. (PINTO; MANDIL, 2005).

Alguns testes podem ser realizados para detectar a presença da diminuição do fluxo sanguíneo nas extremidades, confirmando a isquemia, como o de palidez à elevação. Nesse, o paciente deve estar deitado em decúbito dorsal, a extremidade a ser examinada é elevada por dois minutos, a coloração da planta do pé indica se há isquemia e a intensidade de palidez no pé estará diretamente proporcional ao grau dessa isquemia na região. Esse teste é bastante fidedigno, a ponto de pacientes com isquemia crítica não conseguirem permanecer com os pés elevados durante os dois minutos em razão da dor que é desencadeada. A ausculta da artéria também pode revelar se há ou não alteração no fluxo sanguíneo por conta de uma possível presença de estenose (ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR, 2005).

As medidas de pressão sistólica de tornozelo e braço fazem parte do exame físico para o paciente com DAOP e são registradas com o uso do Doppler-ultra-som portátil, aparelho de baixo custo, fácil utilização, indolor e de alta reprodutibilidade (PINTO; MANDIL, 2005). O Índice Tornozelo-Braquial (ITB) é uma das principais medidas de diagnóstico e pode ser facilmente medido de forma não invasiva, a pressão sistólica de tornozelo e braço é, geralmente, semelhante ou ligeiramente mais alta no tornozelo. Na presença de uma estenose significativa, a pressão sistólica da perna encontra-se diminuída e é a partir dessa diferença de pressão sistólica entre os membros que o diagnóstico da doença é feito (REI; RODRIGUES, 2008). O ITB é calculado pela divisão da maior pressão sistólica nas artérias do tornozelo pela pressão sistólica da artéria braquial, aferido com o indivíduo em decúbito dorsal, com uso de esfigmomanômetro e um aparelho portátil de ultrassom de ondas contínuas. Valores entre 1,0 e 1,4 são considerados normais, e entre 0,9 a 0,99 como limítrofes, valores  $< 0,9$  indicam a presença de doença obstrutiva, sintomas geralmente surgem quando o valor é  $\leq 0,8$ . A dor no repouso geralmente aparece com valores iguais a 0,5 e ocorre perda nos tecidos periféricos quando o valor é 0,3 (SBACV, 2015; GARCIA, 2006). O estudo de Panico et al. (2009), utilizou o ITB associado a um questionário padronizado para definir a prevalência da doença sintomática e assintomática em 407 indivíduos, destes, 248 apresentaram DAOP, a prevalência de 60,9% foi subdividida em: assintomática, 10,1% e sintomática, 89,9%. O ITB detectou a doença com graus variáveis de gravidade associado a

fatores de risco, identificando os assintomáticos, não-claudicantes, e os sintomáticos. Com isso o estudo aponta para a importância da utilização do ITB no diagnóstico de DAOP, contribuindo para menor subnotificação da doença.

A associação do ITB com os testes de caminhada possibilita melhor compreensão do grau de comprometimento do paciente por associar a integridade de fluxo sanguíneo com capacidade funcional (MOTA et al., 2017). Para ter conhecimento da distância de caminhada para a manifestação da claudicação em um paciente, pode-se colocá-lo a caminhar em um local plano, com dimensões previamente conhecidas, e no momento em que surgir a dor provocada pelo exercício, é verificada a distância total percorrida. A avaliação objetiva das distâncias de marcha é um ponto muito importante para mensurar a CI. Os dados relatados pelos pacientes são subjetivos e quase nunca coincidem com aqueles obtidos em testes objetivos. Para esse fim, são utilizados os testes de marcha em pistas, onde o paciente caminha com velocidade constante em um terreno plano, e os testes de esteira, onde os pacientes andam em velocidades e tempo predeterminados sobre uma esteira até que a dor máxima ocorra, quando então é medida a distância máxima de caminhada (ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR, 2005).

Casos mais graves da doença exigem intervenção cirúrgica pois permite uma melhora rápida do fluxo sanguíneo na tentativa de aliviar dor nas pernas ao caminhar ou a dor mesmo em repouso. As amputações de extremidades são reservadas para os casos de gangrena extensa, quando há morte dos tecidos, que tornam o membro disfuncional ou dor intratável, quando se esgotaram as possibilidades terapêuticas de restabelecer o fluxo de sangue no membro. Na maioria dos casos diagnosticados com a doença, os sintomas das pernas permanecem estáveis ou melhoram e cerca de 15 a 20% dos pacientes podem piorar e necessitar das intervenções cirúrgicas. O prognóstico da doença é melhor em indivíduos que continuam sem fumar, que mantenham uma dieta saudável, o colesterol, a pressão arterial e a glicemia sob controle e que pratiquem exercícios físicos regularmente (SBACVSP, 2004).

## 2.2 CAPACIDADE DE LOCOMOÇÃO NA DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA PERIFÉRICA

A caminhada é recomendada como principal tratamento para pacientes com CI, porém, em alguns casos, sua realização é acompanhada pela dor. Considerando que esses pacientes apresentam redução de força e massa muscular, Dias (2008) verificou se o

treinamento de força possui efeitos positivos na aptidão física e em indicadores de qualidade de vida de pacientes com CI e observou que o treinamento de força aumentou: distância de caminhada para claudicação; distancia total de caminhada; força muscular dos membros inferiores. Nesse sentido, o autor sugere que o treinamento de força pode ser incorporado ao tratamento clínico dos indivíduos com CI, pois promove melhoria nos componentes da aptidão física dessa população.

Portadores de DAOP possuem passo encurtado, cadência lenta e déficit no equilíbrio, levando à redução no desempenho de caminhada (PETTO et al., 2011). A CI tem importante impacto na qualidade de vida de pacientes com DAOP, pois está fortemente associada à redução da capacidade funcional e de caminhada, uma vez que os pacientes procuram se deslocar menos na intenção de evitar o aparecimento e a manifestação da dor em seus membros inferiores (GARCIA, 2019). Com isso, indivíduos com CI apresentam declínio funcional e piora da capacidade de locomoção, resultando em limitações nas atividades de vida diária, redução da qualidade de vida e aumento da morbidade e mortalidade (GARDNER et al., 2009; HIATT, 2001). Programas de exercícios físicos melhoram a capacidade de locomoção, aumentando a velocidade e a distância de caminhada, melhoram a qualidade de vida e o prognóstico da doença (SUDBRACK; SARMENTO-LEITE, 2007). A caminhada é a atividade mais utilizada em indivíduos com CI, podendo estar associada ao grande número de estudos que mostram significativa melhora da capacidade de locomoção, além de não depender de equipamentos e ser de simples realização (DIAS, 2008).

Um estudo de caso realizado por PETTO et al. (2011) avaliou a eficácia de um programa de condicionamento em esteira ergométrica sobre a tolerância à caminhada (TC) de um indivíduo com DAOP. Indivíduo do sexo masculino, 74 anos, ex tabagista, no estágio III da classificação de Fontaine, possuía 3 cirurgias de revascularização, apresentava obstrução total de artéria superficial da coxa e 95% de obstrução arterial em poplítea e tibial anterior, todas em membro inferior direito, identificadas por arteriografia e tinha indicação médica para amputação talo-crural. O paciente foi submetido a um Teste de Tolerância Máxima à Caminhada (TTMC) em esteira ergométrica a 2,0 km/h. Uma semana após foi iniciado um programa de treinamento, realizado três vezes por semana em sete séries a 80% do tempo do atingido no TTMC, com um minuto de descanso, a 2,0 km/h durante quatro meses. Após o período de intervenção foi realizado um novo TTMC que mostrou melhora no tempo de caminhada de 663% e melhora no tempo de caminhada livre de dor. Ao final da intervenção o paciente passou por nova avaliação médica e a indicação de amputação do pé foi suspensa.

Nesse sentido, a atividade física tem ganhando espaço no tratamento de doenças vasculares periféricas por impactar no aumento no tempo de caminhada livre de dor, consequência aumento do fluxo sanguíneo local através da maior circulação colateral e angiogênese, e da vasodilatação mediada pela liberação de ON. (SUDBRACK; SARMENTO-LEITE, 2007; SILVA; NAHAS, 2002; BARBOSA; DALLE, 2018).

Locatelli et al. (2009), realizaram uma revisão na literatura sobre intervenções através de exercícios físicos em portadores da DAOP com CI. Um total de 790 pessoas fizeram parte dos 12 estudos analisados, as intervenções aconteceram num período entre 10 semanas a 1 ano, 8 trabalhos utilizaram somente o exercício aeróbio (caminhada) na intervenção e 4 estudos combinaram treinamento aeróbio com o exercício resistido de baixa intensidade. A frequência das sessões de treinamento variou de 2 a 7 sessões semanais. A intensidade do treinamento aeróbio utilizada foi de baixa a moderada, conforme a tolerância à dor e com o aumento do condicionamento dos pacientes a intensidade era progredida. Apesar dos diferentes regimes de treinamento analisados o estudo concluiu que o treino aeróbio, de uma forma geral, proporciona benefícios a pacientes da DAOP com CI, principalmente na melhora do desempenho de caminhada, influenciando significativamente na capacidade funcional dos pacientes.

O estudo de Damiano (2008) investigou os efeitos de um programa de exercício físico a curto prazo na claudicação intermitente de pacientes com DAOP. Participaram do estudo 22 indivíduos com o diagnóstico da doença, todos participantes de um programa de reabilitação de doenças vasculares periféricas. O desempenho físico foi avaliado de forma objetiva pelo teste de caminhada de 6 minutos e subjetivamente pelo questionário de dificuldade para caminhar. Foi realizado uma avaliação inicial seguida da intervenção pelo exercício físico que durou entre 8 e 12 semanas, e então foi realizado a avaliação final. Os resultados mostraram que houve melhora significativa na distância para claudicação inicial e absoluta e na distância máxima percorrida em 6 minutos, concluindo que o programa de exercício físico a curto prazo se mostrou eficiente para o tratamento de pacientes com DAOP e CI.

Considerando que a função física prejudicada é uma característica dos pacientes com DAOP que apresentam sintomas de CI, o estudo de Crowther et al. (2007) examinou a hipótese de que esses pacientes apresentariam diminuição dos parâmetros de marcha espaço-temporais e desempenho de caminhada em comparação a indivíduos saudáveis. Os resultados mostraram que os pacientes com DAOP e CI caminharam em um ritmo mais lento, com um

padrão de marcha arrastado, caracterizado por menor comprimento e cadência de passada, em comparação aos indivíduos saudáveis. Constatando que pacientes com DAOP e CI apresentam redução da capacidade de locomoção. O estudo de Cavalcante et al., (2018) investigou a relação entre a atividade física e a capacidade de locomoção com a função cognitiva em pacientes com DAOP. Os resultados mostraram que maior desempenho de memória foi associado a maiores níveis atividade física moderada à vigorosa e capacidade de locomoção em pacientes com doença arterial periférica sintomática. Nesse sentido os autores sugerem que intervenções que melhoram os níveis de atividade física moderada a vigorosa e/ou capacidade de locomoção podem melhorar potencialmente a saúde cognitiva desses pacientes.

### **3 MÉTODOS**

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

Foi desenvolvido um estudo quantitativo transversal em pacientes, de ambos os sexos, com doença arterial obstrutiva periférica, recrutados no ambulatório vascular do Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago – HU/UFSC. A amostra foi do tipo intencional e não probabilística. A coleta de dados ocorreu nos meses de setembro a outubro de 2020.

#### **3.2 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE**

Foram incluídos na pesquisa homens e mulheres com o diagnóstico médico de DAOP, que aceitaram participar do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

#### **3.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS**

Os pacientes receberam informações sobre os procedimentos metodológicos necessários para a participação do estudo, bem como os riscos e benefícios e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes da participação.

A primeira parte do questionário foi destinada ao registro das informações sociodemográficas dos pacientes. Foram coletadas as seguintes variáveis: Idade (em anos completos); Sexo (masculino e feminino); Cor da pele (branca, parda, preta, amarela, indígena, outro); Nível de escolaridade (nunca estudou, ensino fundamental incompleto ou completo, ensino médio incompleto ou completo, ensino superior incompleto ou completo).

Na sequência, aplicou-se a versão em português do questionário de claudicação de Edimburgo (MAKDISSE et al., 2007) foi utilizada para definir a presença de claudicação intermitente. O questionário possui seis questões para identificar se há presença de claudicação, a região acometida e em que situação a dor se manifesta. A capacidade de locomoção foi determinada pela versão em português do *Walking Impairment Questionnaire* (WIQ) - (RITTI-DIAS et al., 2009). O WIQ tem sete questões iniciais para fazer o diagnóstico diferencial da CI com outras doenças que causam dores nos membros inferiores. E em seguida o questionário aborda aspectos referentes ao último mês e é composto por três domínios: distância (distância que o indivíduo consegue caminhar), velocidade (velocidade que o indivíduo consegue caminhar) e escadas (quantidade de escadas que o indivíduo consegue subir). Para cada domínio, o paciente deve apontar o grau de dificuldade para percorrer distâncias crescentes (variando de dentro de casa a 450 metros), em velocidades crescentes (variando de vagorosamente a trotando) e para subir diferentes quantidades de lances de escada (variando de um a três lances) O grau de dificuldade é medido por uma escala de 5 pontos, na qual 0 = incapaz; 1 = muita dificuldade; 2 = razoável dificuldade; 3 = leve dificuldade; e 4 = nenhuma dificuldade. Os pontos atribuídos pelos pacientes para cada variável são multiplicados por pesos pré-estabelecidos, somados e divididos pela pontuação máxima possível para cada domínio para obter uma pontuação final, que pode variar de 0 (representando a incapacidade de realizar as tarefas) a 100 (representando nenhuma dificuldade para realizar a tarefa). A parte final do questionário foi reservada para a Ficha de Avaliação do Prontuário, utilizada exclusivamente pelo pesquisador, preenchida com os dados do prontuário médico de cada paciente, onde foram extraídos as variáveis clínicas: tempo de diagnóstico da doença (data da primeira consulta no hospital) e a gravidade da doença determinada pela classificação de Rutherford (0 = assintomático, 1 claudicante leve, 2 claudicante moderado, 3 claudicante grave, 4 dor em repouso, 5 lesão trófica pequena, 6 necrose extensa), (SBACV, 2015). O questionário encontra-se no ANEXO A.

As últimas variáveis da coleta de dados foram obtidas por meio de consulta aos prontuários médicos dos pacientes. Foram registradas as informações referentes ao Índice de

Massa Corporal (IMC) por relato de peso e estatura dos pacientes, classificados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como: abaixo do peso para valores abaixo de 18,5; eutrófico entre 18,5 e 25; sobrepeso entre 25 e 30 e obesidade para valores acima de 30.

### 3.4 COLETA DE DADOS

A coleta dos dados aconteceu nas terças e quintas feiras, dia das consultas médicas no ambulatório vascular, em meio a pandemia de COVID-19 com todos os cuidados sanitários necessários. Enquanto os pacientes estavam na sala de espera aguardando pela consulta médica foram convidados a participar do estudo e informados sobre o que estava sendo pesquisado. Os pacientes que aceitaram participar recebiam uma caneta esterilizada com álcool gel 70% para assinar o TCLE, anexado ao questionário, e então o pesquisador seguia fazendo as perguntas e registrando as respostas. Todas as dúvidas que surgiram durante o procedimento foram esclarecidas e o paciente teve direito para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação no estudo a qualquer momento.

As consultas aos prontuários médicos ocorreram no Setor de Prontuário do Paciente no Hospital Universitário da UFSC, onde foi obtido as informações complementares do estudo, como o tempo de diagnóstico e grau de gravidade da doença.

### 3.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis utilizadas no estudo foram obtidas por meio de questionário e de consulta ao prontuário médico dos pacientes e são apresentadas no quadro 2.

Quadro 2 - Variáveis utilizadas no estudo.

<b>VARIÁVEIS DO ESTUDO</b>	
<b>Sociodemográficas</b>	Idade (em anos completos); Sexo (masculino e feminino); Cor da pele (branca, parda, preta, amarela, indígena, outro); Nível de escolaridade (nunca estudou, ensino fundamental incompleto ou completo, ensino médio incompleto ou completo, ensino superior incompleto ou completo).
<b>Saúde</b>	Peso; Estatura; Índice de massa corporal (abaixo do peso, eutrofia, sobrepeso, obesidade); Tabagismo; Diabetes; Hipertensão arterial; Dislipidemia; Doença arterial coronariana; Acidente vascular encefálico; Infarto agudo do miocárdio; Uso de medicamentos (antiplaquetários, hipolipemiantes, vasodilatadores, anti-hipertensivos, antidiabéticos).
<b>Clínicas</b>	Tempo de diagnóstico ( $\leq$ 1 ano, 2 a 5 anos, $\geq$ 6 anos); Local de

	diagnóstico (Unidade básica de saúde, Hospital Universitário da UFSC, Consultório particular); Cirurgia de revascularização (sim, não); Dor na deambulação (sim, não); Alívio da dor com repouso (sim, não); Local da dor (Panturrilhas, panturrilhas e coxas, panturrilhas, coxas e glúteos); E gravidade da doença (classificação de Rutherford).
<b>Locomoção</b>	Distância e velocidade de caminhada e capacidade de subir escadas.

Fonte: Elaboração própria.

### 3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise dos dados foi realizada no programa Stata, versão 13.0. A estatística descritiva incluiu frequências absoluta, relativa (%), média e desvio padrão. A normalidade da distribuição dos dados foi verificada usando o teste de Kolmogorov-Smirnov. Devido os dados não apresentarem normalidade, empregou-se a correlação de Spearman classificando-se os valores de correlação como fraco ( $0 \leq r \leq 0,299$ ), moderado ( $0,300 \leq r \leq 0,499$ ) ou forte ( $0,500 \leq r \leq 1,000$ ) (COHEN, 1988).

### 3.7 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa dos Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH-UFSC), sob parecer substanciado 3.971.967 (ANEXO B). Para isso, respeitou-se a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS 466/2012), incluindo a aplicação do TCLE.

## 4 RESULTADOS

Dos 33 sujeitos inicialmente elegíveis, todos aceitaram participar da pesquisa. As características sociodemográficas e de saúde dos pacientes são mostradas na Tabela 1 e na Tabela 2, respectivamente. Média de idade dos participantes foi 64,7 ( $\pm 7,7$ ) anos. A maioria dos entrevistados era do sexo masculino (69,7%), tinha excesso de peso (51,5%) e possuía outras doenças crônicas não transmissíveis (hipertensão arterial: 72,7%; diabetes: 48,4%). Além disso, 93,5% utilizavam agentes antiplaquetários, 48,4% vasodilatadores e 45,4%, anti-hipertensivos.

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos pacientes com doença arterial obstrutiva periférica, (n=33), Florianópolis, Brasil, 2020.

<b>Variáveis</b>	<b>Média (desvio padrão)</b>
<b>Idade (anos)</b>	64,7 ( $\pm 7,7$ )
	<b>n (%)</b>
<b>Sexo masculino</b>	23 (69,7)
<b>Cor da pele branca</b>	24 (72,7)
<b>Nível de escolaridade (anos de estudo)</b>	
Nenhum	3 (9,1)
1 a 8	17 (51,5)
$\geq 9$	13 (39,4)

Fonte: Elaboração própria Nota: n= frequência absoluta; %=frequência relativa

Tabela 2 - Características de saúde dos pacientes com doença arterial obstrutiva periférica, (n=33), Florianópolis, Brasil, 2020.

Variáveis	n (%)
<b>Índice de massa corporal (kg/m<sup>2</sup>)</b>	
Eutrofia (entre 18,5 e 25)	16 (48,5)
Sobrepeso (entre 25 e 30)	11 (33,3)
Obesidade (acima de 30)	6 (18,2)
<b>Tabagismo</b>	
Nunca fumou	5 (15,1)
Ex fumante	19 (57,6)
Fumante ativo	9 (27,3)
<b>Presença de doenças</b>	
Hipertensão	24 (72,7)
Diabetes	16 (48,4)
Colesterol alto	15 (45,4)
Doença arterial coronariana	12 (36,3)
Infarto agudo do miocárdio	11 (33,3)
Acidente vascular cerebral	6 (18,1)
<b>Uso de medicamentos</b>	
Agentes antiplaquetários	31 (93,9)
Hipolipemiantes	25 (75,7)
Vasodilatadores	16 (48,4)
Anti-hipertensivos	15 (45,4)
Antidiabéticos	10 (30,3)

Fonte: Elaboração própria. Nota: n= frequência absoluta; %=frequência relativa.

A Tabela 3 mostra as características clínicas dos pacientes com DAOP. É possível perceber que quase metade dos participantes chegou até o Hospital Universitário da UFSC através do encaminhamento da unidade básica de saúde de seus bairros e que 24,2% possuem o diagnóstico da doença há mais de 6 anos. A maioria dos pacientes (63,6%) já realizou cirurgia de revascularização e 90,9% relatam sentir algum sintoma de CI ao deambular, sendo que, desses, 96,6% afirmam que a dor desaparece ao repouso, em 10 minutos ou menos. Adicionalmente, 56,7% dos pacientes apresentam as dores nas panturrilhas, 26,7% em panturrilhas e coxas e 16,6% em panturrilhas, coxas e glúteos.

Tabela 3 - Características clínicas dos pacientes com doença arterial obstrutiva periférica (n=33), Florianópolis, Brasil, 2020.

Variáveis	n (%)
<b>Tempo de diagnóstico da doença (anos)</b>	
≤ 1	9 (27,3)
2 a 5	16 (48,5)
≥6	8 (24,2)
<b>Local de diagnóstico</b>	
Unidade básica de saúde	16 (48,5)
Hospital Universitário da UFSC	7 (21,2)
Consultório particular	10 (30,3)
<b>Cirurgia de revascularização</b>	21 (63,6)
<b>Dor na deambulação</b>	30 (90,9)
<b>Alívio da dor com repouso</b>	29 (96,6)
<b>Local da dor</b>	
Panturrilhas	17 (56,7)
Panturrilhas e coxas	8 (26,7)
Panturrilhas, coxas e glúteos	5 (16,6)

Fonte: Elaboração própria. Nota: n= frequência absoluta; %=frequência relativa.

A Tabela 4 expõe as médias e o desvio padrão da escala de pontos nos domínios: distância e velocidade de caminhada e a capacidade de subir escadas verificado através do WIQ. A média de pontos para a distância de caminhadas dos participantes do estudo é de 24,6 ( $\pm 19,8$ ) com pontuação mínima de 1,4 e máxima de 89,3. A média de pontos para a velocidade de caminhada é de 31,0 ( $\pm 13,2$ ) com pontuação mínima 0 e máxima 69,5. E a média de pontos para a subida de escadas é de 42,8 ( $\pm 24,2$ ), com pontuação mínima 0 e máxima 87,5.

Tabela 4 - Capacidade de locomoção dos participantes do estudo, verificada pelo Walking Impairment Questionnaire (n=33), Florianópolis, Brasil, 2020.

Domínios	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Distância de caminhada (pontuação)	24,6	19,8	1,4	89,3
Velocidade de caminhada (pontuação)	31,0	13,2	0	69,5
Subir escadas (pontuação)	42,8	24,2	0	87,5

Fonte: Elaboração própria. Nota: a pontuação pode variar de 0 (incapacidade) a 100 (nenhuma dificuldade) para realizar tarefas.

A Tabela 5 expõe correlação entre as variáveis clínicas (tempo de diagnóstico e gravidade da doença) com os domínios da capacidade de locomoção (distância e velocidade

de caminhada e capacidade de subir escadas). Houve correlação positiva forte entre distância e velocidade de caminhada ( $r=0.7924$ ). A capacidade de subir escadas apresentou correlação positiva forte com a distância de caminhada ( $r=0.6745$ ) e velocidade de caminhada ( $r=0.8234$ ). O tempo de diagnóstico apresentou correlação negativa fraca com a distância de caminhada ( $r=-0.1607$ ); com a velocidade de caminhada ( $-0.1051$ ) e com a gravidade da doença ( $r=-0.1420$ ), e correlação positiva fraca com a capacidade de subir escadas ( $r=0.1994$ ). A gravidade da doença apresentou correlação negativa forte com os indicadores de capacidade de locomoção: distância de caminhada ( $r=-0.6799$ ), velocidade de caminhada ( $r=-0.7078$ ) e subir escadas ( $r=-0.5391$ ). Isso significa que, à medida que aumentou a gravidade da doença, diminuiu a capacidade de locomoção dos sujeitos, tanto para a distância e velocidade de caminhada, quanto para a subida de escadas.

Tabela 5 - Coeficientes de correlação entre as variáveis clínicas com as de capacidade de locomoção de pacientes com doença arterial obstrutiva periférica ( $n=33$ ), Florianópolis, Brasil, 2020.

	<b>Distância</b>	<b>Velocidade</b>	<b>Escadas</b>	<b>Diagnóstico</b>	<b>Classificação de Rutherford</b>
<b>Distância</b>	1.0000				
<b>Velocidade</b>	0.7924	1.0000			
<b>Escadas</b>	0.6745	0.8234	1.0000		
<b>Diagnóstico</b>	-0.1607	-0.1051	0.1994	1.0000	
<b>Classificação de Rutherford</b>	-0.6799	-0.7078	-0.5391	-0.1420	1.0000

Fonte: Elaboração própria.

Nota: para as variáveis clínicas houve 16 missing.

Diagnóstico: tempo de diagnóstico da doença retirado do prontuário médico.

Classificação de Rutherford: 0 = assintomático, 1 claudicante leve, 2 claudicante moderado, 3 claudicante grave, 4 dor em repouso, 5 lesão trófica pequena, 6 necrose extensa.

*Walking Impairment Questionnaire* (WIQ): a pontuação pode variar de 0 (incapacidade de realizar as tarefas) a 100 (nenhuma dificuldade para realizar a tarefa) para cada domínio de capacidade de locomoção (distância e velocidade de caminhada e subida de escadas).

## 5 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo investigar a correlação entre a capacidade de locomoção e as variáveis clínicas em indivíduos com DAOP do Hospital Universitário da UFSC. Os principais achados do estudo foram: a) a doença se fez prevalente em indivíduos do sexo masculino; b) a maioria dos pacientes do estudo, independente da cirurgia de revascularização, relatam algum grau de sintomas de CI; c) quanto maior a gravidade da doença menor é a capacidade de locomoção dos pacientes do estudo; d) pacientes com DAOP

possuem prejuízos nos indicadores de capacidade de locomoção, apresentando redução na distância e velocidade de caminhada e para a capacidade de subir escadas.

No presente estudo houve prevalência da DAOP no sexo masculino, convergindo com outros estudos que apresentam um maior acometimento da doença em homens que em mulheres. (GRAMS et al., 2019; DAMIANO, 2008; BATISTA et al., 2015). Podendo ser explicado pelo fato de que a prevalência de tabagismo é maior nos homens, por isso, eles apresentam mais chances de serem acometidos por doenças ateroscleróticas periféricas (SANTOS et al., 2013). A média de idade dos participantes do estudo foi de 64,7 anos, sabe-se que prevalência de DAOP na população geral, em indivíduos acima de 55 anos, é de 19,1%; enquanto que em pacientes acima dos 65 anos é de 19,8% e 16,8%, respectivamente, em homens e mulheres (GABRIEL et al., 2007).

Doenças ateroscleróticas são comumente acompanhadas por comorbidades, e, no presente trabalho, as mais frequentes foram hipertensão arterial e diabetes, assim como no estudo de Makdisse et al. (2008), que avaliou os fatores de risco de DAOP na população brasileira e verificou a prevalência de hipertensão de 45,5% e de diabetes de 15,7%. Porém, é importante destacar que outras comorbidades, como obesidade, dislipidemia e doenças cardiovasculares, também foram encontradas na amostra do presente estudo. Dos participantes entrevistados, muitos eram tabagistas ativos e esse é o mais importante fator de risco, considerado pelos médicos, para o aparecimento e prognóstico da DAOP. O tabagismo aumenta cerca de quatro vezes o risco para a doença, pacientes fumantes apresentam menor taxa de sobrevivida por eventos cardiovasculares e piora da isquemia dos membros, com taxas de amputações duas vezes maiores em comparação a pacientes não fumantes (SAVINO NETO; NASCIMENTO, 2007). Pacientes com DAOP têm o mesmo risco relativo de morte por causas cardiovasculares que aqueles com doença coronariana ou cerebrovascular, e possuem quatro vezes mais chances de morrer em 10 anos do que pacientes sem a doença. (NORMAN et al., 2004).

Em consulta aos prontuários dos pacientes, foi encontrado apenas um com o registro da medida do ITB, todos os outros prontuários não apresentavam essa informação. A medida do ITB é considerada padrão-ouro para o diagnóstico da DAOP, apresenta alta sensibilidade (95%) e especificidade (99%), além de ser um método simples e não invasivo, preciso e confiável (GUO et al., 2007). Pode ser realizado antes ou durante a consulta médica por um profissional de saúde e tem fundamental importância na detecção precoce dos portadores assintomáticos da doença (BIMBATO et al., 2018). Torres et al. (2012) avaliaram a

prevalência de alterações na medida do ITB em indivíduos acima de 55 anos sem sintomas de DAOP e verificaram sua relação com fatores de risco cardiovasculares. Dos 161 indivíduos estudados, 27,9% apresentaram ITB<0,90 sem queixas de CI e 8,7% apresentavam ITB<0,90 e CI como sintoma da doença, sendo que os principais fatores de risco identificados foram hipertensão arterial, sedentarismo e dislipidemia. A alteração no ITB foi um achado frequente nos indivíduos acima dos 55 anos no estudo citado, ainda que assintomáticos, mostrando que a DAOP continua sendo subdiagnosticada e subtratada. Contudo, a implementação do ITB na prática clínica geral é pobre, com isso prevalência de DAOP assintomática continua a ser subdiagnosticado (NORMAN et al., 2004). A falta dos registros de ITB nos prontuários impossibilitou a correlação desse indicador com outras variáveis clínicas e com a capacidade de locomoção dos pacientes.

Quase todos os participantes do estudo relataram algum sintoma de CI ao deambular com alívio de dor com o repouso. Sabe-se que a manifestação de dor, desconforto, queimação em panturrilha, coxa ou região glútea, causa alterações na marcha e prejuízo no desempenho de caminhada impedindo que eles alcancem maiores distâncias de forma contínua (GRAMS et al., 2009). Com isso, pacientes com DAOP geralmente realizam atividades físicas de menor intensidade e/ou de curta duração para evitar a dor e o desconforto. Sudbrack e Sarmento-Leite (2007) verificaram a efetividade do exercício físico supervisionado no tratamento de pacientes claudicantes e observaram melhora clínica, por meio do aumento no limiar de dor, aumento do tempo total de caminhada, melhora da capacidade funcional e da qualidade de vida dos indivíduos. Os participantes apresentaram baixas pontuações nos três domínios investigados, e ainda, a pontuação da distância e velocidade de caminhada foram menores em comparação com o domínio subir escadas. Esses achados corroboram com outros estudos em pacientes com DAOP que mostraram redução na capacidade de locomoção com menores distâncias e velocidades de caminhada, bem como maior dificuldade para subir escadas (BATISTA et al., 2015; NICOLAI et al., 2009). Na escala de pontos do WIQ, quanto mais próximos do 0 estiverem os pacientes pior é sua capacidade para a realização de tarefas, enquanto pontuações próximas de 100 representa baixa ou nenhuma dificuldade para realizar de tarefas, assim é possível observar que os pacientes do presente estudo apresentam prejuízos em sua capacidade de locomoção.

À medida que a gravidade da doença aumenta, a distância de caminhada diminui, a força muscular reduz e o tempo de recuperação da dor passa a ser maior (BEEBE, 2001; GIROLAMI et al., 1999). Os resultados encontrados corroboram com a literatura e

demonstram que quanto maior o grau de gravidade da doença menor é a capacidade de locomoção dos pacientes do estudo, esses apresentam maior dificuldade para subir escadas e menores distâncias e velocidades de caminhada percorrida. Além disso, observamos a forte correlação entre os domínios de capacidade de locomoção, indicando que pacientes que apresentam menores prejuízos para subir escadas alcançam maiores distâncias e velocidades de caminhada. A fraca correlação entre o tempo de diagnóstico com as outras variáveis pode ser entendido pelo fato de que a severidade da doença não depende exclusivamente de quanto tempo o paciente possui o diagnóstico de DAOP, mas de diferentes fatores que podem contribuir para um bom ou mal prognóstico da doença (estilo de vida, comorbidades, atividade física, entre outros).

Estudos apontam que pacientes com DAOP realizam menos atividades físicas no sentido de evitar a manifestação da CI, com isso esses indivíduos são menos ativos fisicamente que indivíduos sem a doença (GARDNER; MONTGOMERY; PARKER, 2008; SIEMINSKI; GARDNER, 1997; MCDERMOTT et al., 2006). Barbosa et al. (2012) realizaram uma revisão em 16 estudos originais a fim de descrever o nível de atividade física de indivíduos com DAOP e analisar a relação deste comportamento ativo nos indicadores de saúde. Os resultados mostraram que indivíduos com DAOP apresentam menores níveis de atividade física que indivíduos sem a doença. Dentre os indivíduos com a doença, aqueles que são mais ativos fisicamente apresentam melhores indicadores de saúde com melhores níveis dos marcadores inflamatórios, hemodinâmicos e de composição corporal.

No presente estudo não foi possível considerar o nível de atividade física dos pacientes pois a pandemia de COVID-19 afetou diversas áreas do comportamento social. Com o número de contaminados pelo vírus aumentando exponencialmente no Brasil, medidas como o isolamento social foram adotadas para a contenção da contaminação impactando diretamente os níveis de atividades físicas da população. Considerando o atual estado de saúde pública, se coletados os dados referentes ao nível de atividade física dos participantes do estudo esses, provavelmente, teriam sido subestimados. Costa et al. (2020) observaram, em seu estudo, a redução do nível de atividade física após a adoção das medidas de distanciamento social. Além disso, encontraram o maior nível de atividade física realizado durante a pandemia associado ao sexo masculino, em residir em regiões metropolitanas e não pertencer a grupos de alto risco. Os achados de que, a capacidade de locomoção é prejudicada em pacientes com DAOP, contribuem para ressaltar a importância do aumento nos níveis de atividades físicas nessa população, com o intuito de aumentar o limiar de dor,

proporcionar maiores distancias e velocidades de caminhada e melhorar a qualidade de vida desses pacientes.

O estudo tem como limitação: baixo poder de generalização dos resultados por conta do tamanho da amostra, já que, os atendimentos no ambulatório vascular do Hospital Universitário da UFSC foram reduzidos em função do atual momento de pandemia onde prevalece o distanciamento social para a contenção do contágio pelo COVID-19; ausência de conhecimento do real padrão de atividade física desses pacientes, visto que, o isolamento social teve impacto na redução da pratica de atividade física da população; a ausência dos registros de valores do ITB nos prontuários e falta de medida direta da capacidade de locomoção, realizada a partir dos testes em esteira e pista, no presente estudo, a capacidade de locomoção foi coletada de maneira subjetiva, apesar do questionário utilizado ser validado não deixa de ser a percepção dos pacientes sobre sua capacidade de locomoção. São possíveis de serem destacados como pontos fortes a consulta aos prontuários médicos para complementar as informações relatadas pelos pacientes; a possibilidade de utilizar diferentes indicadores clínicos para averiguar qual deles tem maior correlação com os diferentes indicadores de locomoção.

## **6 CONCLUSÃO**

Conclui-se que, os pacientes com DAOP atendidos no HU/UFSC apresentam prejuízos nos domínios da capacidade de locomoção, os quais apresentam importantes correlações entre si, mas também com o grau de gravidade da doença. Esses achados ratificam as importantes implicações da doença nos deslocamentos e, conseqüentemente, na realização das atividades de vida diária. Apesar do reduzido tamanho amostral, em decorrência da pandemia de COVID-19, consideram-se plausíveis e relevantes os resultados do ponto de vista clínico.

Nota-se, portanto, a importância da manutenção e monitoramento da capacidade de locomoção de pacientes com DAOP. Nesse contexto, a atividade física vem sendo empregada como tratamento não farmacológico devido aos diversos benefícios que sua prática proporciona às funções físicas, psicológicas, emocionais e sociais. Além disso, atribui melhorias aos sintomas de CI, fator que interfere diretamente na deambulação e na realização das tarefas de vida diária. Os resultados encontrados no presente estudo podem colaborar para o desenvolvimento de programas de exercícios físicos voltados para o tratamento de pacientes

com DAOP no Hospital Universitário da UFSC. É importante que mais estudos sejam realizados para investigar com maior exatidão a correlação entre as variáveis clínicas e a capacidade de locomoção nessa população para que sejam desenvolvidas ações voltadas ao aumento nos níveis de atividade física e melhora na qualidade de vida dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

ALVIM, Rafael de Oliveira et al. Prevalence of Peripheral Artery Disease and Associated Risk Factors in a Brazilian Rural Population: The Baependi Heart Study. **International**

**Journal Of Cardiovascular Sciences**, [s.l.], p.405-413, 2018. Sociedade Brasileira de Cardiologia.

BARBOSA, Érica Carvalho; DALLE, Rafael Diniz Mascarenhas. Benefícios do condicionamento físico como tratamento da claudicação intermitente. **Acta Fisiátrica**, [S.L.], v. 15, n. 3, p. 192-194, jul. 2018.

BARBOSA, João Paulo dos Anjos Souza et al. Associação de comorbidades e hábitos não saudáveis com a capacidade de caminhada em pacientes com claudicação intermitente. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, [S.L.], v. 25, n. 2, p. 277-284, jun. 2011. FapUNIFESP (SciELO)

BARBOSA, João Paulo dos Anjos Souza et al. Nível de atividade física em indivíduos com doença arterial periférica: uma revisão sistemática. **Jornal Vascular Brasileiro**, [S.L.], v. 11, n. 1, p. 22-28, mar. 2012. FapUNIFESP (SciELO).

BATISTA, Leticia de Carvalho et al. Associação entre fadiga e capacidade funcional em pacientes com claudicação intermitente. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.L.], v. 68, n. 5, p. 937-944, out. 2015. FapUNIFESP (SciELO).

BEEBE, Hugh G. Intermittent claudication: effective medical management of a common circulatory problem. **The American Journal Of Cardiology**, [S.L.], v. 87, n. 12, p. 14-18, jun. 2001. Elsevier BV.

BIMBATO, Larissa Determan Muniz et al. Doença arterial obstrutiva assintomática e Índice Tornozelo-Braquial em pacientes com diabetes mellitus tipo 2. **Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, [S.L.], v. 16, n. 1, p. 18-20, maio 2018.

BURNS, Paul et al. Management of peripheral arterial disease in primary care. **BMJ**, Birmingham, v. 326, p.584-588, 2003.

CÂMARA, Lucas Caseri et al. Exercícios resistidos terapêuticos para indivíduos com doença arterial obstrutiva periférica: evidências para a prescrição. **Jornal Vascular Brasileiro**, [S.L.], v. 6, n. 3, p. 246-256, set. 2007. FapUNIFESP (SciELO).

CAVALCANTE, Bruno Remigio et al. Association between physical activity and walking capacity with cognitive function in peripheral artery disease patients. **European Journal Of Vascular And Endovascular Surgery**, [S.L.], v. 55, n. 5, p. 672-678, maio 2018. Elsevier BV.

COHEN, J. (1988) - **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2ª ed. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.

COSTA, Cícero Luciano Alves et al. Influência do distanciamento social no nível de atividade física durante a pandemia do COVID-19. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S.L.], v. 25, p. 1-6, 23 set. 2020. Brazilian Society of Physical Activity and Health.

CROWTHER, Robert G. et al. Relationship between temporal-spatial gait parameters, gait kinematics, walking performance, exercise capacity, and physical activity level in peripheral arterial disease. **Journal Of Vascular Surgery**, [S.L.], v. 45, n. 6, p. 1172-1178, jun. 2007.

DAMIANO, Ana Paula. **Efeitos de um programa de exercício físico a curto prazo na claudicação intermitente de pacientes com doença arterial obstrutiva periférica**. 2008. 93 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Física, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte - Cefid, Universidade do Estado de Santa Catarina – Udesc, Florianópolis, 2008.

DIAS, Raphael Mendes Ritti. **Efeitos do treinamento de força na aptidão física e em indicadores de qualidade de vida de indivíduos com claudicação intermitente**. 2008. 142 f. Tese (Doutorado) - Curso de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública., São Paulo, 2008.

FZO, Anai Espinelli de Souza et al. Doença arterial obstrutiva periférica: que atenção temos dispensado à abordagem clínica dos pacientes?. **Jornal Vascular Brasileiro**, [S.L.], v. 4, n. 3, p. 255-264, set. 2005. FapUNIFESP (SciELO).

FARINATTI, Paulo de Tarso Veras; LOPES, Leonardo Nobre Codeceira. Amplitude e cadência do passo e componentes da aptidão muscular em idosos: um estudo correlacional multivariado. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [S.L.], v. 10, n. 5, p. 389-394, out. 2004.

FERREIRA, Maria José et al. Doença arterial periférica. **Revista Portuguesa de Clínica Geral**, [s.l.], v. 26, n. 5, p.502-509, 1 set. 2010. Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar.

GABRIEL, Sthefano Atique et al. Doença arterial obstrutiva periférica e índice tornozelo-braço em pacientes submetidos à angiografia coronariana. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 49-59, mar. 2007. FapUNIFESP (SciELO)

GARCIA, Eduardo Lima. **Efeitos do treinamento combinado aeróbio-força versus aeróbio na capacidade funcional, claudicação intermitente e qualidade de vida de pacientes com doença arterial obstrutiva periférica**. 2019. 32 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Ciências Cirúrgicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

GARCIA, Lawrence A.. Epidemiology and Pathophysiology of Lower Extremity Peripheral Arterial Disease. **Journal Of Endovascular Therapy**, [S.L.], v. 13, n. 2, p. 1-7, fev. 2006. SAGE Publications.

GARDNER, Andrew W et al. The effect of claudication pain on temporal and spatial gait measures during self-paced ambulation. **Vascular Medicine**, [S.L.], v. 15, n. 1, p. 21-26, 25 set. 2009. SAGE Publications.

GARDNER, Andrew W.; MONTGOMERY, Polly S.; PARKER, Donald E.. Physical activity is a predictor of all-cause mortality in patients with intermittent claudication. **Journal Of Vascular Surgery**, [S.L.], v. 47, n. 1, p. 117-122, jan. 2008. Elsevier BV.

GERAGE, Aline Mendes et al. Physical Activity Levels in Peripheral Artery Disease Patients. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.L.], p. 410-416, 2019. Sociedade Brasileira de Cardiologia.

GIROLAMI, Bruno et al. Treatment of Intermittent Claudication With Physical Training, Smoking Cessation, Pentoxifylline, or Nafronyl. **Archives Of Internal Medicine**, [S.L.], v. 159, n. 4, p. 337-34, 22 fev. 1999. American Medical Association (AMA).

GRAMS, Samantha Torres; DAMIANO, Ana Paula; MONTE, Fernanda Guidarini; MANDELLI, Marcelo Barbosa; CARVALHO, Tales de. Marcha de pacientes com doença arterial obstrutiva periférica e claudicação intermitente. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [S.L.], v. 15, n. 4, p. 255-259, ago. 2009. FapUNIFESP (SciELO)

GUO, Xiaoming et al. Sensitivity and Specificity of Ankle-Brachial Index for Detecting Angiographic Stenosis of Peripheral Arteries. **Circulation Journal**, [S.L.], v. 72, n. 4, p. 605-610, 2007. Japanese Circulation Society.

HAMBURG, Naomi M.; BALADY, Gary J. Exercise Rehabilitation in Peripheral Artery Disease. **Circulation**, [s.l.], v. 123, n. 1, p.87-97, jan. 2011. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).

HIATT, William R. et al. Clinical Trials for Claudication. **Circulation**, [S.L.], v. 92, n. 3, p. 614-621, ago. 1995. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health)

HIRSCH, Alan T. et al. Peripheral Arterial Disease Detection, Awareness, and Treatment in Primary Care. **Jama**, [S.L.], v. 286, n. 11, p. 1317-1324, 19 set. 2001. American Medical Association (AMA).

LANE, Risha et al. Exercise for intermittent claudication. **Cochrane Database Of Systematic Reviews**, [s.l.], p.1-142, 26 dez. 2017. Wiley.

LOCATELLI, Elenir Carlot et al. Exercícios físicos na doença arterial obstrutiva periférica. **Jornal Vascular Brasileiro**, [s.l.], v. 8, n. 3, p.247-254, set. 2009. FapUNIFESP (SciELO).

MAKDISSE, Marcia et al. Prevalência e fatores de risco associados à doença arterial periférica no projeto corações do Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.L.], v. 91, n. 6, p. 402-414, dez. 2008. FapUNIFESP (SciELO).

MAKDISSE, Marcia et al. Versão em português, adaptação transcultural e validação do Questionário de Claudicação de Edimburgo. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.L.], v. 88, n. 5, p. 501-506, maio 2007. FapUNIFESP (SciELO).

MCDERMOTT, Mary McGrae et al. Leg strength in peripheral arterial disease: associations with disease severity and lower-extremity performance. **Journal Of Vascular Surgery**, [S.L.], v. 39, n. 3, p. 523-530, mar. 2004. Elsevier BV.

MCDERMOTT, Mary McGrae et al. Physical Performance in Peripheral Arterial Disease: a slower rate of decline in patients who walk more. **Annals Of Internal Medicine**, [S.L.], v. 144, n. 1, p. 10-20, 3 jan. 2006. American College of Physicians.

MOTA, Thamirys de Carvalho et al. DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA PERIFÉRICA: REVISÃO INTEGRATIVA. **Revista Uningá**, Teresina, v. 53, n. 1, p.120-125, jul. 2017.

NICOLAI, Saskia P.A. et al. The walking impairment questionnaire: an effective tool to assess the effect of treatment in patients with intermittent claudication. **Journal Of Vascular Surgery**, [S.L.], v. 50, n. 1, p. 89-94, jul. 2009. Elsevier BV.

NORMAN, Paul e et al. Peripheral arterial disease: prognostic significance and prevention of atherothrombotic complications. **Medical Journal Of Australia**, [S.L.], v. 181, n. 3, p. 150-154, ago. 2004. AMPCo.

ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR. DIRETRIZES: Normas de orientação clínica para prevenção, diagnóstico e tratamento da doença arterial obstrutiva periférica (daop). **Jornal Vascular Brasileiro**, Sp, v. 4, n. 3, p. 222-228, 2005.

PANICO, Marília Duarte Brandão et al. Prevalência e fatores de risco da doença arterial periférica sintomática e assintomática em hospital terciário, Rio de Janeiro, Brasil. **Jornal Vascular Brasileiro**, [S.L.], v. 8, n. 2, p. 125-132, 5 jun. 2009. FapUNIFESP (SciELO).

PETTO, Jefferson et al. Eficácia de um programa de condicionamento físico intervalado sobre a tolerância à caminhada em um indivíduo com doença arterial obstrutiva periférica. **Fisioterapia Brasil**, [S.L.], v. 12, n. 6, p. 459-467, 20 maio 2017. Atlantica Editora.

PINTO, Daniel Mendes; MANDIL, Ari. Claudicação Intermitente: do Tratamento Clínico ao Intervencionista. **Rev Bras Cardiol Invas**, Belo Horizonte, v. 4, n. 13, p.261-269, 2005.

REI, Francisco; RODRIGUES, Luís Monteiro. Conhecer e viver com a Doença Vascular Periférica, contribuindo para o seu controle. **Rev. Lusófona de Ciências e Tecnologias da Saúde**, Lisboa, v. 1, n. 5, p.41-51, 2008.

RITTI-DIAS, Raphael Mendes et al. Tradução e validação do Walking Impairment Questionnaire em brasileiros com claudicação intermitente. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s.l.], v. 92, n. 2, p.1-7, fev. 2009. FapUNIFESP (SciELO)

SANTOS, Vanessa Prado dos et al. Gender-related differences in critical limb ischemia due to peripheral arterial occlusive disease. **Jornal Vascular Brasileiro**, [S.L.], v. 12, n. 4, p. 278-283, 11 nov. 2013. FapUNIFESP (SciELO)

SAVINO NETO, Silvestre; NASCIMENTO, José Luis Martins do. DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA PERIFÉRICA: novas perspectivas de fatores de risco. **Revista Paraense de Medicina**, Belém, v. 21, n. 2, p. 1-7, jun. 2007.

SBACV. DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA OBSTRUTIVA DE MEMBROS INFERIORES: DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO. **Projeto Diretrizes SBACV**, São Paulo, p. 1-33, nov. 2015.

SBACVSP (São Paulo). **Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP)**. Disponível em: <https://sbacvsp.com.br/doenca-arterial-obstrutiva-periferica/>. Acesso em: 28 nov. 2004.

SELVIN, Elizabeth; ERLINGER, Thomas P.. Prevalence of and Risk Factors for Peripheral Arterial Disease in the United States. **Circulation**, [S.L.], v. 110, n. 6, p. 738-743, 10 ago. 2004. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).

SIEMINSKI, Debra J; GARDNER, Andrew W. The Relationship between Free-Living Daily Physical Activity and the Severity of Peripheral Arterial Occlusive Disease. **Vascular Medicine**, [S.L.], v. 2, n. 4, p. 286-291, nov. 1997. SAGE Publications.

SILVA, Daniela Karina da; NAHAS, Markus Vinicius. Prescrição de exercícios físicos para pessoas com doença vascular periférica. **Rev. Bras. Ciên. e Mov.**, Brasília, v. 10, n. 1, p. 55-61, jan. 2002.

SLOVACEK, Ladislav et al. The effect of femoral and popliteal percutaneous transluminal balloon angioplasty on patients' quality of life. **Sao Paulo Medical Journal**, [S.L.], v. 125, n. 4, p. 250-252, jul. 2007. FapUNIFESP (SciELO).

SPRONK, Sandra et al. Impact of Claudication and Its Treatment on Quality of Life. **Seminars In Vascular Surgery**, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 3-9, mar. 2007. Elsevier BV.

STEWART, Kerry J. et al. Exercise Training for Claudication. **New England Journal Of Medicine**, [S.L.], v. 347, n. 24, p. 1941-1951, 12 dez. 2002. Massachusetts Medical Society.

SUDBRACK, Ana Cristina. **Efetividade do exercício físico na reabilitação de pacientes com claudicação intermitente**. 2007. 71 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Ciências da Saúde: Cardiologia, Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

SUDBRACK, Ana Cristina; SARMENTO-LEITE, Rogério. Efetividade do exercício na claudicação. **Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva**, [s.l.], v. 15, n. 3, p.261-266, 2007. Elsevier BV.

TORRES, Ana Gabriela Menezes de Jesus et al. Prevalência de Alterações do Índice Tornozelo-Braço em Indivíduos Portadores Assintomáticos de Doença Arterial Obstrutiva Periférica. **Rev Bras Cardiol**, [S.L.], v. 2, n. 25, p. 87-93, fev. 2012.

**APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA  
CATARINA  
CENTRO DE DESPORTOS  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**



Campus Universitário, s/n, Trindade,  
Florianópolis, SC. CEP: 88040900 Telefone: (48) 3721.9462

E-mail: [def@contato.ufsc.br](mailto:def@contato.ufsc.br); [secretariadef@cds.ufsc.br](mailto:secretariadef@cds.ufsc.br)

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Prezado (a), você está sendo convidado para participar da pesquisa intitulada **“ASSOCIAÇÃO DE VARIÁVEIS CLÍNICAS E DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA COM A CAPACIDADE DE LOCOMOÇÃO DE PACIENTES COM DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA PERIFÉRICA”**. Esta, consiste no trabalho de

conclusão de curso em Educação Física da acadêmica Júlia Nunes Martins orientado pelo professor Dr. Giovani Firpo Del Duca e coorientado pela professora Ms Anne Ribeiro Streb. A pesquisa seguirá os princípios descritos na Resolução CNS 466/12.

O objetivo do estudo é verificar a associação entre tempo de diagnóstico, grau de gravidade da doença e nível de atividade física com a capacidade de locomoção dos pacientes da doença arterial obstrutiva periférica. Esta pesquisa é relevante pois, conhecendo o real estado físico/funcional dos pacientes, pode-se pensar em estratégias para promover o aumento no nível de atividade física e conseqüentemente a melhora da capacidade funcional dos mesmos. Sua participação tem caráter voluntário. Em qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará prejuízo algum em sua relação com o pesquisador ou com a instituição. Caso você concorde em participar, favor assinar ao final do documento.

Os participantes da pesquisa deverão preencher um questionário para a obtenção de informações sociodemográficas, tais como, sexo, idade, grau de escolaridade, entre outros, além disso, haverá perguntas para saber o tempo gasto na realização de atividades físicas e o grau de dificuldade para a realização de tarefas motoras da vida diária. O pesquisador fará uma explicação prévia do procedimento e o participante deverá responder as perguntas de acordo com as instruções do mesmo. Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar.

A coleta dos dados acontecerá nas terças e quintas-feiras, dia das consultas médicas no ambulatório vascular, e terá duração média de 10 a 15 minutos. Além disso, será feita uma consulta ao seu prontuário médico para a obtenção de informações complementares do estudo, como o tempo de diagnóstico da doença e o grau de gravidade.

É possível que se tenha algum tipo de constrangimento, cansaço ou aborrecimento ao responder os questionários, alterações na autoestima provocadas pela evocação de memórias ou por reforços e quebra de sigilo, mesmo que involuntária e não intencional., para isso, durante todo o procedimento de coleta de dados o pesquisador estará presente e lhe prestará toda a assistência necessária.

Sua participação neste estudo é de extrema importância. Além do conhecimento da sua atual condição física e funcional você estará contribuindo com a literatura científica, gerando mais conteúdos acerca da doença e da capacidade de locomoção dos pacientes.

Garantimos a manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes durante todas as fases da pesquisa. Além disso, todas as informações coletadas neste estudo serão identificadas por letras e números a fim de preservar sua identidade e privacidade. A eventual inclusão dos resultados deste em publicações científicas serão feitas de modo a garantir o anonimato de todos os participantes. A legislação brasileira não permite que você tenha qualquer compensação financeira pela sua participação nesta pesquisa, porém você será ressarcido, caso haja necessidade devido às possíveis despesas.

Você receberá uma via deste termo; guarde-a cuidadosamente, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garante seus direitos como participante. O responsável por essa pesquisa é a Júlia Nunes Martins, estudante do curso de Educação Física – Bacharel na Universidade Federal de Santa Catarina, orientada pelo Prof. Dr. Giovani Firpo Del Duca sob a coorientação da Ms. Anne Ribeiro Streb. Caso você tenha alguma dúvida sobre a pesquisa poderá fazer contato com a equipe via telefone: Júlia (48) 99800.3614; Prof. Dr. Giovani (48) 99988.6944; Professora Anne (48) 98836.5521; pelos e-mails: [martinsnju@gmail.com](mailto:martinsnju@gmail.com), [giovani.delduca@ufsc.br](mailto:giovani.delduca@ufsc.br), [anne.streb@posgrad.ufsc.br](mailto:anne.streb@posgrad.ufsc.br). Você também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC, localizado no Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, no 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88.040-400, pelo telefone de contato: (48) 3721-6094, ou no e-mail: [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br).

---

Prof. Dr. Giovani Firpo Del Duca  
Coordenador da pesquisa

---

Júlia Nunes Martins  
Pesquisador Responsável

**DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE**

Eu, \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, após a leitura deste documento e ter tido oportunidade de conversar com o pesquisador responsável para esclarecer todas as minhas dúvidas, acredito estar suficientemente informado, ficando claro que minha participação é voluntária e que posso me retirar a qualquer momento sem nenhum prejuízo. Estou ciente também do objetivo da pesquisa, do procedimento que serei submetido, dos possíveis danos e riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade e assistência sempre que eu desejar. Diante do exposto, expresso minha concordância voluntária em participar desta pesquisa:

\_\_\_\_\_  
 Assinatura do participante

Florianópolis, \_\_\_\_/\_\_\_\_/2020.

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA, CAPACIDADE FUNCIONAL E FICHA COM INFORMAÇÕES DO PRONTUÁRIO DO PACIENTE



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO DE DESPORTOS**  
**DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**  
 Campus Universitário, s/n, Trindade, Florianópolis, SC. CEP: 88040900  
 Telefone: (48) 3721.9462



### QUESTIONÁRIO

**Associação de variáveis clínicas e do nível de atividade física com a capacidade de locomoção em pacientes com doença arterial obstrutiva periférica**

*Prezado(a), sua participação é muito importante para a realização da nossa pesquisa, desde já agradecemos a colaboração. Pedimos, por gentileza, que responda todas as questões abaixo e caso tenha qualquer dúvida pergunte a pesquisadora.*

### CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

*As questões abaixo são referentes as suas informações pessoais. Por gentileza, responda:*

1. **Qual o seu nome completo?** \_\_\_\_\_
2. **Qual sua idade?** \_\_\_\_\_ anos completos.
3. **Qual seu sexo?**  
 (1) masculino (2) feminino
4. **Qual a cor da sua pele?**  
 (1) branca (2) parda (3) preta (4) amarela  
 (5) indígena (6) outro: \_\_\_\_\_
5. **Qual seu estado civil?**  
 (1) solteiro (2) casado (3) divorciado  
 (4) viúvo (5) outro: \_\_\_\_\_
6. **Qual seu nível de escolaridade?**  
 (1) nunca estudou  
 (2) ensino fundamental ou supletivo incompleto  
 (3) ensino fundamental ou supletivo completo  
 (4) ensino médio/ginásio incompleto  
 (5) ensino médio/ginásio completo  
 (6) ensino superior/técnico incompleto  
 (7) ensino superior/técnico completo  
 (8) pós-graduação incompleto  
 (9) pós-graduação completo  
 (10) não sabe informar

### ESTILO DE VIDA

*As questões abaixo são referentes aos seus comportamentos ao longo da vida. Por gentileza, responda:*

7. **Atualmente, você fuma?**  
 (1) sim (2) não
8. **Você já fumou alguma vez na vida?**  
 (1) sim (2) não
9. **Há quanto tempo parou de fumar?** \_\_\_\_\_
10. **Nos últimos 30 dias, você consumiu:**  
 - *Se homem:* cinco ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião?  
 - *Se mulher:* quatro ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião?  
 (1) sim (2) não (3) não sabe informar
11. **Em média, quantas horas por dia você assiste televisão?** \_\_\_\_\_
12. **Em média, quantas horas do seu tempo livre (excluindo o trabalho) você usa computador ou tablet?** \_\_\_\_\_

13. E quantas horas do seu tempo livre você usa o celular, estando na posição sentada, reclinada ou deitada? \_\_\_\_\_

### ESTADO DE SAÚDE

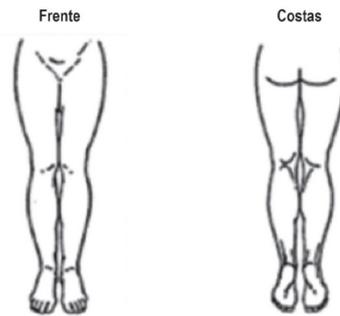
As questões abaixo são referentes ao seu estado de saúde. Por gentileza, responda:

14. **Você classifica seu estado de saúde como?**  
 (1) muito bom (2) bom (3) regular (4) ruim (5) muito ruim
15. **Qual o seu peso?** \_\_\_\_\_
16. **Qual sua altura?** \_\_\_\_\_
- Algum médico já disse que você tem:**
- Pressão alta (Hipertensão)?** (1) sim (2) não (3) não sabe informar
17. **Diabetes?** (1) sim (2) não (3) não sabe informar
18. **Obesidade?** (1) sim (2) não (3) não sabe informar
19. **Colesterol ou triglicérides alto?** (1) sim (2) não (3) não sabe informar
20. **Doença arterial coronariana?** (1) sim (2) não (3) não sabe informar
21. **Alguma outra doença?** (1) sim → Qual(ais)? \_\_\_\_\_ (2) não (3) não sabe informar
22. **Você já sofreu infarto?** (1) sim (2) não (3) não sabe informar
23. **Você já teve acidente vascular encefálico?** (1) sim (2) não (3) não sabe informar
24. **Atualmente está fazendo uso de algum medicamento contínuo?**  
 (1) sim → Qual(ais)? \_\_\_\_\_ (2) não

### DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA PERIFÉRICA

As questões abaixo são referentes ao diagnóstico da doença. Por gentileza, responda:

25. **Há quanto tempo você teve o diagnóstico da doença?** \_\_\_\_\_
26. **Em que local você teve o diagnóstico da doença?**  
 (1) unidade básica de saúde/postinho (2) Hospital Universitário/UFSC (3) consultório  
 (4) outro: \_\_\_\_\_
27. **Você já fez cirurgia de revascularização?**  
 (1) sim (2) não
28. **Você tem dor ou desconforto na(s) perna(s) quando anda?**  
 (1) sim (2) não  
 Se sim, continue:
29. **Essa dor alguma vez começa quando você está em pé parado ou sentado?**  
 (1) sim (2) não
30. **Você tem essa dor ao subir uma ladeira ou quando anda rápido?**  
 (1) sim (2) não
31. **Você tem essa dor quando anda no ritmo normal, no plano?**  
 (1) sim (2) não
32. **O que acontece com a dor quando você pára?**  
 (1) continua por mais 10min (2) desaparece em 10min ou menos
33. **Onde você sente essa dor ou desconforto?**



### CAPACIDADE DE LOCOMOÇÃO

As seguintes questões são sobre as razões pelas quais você teve dificuldade para caminhar no último mês. Gostaríamos de saber quanta dificuldade você teve ou quanto esforço você fez para caminhar no último mês, de acordo com os seguintes problemas:

**34. Você sente dores ou câibras na barriga da perna (ou nádegas)?**

**Perna direita:**

- |           |              |            |
|-----------|--------------|------------|
| (0) muita | (1) bastante | (2) alguma |
| (3) pouca | (4) nenhuma  |            |

**35. Você sente dores ou câibras na barriga da perna (ou nádegas)?**

**Perna esquerda:**

- |           |              |            |
|-----------|--------------|------------|
| (0) muita | (1) bastante | (2) alguma |
| (3) pouca | (4) nenhuma  |            |

**36. Você sente dores ou câibras na barriga da perna (ou nádegas)?**

**Ambas as pernas:**

- |           |              |            |
|-----------|--------------|------------|
| (0) muita | (1) bastante | (2) alguma |
| (3) pouca | (4) nenhuma  |            |

**37. Dor, rigidez ou dor nas juntas (tornozelo, joelho ou quadril)?**

- |             |             |              |
|-------------|-------------|--------------|
| (0) extrema | (1) muita   | (2) razoável |
| (3) leve    | (4) nenhuma |              |

**38. Fraqueza em uma ou ambas as pernas?**

- |             |             |              |
|-------------|-------------|--------------|
| (0) extrema | (1) muita   | (2) razoável |
| (3) leve    | (4) nenhuma |              |

**39. Dor ou desconforto no peito?**

- |             |             |              |
|-------------|-------------|--------------|
| (0) extrema | (1) muita   | (2) razoável |
| (3) leve    | (4) nenhuma |              |

**40. Falta de fôlego?**

- |             |             |              |
|-------------|-------------|--------------|
| (0) extrema | (1) muita   | (2) razoável |
| (3) leve    | (4) nenhuma |              |

**41. Palpitações no coração?**

- |             |             |              |
|-------------|-------------|--------------|
| (0) extrema | (1) muita   | (2) razoável |
| (3) leve    | (4) nenhuma |              |

*Distância de caminhada: relate o grau de dificuldade física que melhor descreve a dificuldade que você teve para caminhar no plano, sem parar para descansar, em cada uma das seguintes distâncias:*

**42. Caminhar em lugares fechados, como dentro de casa?**

- (0) incapaz                      (1) muita                      (2) razoável  
(3) leve                            (4) nenhuma
- 43. Caminhar 5 metros?**  
(0) incapaz                      (1) muita                      (2) razoável  
(3) leve                            (4) nenhuma
- 44. Caminhar 45 metros (meio quarteirão)?**  
(0) incapaz                      (1) muita                      (2) razoável  
(3) leve                            (4) nenhuma
- 45. Caminhar 90 metros (um quarteirão)?**  
(0) incapaz                      (1) muita                      (2) razoável  
(3) leve                            (4) nenhuma
- 46. Caminhar 180 metros (dois quarteirões)?**  
(0) incapaz                      (1) muita                      (2) razoável  
(3) leve                            (4) nenhuma
- 47. Caminhar 270 metros (três quarteirões)?**  
(0) incapaz                      (1) muita                      (2) razoável  
(3) leve                            (4) nenhuma
- 48. Caminhar 450 metros (cinco quarteirões)?**  
(0) incapaz                      (1) muita                      (2) razoável  
(3) leve                            (4) nenhuma

*Velocidade de caminhada: Essas questões são sobre quão rápido você consegue caminhar um quarteirão no plano. Relate o grau de dificuldade física que melhor descreve a dificuldade que você teve para caminhar, sem parar para descansar, em cada uma das seguintes velocidades:*

- 49. Caminhar um quarteirão vagorosamente (2,4 km/h)?**  
(0) incapaz                      (1) muita                      (2) razoável  
(3) leve                            (4) nenhuma
- 50. Caminhar um quarteirão em velocidade média (3,2 km/h)?**  
(0) incapaz                      (1) muita                      (2) razoável  
(3) leve                            (4) nenhuma
- 51. Caminhar um quarteirão rapidamente (4,8 km/h)?**  
(0) incapaz                      (1) muita                      (2) razoável  
(3) leve                            (4) nenhuma
- 52. Caminhar um quarteirão correndo ou trotando (8,0 km/h)?**  
(0) incapaz                      (1) muita                      (2) razoável  
(3) leve                            (4) nenhuma

*Subir escadas: Essas questões são sobre a sua capacidade de subir escadas. Relate o grau de dificuldade física que melhor descreve a dificuldade que você teve para subir escadas, sem parar para descansar, em cada uma das seguintes questões:*

- 53. Subir um lance de escadas (8 degraus)?**  
(0) incapaz                      (1) muita                      (2) razoável  
(3) leve                            (4) nenhuma
- 54. Subir dois lances de escada (16 degraus)?**

- (0) incapaz                      (1) muita                      (2) razoável  
 (3) leve                          (4) nenhuma
- 55. Subir três lances de escada (24 degraus)?**
- (0) incapaz                      (1) muita                      (2) razoável  
 (3) leve                          (4) nenhuma

<b>INFORMAÇÕES DO PRONTUÁRIO MÉDICO</b>
---

- o Nome do paciente: \_\_\_\_\_
- o Número do prontuário: \_\_\_\_\_
- o Data da primeira consulta médica: \_\_/\_\_/\_\_\_\_
- o Possui cirurgia de revascularização:  
 (1) sim → Data do procedimento: \_\_/\_\_/\_\_\_\_    (2) não
- Índice Tornozelo-braquial (ITB):  
 (1) sim                          (2) não  
 Valor: \_\_\_\_\_
- o Gravidade da doença (class. Rutherford): \_\_\_\_\_
- o Observações gerais: \_\_\_\_\_

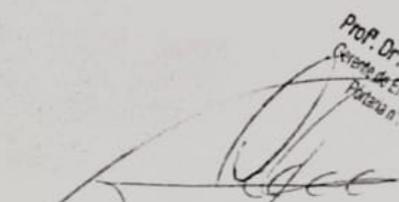


UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
CAMPUS REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA - TRINDADE - CEP 88040-900 -  
FLORIANÓPOLIS / SC  
TELEFONE +55 (48) 3721-9164 - FAX +55 (48) 3721-8354

## DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que, objetivando atender as exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da Instituição, tomei conhecimento do projeto de pesquisa: "**Associação de variáveis clínicas e do nível de atividade física com a capacidade funcional de pacientes com doença arterial obstrutiva periférica**", e cumprirei os termos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares, e como esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos mediante a plena aprovação do CEPESH desta instituição.

Florianópolis, 14/02/2020.

  
Prof. Dra. Rosemeri Maurici da Silva  
Gerente de Ensino e Pesquisa do HU-UFSC  
Portaria n.º 1748/2016/EBSERH

**Profa. Dra. Rosemeri Maurici da Silva**  
**Gerente de Ensino e Pesquisa HU-UFSC-EBSERH**  
**Portaria 1748 – 28/12/2016**

**ANEXO B – DOCUMENTO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM  
PESQUISA COM SERES HUMANOS – UFSC**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Associação de variáveis clínicas e do nível de atividade física com a capacidade de locomoção de pacientes com doença arterial obstrutiva periférica

**Pesquisador:** GIOVANI FIRPO DEL DUCA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 30124920.0.0000.0121

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Santa Catarina

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.971.967

#### Apresentação do Projeto:

Projeto de trabalho de conclusão de curso em Educação Física intitulado "Associação de variáveis clínicas e do nível de atividade física com a capacidade de locomoção de pacientes com doença arterial obstrutiva periférica", da acadêmica Júlia Nunes Martins, orientado pelo professor Dr. Giovani Firpo Del Duca e coorientado pela professora Ms Anne Ribeiro Streb, vinculado ao Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina.

Trata-se de um estudo transversal com pacientes com doença arterial obstrutiva periférica recrutados do ambulatório vascular do Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago – HU/UFSC/EBSERH. Tem como o objetivo investigar a associação de variáveis clínicas e do nível de atividade física com a capacidade de locomoção de pacientes com doença arterial obstrutiva periférica. A coleta de dados ocorrerá nos meses de abril e maio de 2020, por meio de questionário e consulta ao prontuário médico dos pacientes. As variáveis clínicas serão o tempo de diagnóstico e grau de gravidade da doença, obtidas através do prontuário. O nível de atividade física será avaliado pela versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). A capacidade de locomoção será determinada pelo Questionário de capacidade funcional (WIQ).

A análise de dados será realizada no programa Stata, versão 13.0. A estatística descritiva incluirá frequências absoluta, relativa (%), média, mediana e desvio padrão. A estatística inferencial incluirá

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 3.571.967

correlações e regressões lineares.

Hipotetiza-se que a capacidade de locomoção reduzida tenha relação com o baixo nível de atividade física, graus de gravidade da doença maiores e de longos diagnósticos.

**Critério de Inclusão:**

Serão incluídos indivíduos voluntários com o diagnóstico médico da DAOP, do sexo feminino e do sexo masculino, após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

**Critério de Exclusão:**

Serão excluídos da pesquisa indivíduos que não preencherem por completo todos os questionários.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

Investigar a associação de variáveis clínicas e do nível de atividade física com a capacidade de locomoção de pacientes com doença arterial obstrutiva periférica.

**Objetivos Secundários:**

- Descrever as características clínicas de pacientes com DAOP;
- Identificar o nível de capacidade de locomoção de pacientes com DAOP;
- Estimar o nível de atividade física e comportamento sedentário de pacientes com DAOP.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Informação dos riscos está adequada, sendo que o pesquisador informa: "Possível constrangimento, cansaço ou aborrecimento ao responder os questionários, alterações na autoestima provocadas pela evocação de memórias ou por reforços e quebra de sigilo, mesmo que involuntária e não intencional".

**Benefícios:**

Informação dos benefícios está adequada, sendo que o pesquisador informa: "Além do conhecimento da sua atual condição física e funcional este estudo estará contribuindo com a literatura científica, gerando mais conteúdos acerca da DAOP e da capacidade funcional dos

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vítor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 3.971.967

pacientes. Esta pesquisa é relevante pois, conhecendo o real estado físico/funcional dos pacientes, pode-se pensar em estratégias para promover o aumento no nível de atividade física e conseqüentemente a melhora da capacidade de locomoção dos mesmos”.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa apresenta pertinência, fundamentação bibliográfica, clareza em seus objetivos, procedimentos, riscos e direitos dos participantes, e cumpre todas as exigências da resolução 466/2012.

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

- 1) A redação dos Riscos e Benefícios está de acordo com as indicações do documento orientações para evitar pendências do CEP/UFSC.
- 2) Folha de Rosto está adequada, assinada por Giovani Firpo Del Duca, responsável pela pesquisa, e Gabriela Fischer, vice-coordenadora do curso de graduação em Educação Física do Centro de Desportos, Campus Florianópolis, UFSC.
- 3) Carta de anuência: assinada por Rosemeri Maurici da Silva, gerente de ensino e pesquisa do Hospital Universitário, UFSC, Campus Florianópolis, em 14 de fevereiro de 2020.
- 4) TCLE: apresenta um TCLE para o participante da pesquisa, contemplando todas as exigências da resolução 466/2012.
- 5) Cronograma: O cronograma informa que a coleta de dados para a realização da pesquisa acontecerá a partir de abril de 2020.
- 6) Orçamento: informa despesas de R\$ 500,00 com financiamento próprio.

**Recomendações:**

Sem Recomendações.

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 3.971.967

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

O pesquisador enviou a carta resposta e corrigiu todas as pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1514259.pdf	01/04/2020 14:04:26		Aceito
Outros	CARTA_CEPSH.docx	01/04/2020 14:03:20	GIOVANI FIRPO DEL DUCA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	01/04/2020 14:01:50	GIOVANI FIRPO DEL DUCA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	16/03/2020 20:43:03	GIOVANI FIRPO DEL DUCA	Aceito
Outros	QUESTIONARIO.pdf	16/03/2020 20:42:53	GIOVANI FIRPO DEL DUCA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	16/03/2020 20:42:20	GIOVANI FIRPO DEL DUCA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaoHU.pdf	16/03/2020 20:41:34	GIOVANI FIRPO DEL DUCA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FLORIANOPOLIS, 15 de Abril de 2020

Assinado por:  
Nelson Canzian da Silva  
(Coordenador(a))

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400  
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS  
Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br