**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

AMANDA GABRIELA MULLER

**CARACTERÍSTICAS DA FADIGA NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIOS DE
CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO**

**SÃO PAULO
2017**

AMANDA GABRIELA MULLER

**CARACTERÍSTICAS DA FADIGA NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIOS DE
CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO**

Versão corrigida da Dissertação apresentada
ao Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem na Saúde do Adulto (PROESA)
da Escola de Enfermagem da Universidade de
São Paulo para obtenção do título de Mestre
em Ciências

Área de concentração: Enfermagem na Saúde
do Adulto

Orientadora: Prof^a Dr^a Rita de Cassia Gengo
e Silva

VERSÃO CORRIGIDA

A versão original encontra-se disponível na Biblioteca da Escola de Enfermagem da
Universidade de São Paulo e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da
Universidade de São Paulo

SÃO PAULO

2017

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Assinatura: _____

Data: ____/____/____

Catálogo na Publicação (CIP)
Biblioteca “Wanda de Aguiar Horta”
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

Muller, Amanda Gabriela
Características da fadiga no pré e pós-operatórios de cirurgia de revascularização do miocárdio / Amanda Gabriela Muller.
São Paulo, 2017.
193 p.

Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Rita de Cassia Gengo e Silva
Área de concentração: Enfermagem na Saúde do Adulto

1. Enfermagem. 2. Fadiga (fisiologia). 3. Revascularização miocárdica. 4. Cardiologia. 5. Depressão. 6. Sono. 7. Dispneia. 8. Dor. 9. Doença das Coronárias I. Título.

Nome: Amanda Gabriela Muller

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestra em Ciências.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Orientadora Prof^a. Dr.^a Rita de Cassia Gengo e Silva

Instituição:_____ Assinatura:_____

Prof. Dr._____ Instituição:_____

Julgamento:_____ Assinatura:_____

Prof. Dr._____ Instituição:_____

Julgamento:_____ Assinatura:_____

Prof. Dr._____ Instituição:_____

Julgamento:_____ Assinatura:_____

Dedicatória

À minha querida mãe Maria Muller (em memória) que apesar de não ter tido a oportunidade de participar desse processo sempre acreditou no meu potencial e me incentivou a ingressar no Mestrado. Você foi um modelo de luta e perseverança.

Ao meu marido José Domíngos Neto. Serei eternamente grata pelos seus ensinamentos, pelo seu amor, companheirismo, por ter me ajudado nos momentos mais difíceis e por ter tido um papel fundamental e imprescindível para que eu pudesse concluir esse trabalho. Com você aprendi a ter motivação, engajamento e ver significado na realização desse trabalho que é algo muito importante para mim.

Ao meu filho Theo Muller Domíngos que veio ao mundo quando tudo isso já estava acontecendo e que participou de todo esse processo. Obrigada por ter sido a minha maior motivação para sempre seguir em frente e fazer o meu melhor. Você me ensinou que é possível fazer tudo nessa vida com muita alegria.

Aos meus sogros Maria Helena Veneziani Domíngos e José Domíngos Filho. Agradeço profundamente por terem sido uma grande família para mim, pelo apoio, pelo carinho, pela paciência, pelos gestos de incentivo e principalmente por acreditarem na minha capacidade e pela disponibilidade em sempre me ajudar.

Amo muito todos vocês.

Agradecimentos Especiais

A Deus por estar presente em minha vida e me guiar em todos os momentos, inclusive por ter colocado pessoas maravilhosas em meu caminho.

À Prof^a. Dr^a. Rita de Cassia Gengo e Silva, minha orientadora, agradeço por ter me acolhido e acreditado no meu potencial, por ter tido um carinho enorme em me ajudar sempre quando precisei, por ser compreensiva, por ser um exemplo de pessoa, um modelo de Enfermeira e Professora, por cuidar com tanto carinho dos pacientes e alunos. Com você aprendi a ser uma profissional melhor e sempre basear meus conhecimentos e práticas em evidências científicas. Obrigada por estar disponível sempre aos finais de semana, feriados e férias. Acredito que, com todos os ensinamentos que você me passou, atualmente sou uma pessoa mais madura e confiante ao realizar minhas tarefas. Tenho admiração pelo seu trabalho e continuará sempre me inspirando a ser uma Pessoa e Profissional cada vez melhor.

Sou muito grata a minha família que sempre me apoiou e me incentivou a ser uma pessoa melhor e a evoluir profissionalmente, em especial a minha tia Isaura Maria dos Santos, meus cunhados Rodrigo Veneziani Domingos e Thaís Madureira Sassá que sempre me ajudaram com os cuidados com o Theo e me trataram com muito carinho.

Agradecimentos

À Prof^a. Dr^a. Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz pelo carinho com que me acolheu no Grupo de Pesquisa DIREnf (Diagnósticos, Intervenções e Resultados de Enfermagem) da Escola de Enfermagem da USP. Pelas sugestões sempre pertinentes, pelo apoio para ingressar no Mestrado e por ter me falado, desde o começo, que tudo daria certo.

À Prof^a Dr^a Camila Takao Lopes, que trabalhou comigo no Hospital Universitário da USP e foi minha companheira de todas as horas ou melhor todos os noturnos. Por ter me ajudado e me incentivado quando estava grávida e fazendo o mestrado, por ter me auxiliado nos momentos mais difíceis tanto desse processo como na vida pessoal. Você é um exemplo de pessoa e dedicação. Aprendi muito com você todos esses anos.

À Prof^a Dr^a Juliana Lopes pelos ensinamentos transmitidos no Exame de Qualificação. Pude amadurecer a ideia do projeto e conhecer muito mais sobre a fadiga.

Às coordenadoras do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto da Escola de Enfermagem da USP, em especial às Prof^a Dr^a Sílvia Regina Secoli e Prof^a Dr^a Ruth Natalia Teresa Turrini pela oportunidade de ingresso no Programa de pós-graduação e por estarem sempre disponíveis para esclarecimento de dúvidas pertinentes ao programa.

Aos pacientes e familiares do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (InCor-HCFMUSP), por me receberem tão bem e por terem disponibilizado seu tempo para ouvir as explicações, assinar os termos e responder aos instrumentos de coleta de dados. Muito obrigada por me incentivarem e reconhecerem o meu trabalho dizendo que eu estava fazendo algo importante.

Aos Diretores Executivos do Instituto do Coração e à Comissão Científica que me deram anuência para realizar a coleta de dados no InCor-HCFMUSP.

Às diretoras de enfermagem da Coordenação de Enfermagem do InCor-HCFMUSP Jurema da Silva Herbas Palomo e Fátima Gil Ferreira pela disponibilidade em me atender e por terem me auxiliado

no processo para que a coleta de dados pudesse ocorrer. Assim como às chefes e diretoras de enfermagem do InCor-HCFMUSP.

Aos meus colegas *enfermeiros, auxiliares e técnicos de enfermagem* do InCor-HCFMUSP por terem me recebido de braços abertos sempre com muita alegria e disposição. Obrigada pela companhia nos momentos em que eu ficava até mais tarde coletando os dados. Às *chefes e encarregadas* das unidades de internação e UTI coronariana, muito obrigada por me auxiliarem com as dúvidas referentes ao processo de internação e coleta de dados dos pacientes.

À *Equipe de gerenciamento de leitos (GOPA)* por estarem sempre disponíveis para me ajudar e por me auxiliarem na seleção dos pacientes que seriam incluídos no estudo. Em especial à Renee, Aline e Elisandra que coordenaram o Grupo da Coronária.

Ao Superintendente do Hospital Universitário da USP, *Prof. Dr. Waldyr Antônio Jorge* pelo afastamento concedido para realizar minha coleta de dados e por ter confiado e acreditado na minha contribuição futura para o HU.

Ao Departamento de Enfermagem do Hospital Universitário da USP, em especial: *Profa. Dra. Heloisa Helena Cíquete Peres*, Diretora do Departamento; *Dra Flávia de Oliveira Motta Maia*, Diretora de Seção; *Enf. Dr. Paulo Carlos Garcia*, atual chefe da Unidade de Terapia Intensiva pelo afastamento concedido e apoio para a coleta de dados do mestrado.

À aluna de enfermagem, *Debora Alves de Freitas Antonio*, que disponibilizou seu tempo para me ajudar na coleta de dados, me ajudou em todos os momentos, inclusive quando fiquei doente, aos domingos e feriados e que abriu mão de ficar com sua família para auxiliar nesse trabalho. Serei sempre muito grata a você.

À *Enfa Natany da Costa Ferreira*, companheira de Pós-graduação, por ter dividido comigo todos os momentos de alegria, desabafo, choros e dúvidas, por sempre me estimular a refletir e a pensar sob um ponto de vista positivo.

À *equipe de enfermagem da Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Universitário da USP*, por serem tão flexíveis com relação às inúmeras trocas de plantão e horários de estudo que solicitei para possibilitar as atividades do mestrado, principalmente na fase final desse trabalho e por me dizerem “calma que tudo dará certo no final”.

Enfermeiros: Amanda Takada, Lúcia, Patrícia, Fausto, Thalita, Renata, Tati Sousa, Tati Martins, Daniel, Gabriela, Rose, Nélia, Márcia, Edilaine, Rômulo. Aos técnicos de enfermagem do noturno Cida, Diraci, Elaine, Edno, Jander, Nilson, Vivien.

Aos colegas do Grupo de Pesquisa do DÍrenf pelo compartilhamento de ideias, informações e realização de discussões que nos fazem crescer profissionalmente.

Aos meus amigos e companheiros desde a faculdade “Grupo Sem amigos” por terem me acompanhado e incentivado durante todo o meu crescimento profissional, vivemos muitos momentos bons juntos. Obrigada por tudo que fizeram por mim estes anos.

“Saber sacrificar tudo a um dever é a principal e mais difícil ciência que nós temos de aprender na vida.”

Júlio Dinís

Muller AG. Características da fadiga no pré e pós-operatórios de cirurgia de revascularização do miocárdio. [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2017.

RESUMO

Introdução: Fadiga é um fenômeno complexo e multifatorial que foi aceito como um diagnóstico de enfermagem pela NANDA-Internacional em 1988. Pouco se conhece acerca das características da fadiga em pacientes com DAC crônica no pré e pós-operatórios de cirurgia de revascularização do miocárdio(RM). Futuramente, esse conhecimento poderá contribuir para guiar o enfermeiro no delineamento e na implementação de intervenções, com vistas ao alcance de resultados positivos na saúde dessas pessoas. **Objetivo:** Analisar as características da fadiga em pacientes com DAC crônica no pré e no pós-operatórios de cirurgia de RM. **Método:** Estudo longitudinal, prospectivo e analítico realizado em hospital de referência em cardiologia em São Paulo, entre maio e dezembro de 2016. Foram incluídos inicialmente 159 pacientes e excluídos 22, na avaliação pré-operatória. Em relação à avaliação pós-operatória foram excluídos dois pacientes e houve perda de seguimento de 15. A coleta de dados foi realizada no pré-operatório e pós-operatório. A fadiga foi avaliada pela Dutch Fatigue Scale (DUFS) e a fadiga ao esforço pela Dutch Exertion Fatigue Scale (DEFS). Para verificar a prevalência/incidência de fadiga e de fadiga ao esforço, utilizou-se teste diagnóstico e o ponto de corte daquelas escalas foi estabelecido por meio da curva *Receiver Operator Characteristics* (ROC). Depressão, dor, dispneia e qualidade e eficiência do sono foram avaliadas por instrumentos validados. A consistência interna dos instrumentos foi verificada por meio do coeficiente alfa de Cronbach. Para verificar a associação da fadiga e da fadiga ao esforço com as variáveis pré e pós-operatórias foram utilizados os testes t de *student*, análise de variância (ANOVA), coeficiente de correlação de Pearson e coeficiente de correlação tau de Kendall e o modelo de regressão linear. O nível de significância adotado foi de 5%. **Resultados:** Foram incluídos 137 participantes em pré-operatório de cirurgia de RM (75,9%, sexo masculino; $62,4 \pm 8,3$ anos). Os pontos de corte estabelecidos para a fadiga e fadiga ao esforço foram, respectivamente, 18,5 (DUFS) e 17,5 (DEFS). A prevalência de fadiga e fadiga ao esforço no pré-operatório foi de 67,2% e a incidência de fadiga no pós-operatório foi de 21,7%. O escore médio da DUFS foi $23,3 \pm 8,4$ no pré-operatório e $23,0 \pm 8,4$ no pós-operatório; e da DEFS foi $23,8 \pm 9,8$ no pré-operatório. A análise de regressão linear mostrou que os fatores preditivos de fadiga (DUFS) avaliada no pré-operatório foram depressão e qualidade do sono; para a fadiga ao esforço (DEFS) foram depressão, qualidade do sono e sedentarismo. O fator pré-operatório preditivo de fadiga (DUFS) avaliada no pós-operatório foi a depressão. Os fatores pós-operatórios, que permaneceram no modelo de regressão, associados à fadiga (DUFS) avaliada no pós-operatório foram dor e dispneia. **Conclusão:** Pacientes com DAC apresentam relevante fadiga e fadiga ao esforço no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM. Depressão é um fator preditivo de fadiga no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM. Qualidade do sono e sedentarismo são fatores preditivos de fadiga ao esforço no pré-operatório. Por sua vez, dor e dispneia se associaram com a intensidade de fadiga no pós-operatório.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermagem. Fadiga. Revascularização miocárdica. Cardiologia. Depressão. Sono. Dispneia. Dor. Doença das Coronárias.

Muller AG. Characteristics of fatigue in the pre- and postoperative periods of coronary artery bypass grafting. [thesis]. São Paulo: School of Nursing, University of São Paulo; 2017.

ABSTRACT

Introduction: Fatigue is a complex, multifactorial phenomenon that it was accepted as a diagnosis by NANDA-International in 1988. Little is known about the characteristics of fatigue in patients with chronic CAD in the pre and postoperative periods of coronary artery bypass grafting (CABG). In the future, this knowledge may contribute to guide the nurse in the design and implementation of interventions, in order to achieve positive results in the health of these people. **Aim:** To analyze the characteristics of fatigue in patients with chronic CAD in the pre- and postoperative periods of CABG. **Methods:** A longitudinal, prospective and analytical study performed at a Cardiology hospital in São Paulo, from May to December 2016. Initially, 159 patients were included and 22 were excluded in the preoperative evaluation. Regarding the postoperative evaluation, two patients were excluded and there was a loss of follow-up of 15. Data collection was performed preoperatively and postoperatively. Fatigue was assessed by the Dutch Fatigue Scale (DUFS) and exertion fatigue, by the Dutch Exertion Fatigue Scale (DEFS). In order to evaluate the prevalence/incidence of fatigue and exertion fatigue, a diagnostic test was used and the cutoff point of those scales was established using the Receiver Operator Characteristics (ROC) curve. Depression, pain, dyspnea, and sleep quality and efficiency were evaluated by validated instruments. The internal consistency of the instruments was evaluated using the Cronbach's alpha coefficient. In order to evaluate the association of fatigue and fatigue with pre- and post-operative variables, Student's t tests, analysis of variance – ANOVA, Pearson's correlation coefficient, Kendall's tau correlation coefficient and linear regression model were used. The level of significance was 5%. **Results:** 137 preoperative CABG participants were included (75.9% male, 62.4 ± 8.3 years). The established cutoff point for fatigue and exertion fatigue was 18.5 (DUFS) and 17.5 (DEFS), respectively. The preoperative prevalence of fatigue and exertion fatigue was 67.2% and the incidence of fatigue in the postoperative period was 21.7%. The mean DUFS score was 23.3 ± 8.4 in the preoperative period and 23.0 ± 8.4 in the postoperative period; the mean DEFS was 23.8 ± 9.8 preoperatively. The linear regression analysis showed that the predictive preoperative factors of fatigue (DUFS) were depression and sleep quality. The predictive preoperative factors of exertion fatigue (DEFS) were depression, sleep quality, and sedentary lifestyle. The only predictive preoperative factor of postoperative fatigue (DUFS) was depression. The postoperative factors that remained in the regression model associated with postoperative fatigue (DUFS) were pain and dyspnea. **Conclusion:** Patients with CAD have clinically relevant fatigue and exertion fatigue in the pre- and postoperative periods of CABG. Depression is a predictive factor of fatigue in the pre- and postoperative period of CABG. Sleep quality and sedentary lifestyle are predictive factors of preoperative exertion fatigue. In turn, pain and dyspnea were associated with the postoperative fatigue.

KEY-WORDS: Nursing. Fatigue. Myocardial Revascularization. Cardiology. Depression. Sleep. Dyspnea. Pain. Coronary Disease.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Fluxograma de inclusão, exclusão e seguimento dos participantes no estudo.	83
Figura 2 - Curva ROC para a identificação de fadiga substancial quando o ponto de corte da DUFS é 18,5. São Paulo, 2017.	94
Figura 3 - Curva ROC para a identificação de fadiga substancial ao esforço quando o ponto de corte da DEFS é 17,5. São Paulo, 2017.....	96

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Intensidade da fadiga (DUFS), segundo os escores do Índice de dispneia MRC modificado, no pré-operatório de cirurgia de RM (n=99). São Paulo, 2017. ...103

Gráfico 2 - Intensidade da fadiga ao esforço (DEFS), segundo os escores do Índice de dispneia MRC modificado, no pré-operatório de cirurgia de RM (n=99). São Paulo, 2017. 103

Gráfico 3 - Intensidade da fadiga (DUFS), segundo os escores do Índice de dispneia MRC modificado, no pós-operatório de cirurgia de RM (n=20). São Paulo, 2017...110

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação do peso pelo IMC, segundo a classificação modificada da Organização Mundial da Saúde (OMS).....	38
Quadro 2 - Variáveis sociodemográficas e clínicas dos participantes com DAC crônica submetidos à cirurgia de RM, respectivas definições conceituais, operacionais, categorias de resposta e tipo de variável.	58
Quadro 3 - Interpretação do escore do Mini Exame do Estado Mental - MEEM, segundo escolaridade.	71
Quadro 4 - Interpretação da força de correlação para o coeficiente de correlação de Pearson e o coeficiente de correlação tau de Kendall.	80

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos participantes do estudo (n=137). São Paulo, 2017.....	84
Tabela 2 - Características clínicas avaliadas no pré-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio (n=137). São Paulo, 2017.	85
Tabela 3 - Escores da intensidade da fadiga, avaliada pela DUFS, no pré (n=137) e pós-operatórios (n=120), e da fadiga ao esforço, avaliada pela DEFS, no pré-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2017.....	88
Tabela 4 - Escores da intensidade da dor, avaliada pela EVN, nos participantes no pré (n=137) e no pós-operatórios (n=120) de cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2017.	89
Tabela 5 - Escores da qualidade do sono no último mês, avaliada pelo PSQI no pré-operatório (n=137), e qualidade e eficiência do sono nas últimas 24 horas, avaliadas pela EVA-Sono nos participantes no pré (n=137) e no pós-operatórios (n=120) de cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2017.....	90
Tabela 6 - Escores da intensidade da dispneia, avaliada pela MRC modificada, nos participantes no pré (n=99) e no pós-operatórios (n=20) de cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2017.....	91
Tabela 7 - Níveis séricos sanguíneos de Hb e HT, segundo os participantes no pré (n=137) e no pós-operatórios (n=120) de cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2017.....	92
Tabela 8 - Valores da sensibilidade, 1-especificidade, especificidade e da soma da sensibilidade e especificidade, segundo os diferentes pontos de corte da DUFS, no pré-operatório. São Paulo, 2017.	93
Tabela 9 - Valores da sensibilidade, 1-especificidade, especificidade e da soma sensibilidade mais especificidade, segundo os diferentes pontos de corte da DEFS, no pré-operatório. São Paulo, 2017.	95
Tabela 10 - Associação entre os escores da DUFS (fadiga) e da DEFS (fadiga ao esforço) com variáveis categóricas sociodemográficas, no pré-operatório de cirurgia de RM (n=137). São Paulo, 2017.....	98
Tabela 11 - Associação entre os escores da DUFS (fadiga) e da DEFS (fadiga ao esforço) com a presença de comorbidades avaliadas no pré-operatório de cirurgia de RM (n=137). São Paulo, 2017.....	99
Tabela 12 - Associação entre os escores da DUFS (fadiga) e da DEFS (fadiga ao esforço) com os escores das escalas de dor, depressão, qualidade e eficiência do sono avaliadas no pré-operatório de cirurgia de RM (n=137). São Paulo, 2017.....	101

Tabela 13 - Associação entre os escores da DUFS (fadiga) e da DEFS (fadiga ao esforço) com intervenções de RM e fatores de risco cardiovascular, avaliadas no pré-operatório de cirurgia de RM (n=137). São Paulo, 2017.	104
Tabela 14 - Associação entre as variáveis categóricas sociodemográficas e os escores da DUFS (fadiga) avaliada no pós-operatório de cirurgia de RM (n=120). São Paulo, 2017.	106
Tabela 15 - Associação entre os escores da DUFS (fadiga) avaliada no pós-operatório (n=120) com os escores das escalas de depressão, qualidade do sono, fadiga e fadiga ao esforço avaliadas no pré-operatório de cirurgia de RM. São Paulo, 2017.	107
Tabela 16 - Associação entre os escores da DUFS (fadiga) avaliada no pós-operatório (n=120) com os fatores de risco cardiovascular dos participantes. São Paulo, 2017.	108
Tabela 17 - Associação entre os escores da DUFS (fadiga) avaliada no pós-operatório com os escores das escalas de dor e de qualidade e eficiência do sono avaliadas no pós-operatório de cirurgia de RM (n=120). São Paulo, 2017.	109
Tabela 18 - Variáveis pré-operatórias preditivas de fadiga (DUFS) avaliada no pré-operatório de cirurgia de RM. São Paulo, 2017.....	111
Tabela 19 - Variáveis pré-operatórias preditivas de fadiga ao esforço (DEFS) avaliada no pré-operatório de cirurgia de RM. São Paulo, 2017.	111
Tabela 20 - Variável pré-operatória preditiva de fadiga no pós-operatório de cirurgia de RM. São Paulo, 2017.	112
Tabela 21 - Variáveis pós-operatórias associadas à fadiga (DUFS) avaliada no pós-operatório de cirurgia de RM. São Paulo, 2017.....	112

LISTA DE SIGLAS

AAS	Ácido acetilsalicílico
ABESO	Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome metabólica
AE	Angina estável
AHA	<i>American Heart Association</i>
AI	Angina instável
ANOVA	Análise de variância
ARA	Antagonistas dos receptores de angiotensina
ATC	Angioplastia transluminal coronariana
AVE	Acidente vascular encefálico
AUC	Área sob a curva
B-IPQ	<i>Brief Illness Perception Questionnaire of fatigue</i>
CDC	<i>Disease Control and Prevention</i>
CEC	Circulação extracorpórea
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CSS	<i>Cardiac Symptom Survey</i>
DAC	Doença arterial coronariana
DCV	Doenças cardiovasculares
DEFS	<i>Dutch Exertion Fatigue Scale</i>
DLP	Dislipidemia
DM	Diabetes mellitus
DP	Desvio Padrão
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
DSM	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
DUFS	<i>Dutch Fatigue Scale</i>
E	Especificidade
ESC	<i>European Society of Cardiology</i>
EUA	Estados Unidos da América
EVA-SONO	Escalas Visuais Análogas do Sono
EVN	Escala Verbal Numérica
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
FSI	<i>Fatigue Symptom Inventory</i>

g/dL	Gramas por decilitro
HA	Hipertensão Arterial
HB	Hemoglobina
HIV	Vírus da imunodeficiência humana
HT	Hematócrito
I	Incidência
IAM	Infarto agudo do miocárdio
IASP	<i>International Association for the Study of Pain</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Insuficiência cardíaca
IC95%	Intervalo de Confiança de 95%
ICFS	<i>Identity Consequence Fatigue Scale</i>
IDB II	Inventário de Depressão de Beck II
IECA	Inibidores da enzima conversora da angiotensina
IL	Illinois
IMC	Índice de Massa Corporal
INCOR- HCFMUSP	Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
IRC	Insuficiência renal crônica
Kg	Quilogramas
LASSO	<i>Least absolute shrinkage and selection operator</i>
LDL	Lipoproteínas de baixa densidade
m ²	Metros quadrados
MEEM	Mini Exame do Estado Mental
MFI-20	<i>Multidimensional Fatigue Inventory-20</i>
mg/dL	Miligramas por decilitros
mm	Milímetros
mmHg	Milímetros de mercúrio
MRC	Índice de dispneia modificado do <i>Medical Research Council</i>
NANDA-I	<i>Defining the Knowledge of Nursing / NANDA International</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
P	Prevalência
PA	Pressão arterial

PHQ	<i>Patient Health Questionnaire 9</i>
PNS	Política Nacional de Saúde
POMS	<i>Profile of Mood States</i>
PSQI	<i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> /Índice de qualidade do sono de Pittsburgh
r	Coeficiente de correlação
RM	Revascularização do Miocárdio
ROC	<i>Receiver Operator Characteristics</i>
S	Sensibilidade
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SCA	Síndrome coronariana aguda
SFC	Síndrome da fadiga crônica
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UI	Unidades de internação
UTI	Unidades de terapia intensiva
VSH	<i>Verran and Snyder-Halpern Sleep Scale</i>

LISTA DE ABREVIATURAS

α	Alfa
β	Beta
i.e.	Isto é
p. ex.	Por exemplo
vs	<i>versus</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	24
2	OBJETIVOS	28
2.1	GERAL.....	28
2.2	ESPECÍFICOS.....	28
3	REVISÃO DE LITERATURA	30
3.1	DEFINIÇÃO DE FADIGA	30
3.2	INSTRUMENTOS PARA AVALIAÇÃO DA FADIGA.....	31
3.3	FADIGA EM CONDIÇÕES DE SAÚDE E DOENÇA.....	33
3.4	DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA CRÔNICA.....	34
3.4.1	<i>Epidemiologia e Fisiopatologia.....</i>	<i>34</i>
3.4.2	<i>Fatores de risco cardiovascular</i>	<i>36</i>
3.4.3	<i>Tratamentos</i>	<i>39</i>
3.4.3.1	<i>Tratamento medicamentoso</i>	<i>39</i>
3.4.3.2	<i>Tratamento por angioplastia transluminal coronariana</i>	<i>41</i>
3.4.3.3	<i>Tratamento por cirurgia de revascularização do miocárdio</i>	<i>41</i>
3.4.4	<i>Comorbidades associadas à doença arterial coronariana crônica</i>	<i>42</i>
3.5	FADIGA E DOENÇA CORONARIANA	45
3.6	DEPRESSÃO, DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA E FADIGA	47
3.7	SONO, DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA E FADIGA.....	49
3.8	DOR, DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA E FADIGA.....	51
3.9	DISPNEIA, DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA E FADIGA	52
3.10	ANEMIA, DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA E FADIGA.....	52
4	CASUÍSTICA E MÉTODO	55
4.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO	55
4.2	LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO	55
4.3	AMOSTRA.....	55
4.3.1	<i>Critérios de inclusão</i>	<i>56</i>
4.3.2	<i>Critérios de exclusão.....</i>	<i>56</i>
4.3.3	<i>Cálculo do tamanho da amostra.....</i>	<i>56</i>
4.4	COLETA DE DADOS	57
4.4.1	<i>Variáveis do estudo.....</i>	<i>57</i>
4.4.2	<i>Procedimentos para a coleta de dados.....</i>	<i>69</i>
4.4.3	<i>Instrumentos de coleta de dados.....</i>	<i>70</i>
4.4.3.1	<i>Dados sociodemográficos e clínicos</i>	<i>70</i>
4.4.3.2	<i>Avaliação do comprometimento cognitivo</i>	<i>71</i>
4.4.3.3	<i>Fadiga.....</i>	<i>71</i>
4.4.3.4	<i>Fadiga ao esforço</i>	<i>72</i>
4.4.3.5	<i>Dor.....</i>	<i>73</i>
4.4.3.6	<i>Depressão</i>	<i>73</i>
4.4.3.7	<i>Qualidade e eficiência do sono</i>	<i>74</i>
4.4.3.8	<i>Dispneia.....</i>	<i>76</i>
4.5	TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS.....	77
4.5.1	<i>Características sociodemográficas e clínicas dos participantes.....</i>	<i>77</i>
4.5.2	<i>Prevalência de fadiga e de fadiga ao esforço no pré-operatório e incidência de fadiga no pós-operatório de cirurgia de RM.....</i>	<i>78</i>
4.5.3	<i>Variáveis preditivas/associadas à fadiga no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM.....</i>	<i>79</i>

4.6	ASPECTOS ÉTICOS	80
5	RESULTADOS	83
5.1	CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E CLÍNICAS DOS PARTICIPANTES	84
5.1.1	<i>Fadiga e fadiga ao esforço</i>	87
5.1.2	<i>Intensidade da dor.....</i>	89
5.1.3	<i>Qualidade e eficiência do sono</i>	89
5.1.4	<i>Dispneia.....</i>	91
5.1.5	<i>Níveis séricos de Hb e HT</i>	91
5.2	PREVALÊNCIA DE FADIGA NO PRÉ-OPERATÓRIO E INCIDÊNCIA DE FADIGA NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA DE RM	92
5.3	VARIÁVEIS ASSOCIADAS À FADIGA NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIOS DE CIRURGIA DE RM.....	97
5.3.1	<i>Variáveis do pré-operatório associadas à fadiga avaliada no pré-operatório</i>	97
5.3.2	<i>Variáveis do pré-operatório associadas à fadiga avaliada no pós-operatório....</i>	105
5.3.3	<i>Variáveis do pós-operatório associadas à fadiga avaliada no pós-operatório...</i>	108
5.3.4	<i>Variáveis preditivas/associadas à fadiga no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM.....</i>	110
6	DISCUSSÃO.....	114
6.1	VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E CLÍNICAS DOS PARTICIPANTES.....	114
6.1.1	<i>Intensidade, prevalência e incidência da fadiga e da fadiga ao esforço.....</i>	122
6.2	VARIÁVEIS ASSOCIADAS E PREDITIVAS DE FADIGA AVALIADA NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIOS DE CIRURGIA DE RM.....	130
6.3	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	135
7	CONCLUSÃO	138
7.1	IMPLICAÇÕES PARA A ENFERMAGEM.....	114
7.1.1	<i>Implicações para a prática.....</i>	139
7.1.2	<i>Implicações para o ensino.....</i>	139
7.1.3	<i>Implicações para a pesquisa.....</i>	140
8	REFERÊNCIAS	142
	APÊNDICES.....	160
	ANEXOS	173

Introdução

1 INTRODUÇÃO

Este estudo teve a finalidade de analisar as características da fadiga em pacientes com Doença Arterial Coronariana (DAC) crônica no pré e pós-operatórios de cirurgia de revascularização do miocárdio (RM). Características da fadiga são, para os propósitos desta pesquisa, suas manifestações (presença, intensidade e “sintomas”) e as variáveis que a influenciam (sociodemográficas e clínicas) ou são influenciadas por ela (tempo de internação).

As doenças cardiovasculares (DCV) são altamente prevalentes em países desenvolvidos e em alguns países emergentes, como o Brasil⁽¹⁻⁵⁾. São responsáveis por elevada carga de morbidade e mortalidade⁽⁴⁾, afetam de forma importante a qualidade de vida, além de apresentarem expressivo custo econômico e social^(4, 6, 7).

Estima-se que mais de 85 milhões de norte-americanos adultos tenham, pelo menos, um tipo de DCV⁽⁴⁾. Dados da população brasileira evidenciam que, em 2016, houve mais de 1,1 milhão de internações e 95.173 óbitos por DCV. A taxa de mortalidade por doenças do aparelho cardiocirculatório, no mesmo ano, foi de 8,48%, sendo que a região Norte apresentou a maior taxa (9,82%), seguido pela região Nordeste (9,31%), Centro-oeste (8,78%), Sudeste (8,71%) e Sul (6,79%)⁽⁸⁾.

Dentre as DCV, a DAC foi responsável por 47,7% dos óbitos nos Estados Unidos, em 2011. Projeções mostram que, naquele país, a prevalência de DAC terá incremento de 18% até 2030 em relação ao ano de 2013, ano em que 4% dos norte-americanos relataram evento de infarto do miocárdio⁽⁴⁾.

No Brasil, a taxa bruta de mortalidade por DAC crônica entre os anos de 1996 e 2011 permaneceu relativamente estável. No entanto, ao analisar separadamente os dados das regiões do país, observou-se que tal taxa aumentou no Nordeste, enquanto manteve-se estável ou teve ligeiro declínio nas demais⁽⁹⁾. No ano de 2016, no Brasil, foi registrada taxa de mortalidade por infarto agudo do miocárdio (IAM) de 6,28/100 habitantes e para outras doenças isquêmicas do coração de 2,71/100 habitantes⁽⁸⁾.

A DAC se caracteriza por redução da luz arterial e consequente diminuição de aporte de oxigênio para o miocárdio. O processo de aterosclerose é o principal fator etiológico da DAC crônica; seu início parece estar relacionado à agressão endotelial causada pela presença e intensidade de fatores de risco cardiovascular, como a dislipidemia (DLP), a hipertensão arterial (HA), o diabetes, o tabagismo, o sedentarismo, o histórico familiar de DAC e o sobrepeso e a obesidade^(3, 4, 10).

Sinais e sintomas como dispneia, angina, ansiedade, depressão, distúrbios do sono, palpitações, edema, disfunção de ventrículo esquerdo e fadiga podem estar presentes em pacientes com DAC e levam à piora na qualidade de vida^(4, 10-13). Dentre esses sintomas, o estudo da fadiga em pacientes com DAC tem despertado o interesse de vários pesquisadores, incluindo a área da enfermagem^(11, 14-20).

Pesquisadores verificaram que a fadiga ocorre em pacientes com DAC no pré e no pós-operatório de cirurgia de RM, sua prevalência pode variar de 42% a 62%^(11, 15, 16, 18, 19, 21, 22). O impacto negativo da fadiga em resultados do paciente, como prejuízo na qualidade de vida e na funcionalidade psicossocial e fisiológica, tem sido relatado^(11, 19, 23, 24).

É importante ressaltar que a fadiga é um diagnóstico de enfermagem aceito pela NANDA-Internacional (NANDA-I) desde 1988⁽²⁵⁾. Tiesinga, Dassen e Halfens (1998) desenvolveram escalas de medida de fadiga com base nas características definidoras desse diagnóstico de enfermagem e em atividades identificadas como relacionadas à fadiga ao esforço^(26, 27). Dispor de instrumentos que avaliem a fadiga na perspectiva da enfermagem é importante porque o conceito de fadiga pode variar nas diferentes ciências/profissões. Nesse sentido, investigar as características da fadiga sob a ótica da enfermagem poderá contribuir para guiar o enfermeiro no delineamento e na implementação de intervenções, com vistas ao alcance de desfechos positivos na saúde dessas pessoas.

Até onde se sabe, há apenas um estudo realizado na Lituânia, em 2010⁽²⁸⁾, de análise psicométrica das propriedades das escalas desenvolvidas por Tiesinga, Dassen e Halfens (1998)⁽²⁷⁾ em pacientes com DAC crônica. Além disso, não se observou estudos que utilizaram essas escalas em indivíduos no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM. Nesse contexto, o presente estudo foi proposto para responder às seguintes perguntas de pesquisa:

- a) Qual é a prevalência e a intensidade da fadiga e da fadiga ao esforço em pacientes com DAC crônica?
- b) Qual é a incidência e a intensidade da fadiga no pós-operatório de cirurgia de RM?
- c) Quais são as variáveis sociodemográficas e clínicas associadas à fadiga e à fadiga ao esforço no pré e no pós-operatórios de cirurgia de RM?

Objetivos

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

- Analisar as características da fadiga e da fadiga ao esforço em pacientes com doença arterial coronariana crônica no pré e no pós-operatórios de cirurgia de revascularização do miocárdio.

2.2 ESPECÍFICOS

- Descrever as características sociodemográficas e clínicas dos participantes;
- Identificar a prevalência e a intensidade de fadiga e de fadiga ao esforço no pré-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio;
- Identificar a incidência e a intensidade de fadiga no pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio;
- Verificar se há variáveis sociodemográficas e clínicas associadas à fadiga no pré e pós-operatórios de cirurgia de revascularização do miocárdio.

Revisão de Literatura

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 DEFINIÇÃO DE FADIGA

A fadiga é um termo de origem latina e francesa que vem sendo estudada há mais de um século⁽²⁹⁾. Diferentes termos têm sido utilizados para descrever a fadiga e, muitas vezes, são utilizados de forma intercambiável. Os termos mais frequentemente descritos na literatura são cansaço, exaustão, perda de energia e desgaste⁽²⁹⁻³²⁾. É importante ressaltar, no entanto, que esses termos apresentam definições e atributos próprios.

Trata-se de um fenômeno subjetivo, complexo e multifatorial^(14, 29-33) que vem sendo estudado por muitas profissões como enfermagem, medicina, engenharia, educação física, psicologia, farmacologia, nutrição, odontologia, ergonomia e genética, porém, com diferentes propósitos e definições^(29, 30, 33). Por exemplo, na psicologia pode ser considerado um estado de desgaste emocional; na educação física, descreve a exaustão muscular por esforço de repetição; e na odontologia, pode se referir ao desgaste de próteses dentárias parciais⁽³³⁾.

Na área da saúde, uma definição de fadiga foi proposta por Ream e Richardson em 1996. Para esses autores, a fadiga é um fenômeno subjetivo, um sintoma desagradável que inclui sensações que afetam todo o corpo. É uma manifestação que varia desde cansaço até a exaustão, que, conseqüentemente, interfere na capacidade do indivíduo em realizar suas tarefas diárias⁽²⁹⁾.

Estudo de análise de conceito, realizado por Mota, Cruz e Pimenta em 2005⁽³³⁾ definiu a fadiga na área da saúde como:

“Verbalização de cansaço/canseira ou exaustão, diminuição da capacidade de realizar atividades habituais e a falta de alívio para essas manifestações mesmo com a aplicação de estratégias usuais de recuperação de energia, além de outras manifestações.”

Na enfermagem, fadiga (00093) foi aprovada como um diagnóstico pela NANDA *International* (NANDA-I) em 1988, que o define como uma “sensação opressiva e prolongada de exaustão e capacidade diminuída para realizar trabalho

físico e mental no nível habitual”⁽²⁵⁾. Neste estudo será adotada a definição proposta pela NANDA-I para o diagnóstico de enfermagem fadiga.

As características definidoras descritas na NANDA-I (2015)⁽²⁵⁾ são:

“alteração na concentração, alteração na libido, apatia, aumento da necessidade de descanso, aumento dos sintomas físicos, cansaço, capacidade prejudicada para manter as rotinas habituais, capacidade prejudicada para manter o nível habitual de atividade física, culpa devida à dificuldade para cumprir com suas responsabilidades, desempenho ineficaz de papéis, desinteresse quanto ao ambiente que o cerca, energia insuficiente, introspecção, letargia, padrão de sono não restaurador (i.e., devido às responsabilidades de cuidador, práticas de paternidade/ maternidade, parceiro do sono) e sonolência.”

Os fatores relacionados à fadiga descritos na NANDA-I (2015)⁽²⁵⁾ são:

“ansiedade, aumento no esforço físico, barreira ambiental (p.ex., ruído ambiental, exposição à claridade/escurecimento, temperatura/umidade do ambiente, ambiente desconhecido), condição fisiológica (p. ex., anemia, gestação, doença), depressão, desnutrição, estilo de vida não estimulante, estressores, evento de vida negativo, exigências do trabalho (p. ex., turno de trabalho, nível elevado de atividades, estresse), falta de condicionamento físico e privação de sono.”

Considerando que a fadiga também pode estar associada ao esforço, Tiesinga, Dassen e Halfens, em 1996, introduziram o conceito de fadiga ao esforço. Na perspectiva dos autores, a fadiga *per se* não está necessariamente relacionada à realização de atividades, como por exemplo, as domésticas, sociais e de cuidado corporal; por sua vez, a fadiga ao esforço está diretamente relacionada a essas atividades^(26, 27).

3.2 INSTRUMENTOS PARA AVALIAÇÃO DA FADIGA

Há na literatura diversos instrumentos para avaliar a fadiga quanto à gravidade ou intensidade, à duração, ao impacto na vida diária, a sua relação com desfechos funcionais e fatores preditivos⁽³⁴⁾.

As escalas *Dutch Fatigue Scale* (DUFS) e a *Dutch Exertion Fatigue Scale* (DEFS) são curtas, de fácil aplicação e de autorrelato da intensidade da fadiga. A primeira foi desenvolvida conforme as características definidoras do diagnóstico de enfermagem fadiga da NANDA-I e a segunda com base em diferentes questionários sobre atividades diárias relacionadas aos domínios doméstico, corporal e social. A

DUFS mede a intensidade da fadiga e a DEFS, a intensidade da fadiga ao esforço⁽²⁷⁾. Fini e Cruz (2008) realizaram a validação e adaptação desses instrumentos para o uso no Brasil em pacientes com insuficiência cardíaca (IC)^(35, 36).

O *Multidimensional Fatigue Inventory-20* (MFI-20) é um instrumento autoaplicável, curto e de fácil aplicação. Avalia cinco dimensões da fadiga (fadiga geral, fadiga física, fadiga mental, motivação reduzida e atividade reduzida) e proporciona informação a respeito da natureza da experiência e da intensidade da fadiga. Foi proposta, originalmente, como uma escala multidimensional. No entanto, estudo recente demonstrou sua unidimensionalidade. Está validado para uso em diversos países e tem sido amplamente utilizado em diferentes populações, como pacientes com câncer, DAC, síndrome da fadiga crônica (SFC) e Parkinson^(11, 16, 18, 20, 37-40).

O Pictograma de Fadiga é uma escala ordinal, de autorrelato, composta por duas questões e cada uma delas é graduada por meio de cinco figuras legendadas. A primeira questão avalia a intensidade e a segunda o impacto da fadiga. Por ser breve e de fácil aplicação, parece ser útil para a assistência e pesquisa. Ainda, por conter ilustrações, acredita-se que seu uso possa ser vantajoso em indivíduos com baixa escolaridade ou extremamente debilitados. Foi validado para o uso no Brasil em pacientes com câncer, porém, não apresentou boas estimativas de validade para o uso em pessoas sadias^(41, 42).

O *Identity Consequence Fatigue Scale* (ICFS) é um instrumento de autorrelato, desenvolvido para avaliação da experiência e do impacto da fadiga perioperatória nas atividades diárias e na energia. Avalia cinco dimensões da fadiga: sensação de fadiga, sensação de vigor, impacto na concentração, impacto na energia e impacto nas atividades diárias. Os autores responsáveis pelo desenvolvimento desta escala referem que o ICFS possui uma estrutura clara e estável que oferece uma avaliação mais abrangente de fadiga em relação a outros instrumentos que avaliam a fadiga pós-cirúrgica⁽⁴³⁾. Foi utilizado para avaliar a fadiga em pacientes com DAC, mas apenas recentemente foi validado para uso no Brasil⁽⁴⁴⁾.

A *Escala de Fadiga de Piper – Revisada* é um instrumento de autorrelato, multidimensional (dimensões comportamental, afetiva e sensorial/psicológica) que avalia a intensidade da fadiga. Foi validado para uso no Brasil em pacientes com câncer^(45, 46).

O *Fatigue Symptom Inventory* (FSI) é um instrumento de autorrelato que avalia intensidade, duração e interferência da fadiga nos aspectos físico, cognitivo e emocional das atividades de vida diária. Foi utilizado para avaliar a fadiga em pacientes com DAC^(14, 47). Até o momento, não há estudos publicados que verificaram as estimativas de validade para uso no Brasil.

3.3 FADIGA EM CONDIÇÕES DE SAÚDE E DOENÇA

A fadiga é uma condição que tem sido relatada em pessoas saudáveis e com diferentes doenças. Na população geral, a prevalência de fadiga pode variar de 17,2% a 24%⁽⁴⁸⁻⁵⁰⁾. Estudo com pessoas saudáveis, atendidas na atenção primária, mostrou que 24% apresentaram fadiga por mais de um mês, sendo mais prevalente em mulheres do que em homens⁽⁴⁹⁾.

A fadiga tem sido relatada em pessoas com câncer^(45, 51-53), esclerose múltipla^(54, 55), depressão⁽⁵⁶⁾ e doenças cardíacas^(11, 14, 33, 35, 57), além de outras condições patológicas⁽⁵⁸⁻⁶¹⁾.

Estudo mostrou que 77% de indivíduos com câncer submetidos a quimioterapia apresentaram fadiga. Dentre estes, 88% referiram que a fadiga interferiu significativamente em sua vida diária⁽⁵¹⁾. Outro estudo evidenciou que a prevalência de fadiga em indivíduos com câncer foi de 75% e que a presença de náusea, distúrbio do sono e idade foram fatores de risco para esse fenômeno⁽⁵³⁾. Além disso, a fadiga pode interferir negativamente no convívio social e familiar, na realização de atividades como trabalhar, assim como, outras atividades de lazer⁽⁵²⁾.

Cerca de 43,6% a 58,1% das pessoas com esclerose múltipla apresentam fadiga, sendo este um fator limitante da atividade física^(55, 62, 63). Estudo observou que houve associação entre a intensidade da fadiga e a gravidade e o tempo em que o indivíduo apresentava esclerose múltipla. No entanto, não se observou associação da fadiga com a progressão da doença⁽⁶²⁾.

A prevalência de fadiga em pessoas com insuficiência renal crônica (IRC) pode variar de 42% a 89% e é mais frequente em mulheres. A fadiga é um dos sintomas mais comumente referidos por pessoas com IRC avançada com prejuízos para a qualidade de vida e desfechos clínicos como depressão, ansiedade, má qualidade do

sono, anemia, inatividade física e outros. Além disso, pacientes que estão em terapia de hemodiálise referem maior intensidade da fadiga em comparação com a população geral^(59, 60, 64).

Pessoas com hipotireoidismo apresentam fadiga persistente e outros sintomas associados à fadiga, como prejuízo na função neurocognitiva mesmo em pacientes em uso adequado de terapia medicamentosa. Nesses casos, observou-se maior intensidade da fadiga nos pacientes com etiologia autoimune quando comparados àqueles pacientes submetidos a tireoidectomia⁽⁶¹⁾. Até onde se sabe, há poucos estudos que tenham verificado a associação da fadiga com o hipotireoidismo, assim como sua prevalência.

A prevalência de fadiga em pacientes com cardiopatia é elevada^(13, 14, 17, 22, 35, 36, 65). Naqueles com IC a prevalência de fadiga pode variar de 47% a 83%^(35, 57, 65-67). A fadiga em pessoas com IC pode estar associada a sintomas depressivos, má qualidade do sono, não realização de atividade física e piora na qualidade de vida^(35, 68, 69). A fadiga em pessoas com DAC é altamente prevalente (42% a 62%), incapacitante, persistente e pode ser considerada um fator preditivo de piora na qualidade de vida de pacientes recém-diagnosticados com DAC^(11, 14-16, 18, 19, 21, 22, 24).

3.4 DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA CRÔNICA

3.4.1 Epidemiologia e Fisiopatologia

Segundo dados da *American Heart Association* - AHA (2017) a prevalência de DAC, nos EUA em indivíduos com mais de 20 anos é de 6,3%, sendo de 7,4% para homens e 5,3% para as mulheres. Em 2014, a AHA relatou que uma em cada sete mortes nos EUA foi decorrente de DAC⁽⁴⁾.

A DAC caracteriza-se por redução da luz arterial e consequente diminuição de aporte de oxigênio para o miocárdio. A DAC crônica está relacionada ao processo de aterosclerose que é progressivo e sistêmico, caracterizado por resposta inflamatória e fibroproliferativa da parede arterial, causada por agressões ao endotélio, é caracterizada pelo desequilíbrio reversível da oferta e demanda de oxigênio ao miocárdio devido à isquemia^(3, 10). É considerada uma doença estável quando o

paciente não apresenta piora dos sintomas, sintomas em repouso ou um episódio de agudização nos últimos 60 dias⁽⁷⁰⁾. A principal manifestação da DAC crônica é a angina estável (AE)^(3, 4).

A AE é definida como um sintoma ou manifestação clínica de isquemia crônica do miocárdio⁽⁷¹⁾. Segundo a Diretriz de Doença Coronária Estável da Sociedade Brasileira de Cardiologia – SBC (2014)⁽⁷²⁾, a AE é caracterizada por dor ou desconforto reversíveis em quaisquer das seguintes regiões: tórax, epigástrio, mandíbula, ombro, dorso ou membros superiores. É, tipicamente, desencadeada ou agravada com a atividade física ou estresse emocional, e atenuada ou aliviada com repouso e/ou uso de nitroglicerina e derivados^(71, 72). A angina, usualmente, acomete portadores de DAC com comprometimento de, pelo menos, uma artéria coronariana^(71, 72).

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério do Orçamento, Planejamento e Gestão e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), publicaram em 2013 a Política Nacional de Saúde (PNS), no qual evidenciaram a prevalência de angina, verificada por meio do questionário Rose (*Rose questionnaire*) que identifica e classifica o grau de AE. Segundo esse estudo a prevalência de AE foi de 7,6% para a angina Grau 1 (“indivíduos que têm dor ou desconforto no peito ao subir ladeiras, um lance de escadas ou ao caminhar rápido no plano”) e de 4,2% para a angina Grau 2 (“indivíduos que têm dor ou desconforto no peito ao caminhar em lugar plano em velocidade normal”)⁽⁷³⁾.

Estudo espanhol recente investigou a prevalência de AE em 8.358 pessoas da população geral com idade superior a 40 anos; eles também utilizaram o *Rose questionnaire* para identificar indivíduos com AE. A média de idade foi de 59,2 anos. A prevalência de AE para essa população foi de 2,6%, sendo maior nas mulheres (2,9%) do que nos homens (2,2%). Além disso, observaram que esse sintoma aumenta de acordo com a idade, sendo de 0,7% na faixa etária de 40 a 49 anos, 1,7%, na faixa etária de 50 a 59 anos, 1,8%, naqueles entre 60 a 69 anos e superior a 7,1%, nas pessoas acima de 70 anos. Notaram, também, que a prevalência aumenta na presença de fatores de risco cardiovascular e de antecedentes de doença cardiovascular⁽⁷⁴⁾.

Outro estudo internacional investigou o sintoma de AE em 20.291 pacientes com DAC crônica estável de 45 países. Verificaram que a maioria desses pacientes apresentou sintomas anginosos sem a presença de isquemia (9,1%) ou com evidência

de isquemia miocárdica (10,9%). Após dois anos de acompanhamento observaram que os indivíduos que apresentaram angina, independentemente da presença ou não de isquemia, sofreram piores desfechos clínicos em comparação com os que tiveram apenas isquemia miocárdica⁽⁷⁵⁾.

Os quadros sistêmicos que podem estar associados à presença ou agravamento de AE podem ser: aumento da demanda metabólica pelo miocárdio (hipertireoidismo, sepse, hipertrofia muscular secundárias à hipertensão arterial, cardiomiopatia hipertrófica, hipertensão pulmonar e hipertensão arterial grave); alterações hemodinâmicas transitórias que levam ao aumento do consumo de oxigênio (taquiarritmias, uso de cocaína); e diminuição da oferta de oxigênio (anemia, hipoxemia, intoxicação por monóxido de carbono, aterosclerose coronariana, artérias coronárias anômalas, embolia coronária, espasmo coronariano, trombocitose e trombofilias, anemia falciforme, hipotensão arterial e bradiarritmias)^(3, 4, 76).

3.4.2 Fatores de risco cardiovascular

Nesta seção serão abordados os seguintes fatores de risco: tabagismo, sedentarismo, DAC familiar, sobrepeso e obesidade⁽³⁾. Os demais fatores de risco: hipertensão arterial (HA), diabetes e dislipidemia (DLP) serão apresentados na seção *3.4.4 Comorbidades associadas à doença arterial coronariana crônica*.

O uso de tabaco é a maior causa de DCV, incluindo o acidente vascular encefálico (AVE). Segundo dados divulgados pela AHA (2017), nos EUA, o tabagismo tem apresentado um declínio em suas taxas de prevalência; de 51%, em 1961, para 16,7%, em 2015, devido ao crescimento de inúmeros programas de saúde de combate ao tabagismo, tanto que, 91,4% dos adolescentes e 77,1% dos adultos não fazem uso frequente de tabaco⁽⁴⁾.

No Brasil, dados do IBGE (2013) demonstraram que a prevalência de tabagismo no país era de 15,0%, sendo que a região Sul apresentou a maior taxa (16,1%), seguido pela região Sudeste (15,1%). Além disso, os homens apresentaram percentual de uso de tabaco mais elevado (19,2%) do que as mulheres (11,2%)⁽⁷³⁾.

O sedentarismo é um importante fator de risco para DCV e AVE⁽⁷⁷⁾. O sedentarismo é responsável por 12,2% dos casos de IAM⁽⁷⁸⁾. Estima-se que ele seja

responsável por 5,3 milhões de mortes em comparação com 5,1 milhões, para o tabagismo⁽⁷⁹⁾.

O *Physical Activity Guidelines for Americans* (2008)^(80, 81) preconiza que adultos realizem cerca de 150 minutos por semana de exercício físico aeróbico de moderada intensidade ou 75 minutos por semana de exercício aeróbico de vigorosa intensidade (ou as duas combinações equivalentes) e, também a realização de exercícios físicos de fortalecimento muscular duas a três vezes por semana, com a finalidade de prevenir DCV. No entanto, apenas 44% de adultos saudáveis cumprem esses critérios⁽³⁾.

A prática de exercícios físicos tem impacto positivo em outros fatores de risco cardiovascular, como, melhora nos níveis de colesterol e redução no valor de pressão arterial (PA). Além disso, diminui o risco de surgimento de DCV, como a DAC, AVE, Diabetes Mellitus (DM) e IAM. Ao se observar indivíduos com idade superior a 55 anos, apenas 3,8% dos homens e 3,2% das mulheres seguem as recomendações de práticas saudáveis de exercícios físicos descritas anteriormente. A motivação para a não prática de exercícios físicos, geralmente é relatada pela falta de tempo e de vontade^(4, 77).

O sobrepeso e a obesidade são importantes fatores de risco para as DCV, principalmente, em relação à DAC e ao AVE. De 1980 a 2013 a prevalência de sobrepeso e obesidade no mundo aumentou de 28,8% para 36,9% nos homens, e de 29,8% para 38,0% nas mulheres⁽⁴⁾. As principais causas para esse aumento são a ingestão de alimentos e bebidas altamente processadas, incluindo grande quantidade de açúcares e gorduras, associados a inatividade física e forte influência do marketing e da mídia para o consumo desses alimentos⁽⁸²⁾.

A Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO (2016)⁽⁸³⁾ recomenda utilizar os valores do Índice de Massa Corporal (IMC), propostos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), para classificar os indivíduos em sobrepeso e obesidade (Quadro1). Embora o IMC seja bastante usado para avaliação da adiposidade corporal, não se correlaciona totalmente com a gordura corporal, pois não distingue massa gordurosa de massa magra⁽⁸³⁾.

Quadro 1 - Classificação do peso pelo IMC, segundo a classificação modificada da Organização Mundial da Saúde (OMS).

Classificação	IMC(Kg/m ²)	Risco de Comorbidades
Baixo peso	< 18,5	Baixo
Peso normal	18,5 – 24,9	Médio
Sobrepeso	≥ 25	-
Pré-obeso	25,0 a 29,9	Aumentado
Obeso I	30,0 a 34,9	Moderado
Obeso II	35,0 a 39,9	Grave
Obeso III	≥ 40,0	Muito grave

Fonte: ABESO (2016)⁽⁸³⁾

Legenda: IMC = índice de massa corporal; Kg/m² = quilogramas por metros quadrados

Estudo brasileiro descreveu a evolução anual da prevalência de excesso de peso e obesidade na população adulta brasileira entre os anos de 2006 a 2012. Observou-se que houve um aumento na prevalência de sobrepeso com o aumento da idade⁽⁸⁴⁾. Nos EUA, entre 2013 e 2014, 37,7% eram obesos, sendo 35% dos homens e 40,4% das mulheres⁽⁴⁾.

A DAC familiar é um fator de risco não modificável. Está presente em indivíduos que tem parente de primeiro grau (pais ou irmãos) que tiveram um evento coronariano agudo ou crônico com idade inferior a 55 anos para os homens e idade inferior a 65 anos para as mulheres⁽⁷²⁾.

Dados da AHA (2017)⁽⁴⁾ mostram que entre adultos com idade superior a 20 anos, 12,2% relataram ter um dos pais ou irmãos com antecedente de IAM ou angina antes dos 50 anos de idade, sendo mais prevalentes em brancos não hispânicos. Estudos realizados no Brasil mostram que a estimativa de DAC familiar pode variar de 42,7 a 49,7%^(85, 86). É importante ressaltar que a presença de evento de IAM em ambos os pais aumenta o risco do filho apresentar esse mesmo evento, especialmente quando um dos pais teve IAM prematuro, isto é, antes dos 50 anos de idade⁽⁸⁷⁾.

A associação entre os fatores de risco cardiovascular descritos anteriormente e a fadiga em pacientes com DAC crônica foi pouco explorada e, por isso, tem-se a

necessidade de verificar se a presença desses fatores de risco interfere na intensidade da fadiga.

3.4.3 Tratamentos

Estudos demonstraram que a fadiga é um sintoma duradouro após a ocorrência de um evento coronariano agudo e que persiste mesmo após a realização de intervenções de revascularização miocárdica, tanto percutânea quanto cirúrgica^(16, 18, 19, 22).

A Diretriz de Doença Coronária Estável da SBC (2014)⁽⁷²⁾, a *European Society of Cardiology* - ESC (2013)⁽³⁾ e a AHA (2012)⁽⁸⁸⁾ recomendam diferentes formas de tratamento para a DAC crônica dependendo das condições clínicas e da progressão da doença, sendo eles, medicamentoso, angioplastia transluminal coronariana (ATC) e cirurgia de RM.

3.4.3.1 Tratamento medicamentoso

A seguir serão descritas as classes de medicamentos mais comumente utilizadas por pessoas com DAC crônica.

As classes de medicamentos utilizadas para reduzir os sintomas e a isquemia miocárdica são: os betabloqueadores, os bloqueadores de canal de cálcio e os nitratos. Geralmente, a combinação desses medicamentos é necessária para controlar os sintomas, pois, não raramente, a angina persiste mesmo em uso de monoterapia otimizada^(72, 88).

Os betabloqueadores constituem o medicamento de primeira escolha para o tratamento da AE, pois são responsáveis por reduzir a mortalidade, evitar o surgimento de um novo evento coronariano agudo, melhorar o sintoma de angina e melhorar a tolerância ao exercício físico. A sua ação resulta na diminuição da frequência cardíaca, da contratilidade miocárdica, da condução atrioventricular e da atividade ectópica ventricular. Além disso, pode aumentar a perfusão em áreas isquêmicas por elevação no tempo de diástole e da resistência vascular em áreas não isquêmicas^(72, 88).

No geral, os bloqueadores de canais de cálcio são administrados conjuntamente aos betabloqueadores, principalmente, diante do insucesso com o tratamento inicial com betabloqueadores ou como um substituto do betabloqueador quando estes são descontinuados por contraindicação ou por eventos adversos. Essa classe de medicamentos melhora os sintomas de angina, pois, causam vasodilatação periférica e reduzem a contratilidade miocárdica e, conseqüentemente, a frequência cardíaca^(88, 89).

Outra opção ao tratamento, os nitratos podem ser de ação rápida ou prolongada. Os de ação rápida (sublinguais ou sprays) apresentam efeito imediato de um a três minutos após sua dissolução e seus efeitos vasodilatadores duram em torno de 30 a 45 minutos e são a primeira escolha para uso no momento do evento anginoso. Os de ação prolongada são de uso contínuo e geralmente são associados ao uso de betabloqueador e/ou bloqueador de canal de cálcio para o tratamento da AE. O uso desses medicamentos melhora a capacidade para a realização de exercício físico. O alívio do sintoma ocorre porque os nitratos causam dilatação nas veias, redução da pós-carga e dilatação coronariana^(72, 88, 89).

Os medicamentos utilizados para reduzir o risco de infarto do miocárdio e a mortalidade são os antiagregantes plaquetários, os hipolipemiantes e os bloqueadores do sistema renina angiotensina^(72, 88).

Os antiagregantes plaquetários devem ser utilizados por todos os pacientes com DAC estável, com exceção daqueles que tenham contraindicação para o uso desses medicamentos, pois, diminuem consideravelmente (em média 33%) o risco de eventos cardiovasculares (morte, IAM e AVE), o mais comumente prescrito é o ácido acetilsalicílico (AAS). Esse medicamento possui um efeito antitrombótico devido a inibição irreversível da ciclo-oxigenase-1, com conseqüente bloqueio da síntese do tromboxano A2. O clopidogrel é uma alternativa aos pacientes que têm alergia ao AAS^(72, 90).

Os hipolipemiantes, como por exemplo as estatinas, são importantes, pois, reduzem os níveis séricos de colesterol e diminuem a incidência de novos eventos cardiovasculares em pacientes com DAC⁽⁷²⁾.

Os bloqueadores do sistema renina angiotensina incluem os inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e os antagonistas dos receptores de angiotensina (ARA) são recomendados para indivíduos com alto risco de eventos

cardiovasculares, como os indivíduos que tiveram evento recente de IAM, pois eles diminuem a mortalidade cardiovascular. Também é indicado para aqueles com DM, IRC e IC. Essas classes de medicamentos possuem efeitos cardioprotetores independentemente do valor da PA, mas agem, também como antihipertensivos. A primeira escolha é o uso de IECA, caso o paciente não tolere esta classe de medicamentos prescreve-se os ARAs^(72, 88, 89).

3.4.3.2 Tratamento por angioplastia transluminal coronariana

A angioplastia transluminal coronariana (ATC) é um procedimento invasivo, geralmente realizado em laboratório de hemodinâmica, que tem como objetivo desobstruir uma ou mais artérias coronarianas, restabelecendo o fluxo sanguíneo por meio da insuflação de um balão com ou sem a colocação de um *stent*. A insuflação do balão ou implante do *stent* é feito por meio de um cateter inserido em uma artéria calibrosa, geralmente a femoral. É frequentemente indicado nos quadros de oclusão parcial ou total das artérias coronarianas em quadros de DAC crônica e aguda. É uma alternativa para a cirurgia de RM, pois, é menos invasiva e geralmente promove uma recuperação rápida ao paciente com tempo de internação média de um a três dias⁽⁹¹⁻⁹³⁾. Ela é mais comumente realizada em comparação com a cirurgia de RM. No entanto, alguns pacientes não se beneficiam dessa terapia, pois, ela pode ocasionar maior risco de complicações, como AVE, reestenose coronariana, novo evento de IAM^(91, 93).

3.4.3.3 Tratamento por cirurgia de revascularização do miocárdio

A cirurgia de revascularização do miocárdio (RM) é um procedimento em que artérias ou veias autólogas são utilizadas como enxertos no paciente para irrigar as artérias coronárias que se encontram parcialmente ou totalmente ocluídas por placa aterosclerótica, trombos ou calcificações, pode ser realizada por meio de enxerto de veia safena, artéria mamária interna, artéria radial, artéria gastropioplóica e/ou artéria epigástrica inferior. Essa cirurgia requer a realização de uma esternotomia e na maioria dos casos a utilização de circulação extracorpórea (CEC)^(92, 94). A RM está

entre os procedimentos cirúrgicos mais realizados nos Estados Unidos da América (EUA), com cerca de 400.000 operações realizadas anualmente⁽⁹⁴⁾.

3.4.4 Comorbidades associadas à doença arterial coronariana crônica

Segundo a AHA (2017)⁽⁴⁾ e a SBC (2016)⁽⁹⁵⁾, a HA é definida como pressão sanguínea sistólica ≥ 140 milímetros de mercúrio (mmHg) e/ou pressão sanguínea diastólica ≥ 90 mmHg ou relato de uso de medicamentos anti-hipertensivos.

A HA é considerada, também, um fator de risco modificável que pode acarretar em DCV e AVE⁽⁹⁶⁾. No Brasil sua prevalência varia de 18,3% a 83,3%^(85, 86, 97-99). Em 2013 a Região Sudeste foi a que apresentou a maior taxa de HA, sendo, 23,3%⁽⁹⁷⁾. Estudos realizados com a população americana, entre 2011 e 2014, mostram que a HA foi estimada em 34,0% naqueles com idade superior a 20 anos, isso equivale a aproximadamente 85,7 milhões de adultos. Além disso, sua prevalência é maior em idosos⁽⁴⁾.

Ensaio clínico, realizado nos EUA, mostrou que o risco cardiovascular e a mortalidade diminuem se o paciente mantém uma meta de pressão sistólica inferior a 120 mmHg *versus* inferior a 140 mmHg⁽¹⁰⁰⁾. De acordo com AHA controlar a hipertensão em todos os pacientes com DCV pode contribuir para menores taxas de mortalidade e menores custos para o sistema de saúde⁽⁴⁾.

A dislipidemia (DLP), definida como aumento dos níveis séricos sanguíneos de lipoproteínas, como, por exemplo, lipoproteínas de baixa densidade – LDL e triglicérides, também é considerada um fator de risco para DAC⁽¹⁰¹⁾. Sua prevalência varia de 12,5% a 69,4% na população brasileira^(86, 98, 99). A DLP é mais comum entre as mulheres e pessoas acima de 60 anos de idade⁽⁷³⁾.

Recente estudo mostrou que a exposição cumulativa à hiperlipidemia em adultos jovens até a idade adulta (exposição de 11 a 20 anos de níveis moderados a elevados de lipoproteínas) aumentou 1,67 vezes o risco de ocorrência de DAC (16,5%)⁽¹⁰²⁾.

A diabetes mellitus (DM), segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), é definida como “um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresenta em comum a hiperglicemia, resultante de defeitos na ação da insulina, na secreção de

insulina ou em ambas”. Além disso, a SBD considera indivíduos diabéticos aqueles com níveis de glicose, mensurados em testes sanguíneos de jejum, acima 126 miligramas por decilitros (mg/dL). Em caso de pequenas elevações da glicemia, o diagnóstico deve ser confirmado pela repetição do teste em outro dia⁽¹⁰³⁾.

A diabetes é um importante fator de risco cardiovascular^(4, 86). Sua prevalência na população geral brasileira com idade superior a 18 anos, em 2013, foi de 6,2%⁽⁷³⁾. Estudo recente verificou que no Rio Grande do Sul, no ano de 2014, sua prevalência foi de 10,6%, sendo, 8,7% para as mulheres e 10,4% para os homens, mostrando uma queda na taxa de diabetes em relação ao ano de 2012 que era de 12%, mas essa diferença não foi estatisticamente significativa⁽⁸⁶⁾.

Segundo dados do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) pelo menos 68% das pessoas com mais de 65 anos de idade com diabetes morrem em decorrência de algum tipo de doença cardíaca; 16% em decorrência de AVE. As taxas de mortalidade por doenças cardíacas em adultos com diabetes são de duas a quatro vezes mais elevadas em comparação aos adultos que não tem essa doença⁽¹⁰⁴⁾.

Estudo mostrou que a diabetes mellitus (DM) aumentou significativamente o risco de desenvolver DCV (risco relativo= 2,5 para as mulheres e 2,4 para os homens). Homens e mulheres com idade maior ou igual a 50 anos de idade com DM tiveram expectativa de vida menor (respectivamente, 7,5 e 8,2 anos) do que indivíduos sem DM⁽¹⁰⁵⁾.

O IAM é ocasionado por morte celular irreversível do miocárdio (necrose) devido à isquemia prolongada irreversível^(92, 106). No Brasil, em 2016, a taxa de mortalidade por IAM foi de 11,37 %⁽⁸⁾. Nos EUA, a média da prevalência dessa doença, entre os anos de 2011 a 2014, foi de 3,0% em adultos com idade maior que 20 anos, sendo maior em homens (3,8%) do que em mulheres (2,3%). Em 2014, essa prevalência foi um pouco maior de 3,9%. Ainda nesse país, a estimativa anual de incidência de novos eventos de IAM é de 580.000 e de eventos recorrentes de 210.000⁽⁴⁾.

A maioria dos eventos de IAM ocorrem durante uma hospitalização por outra causa, isto é, não é o diagnóstico de internação. A média de idade para ocorrência do primeiro IAM, nos EUA, é de 65,3 anos para os homens e 71,8 anos para as mulheres. Entre 2011 e 2003 e entre 2007 e 2009 houve queda da taxa de mortalidade por IAM

entre homens brancos, mas não houve mudanças para as mulheres brancas ou negras e homens negros⁽⁴⁾.

Estudo brasileiro evidenciou, em 2009, que o IAM foi responsável por 6,9% dos óbitos em Curitiba, Paraná, sendo a primeira causa entre as doenças crônicas não transmissíveis⁽¹⁰⁷⁾. Nos EUA, dados de 2014 mostraram que 114.019 pessoas morreram em decorrência de IAM naquele ano. A média de estimativa de anos de vida perdidas por morte em decorrência de IAM é de 16,7 anos e aproximadamente 36% das pessoas que tiveram um evento coronariano morrerão em um ano devido suas consequências e, aproximadamente, 14% das pessoas que tiverem IAM morrerão em decorrência dessa doença⁽⁴⁾.

A angina instável (AI) é definida como isquemia miocárdica na ausência de necrose de cardiomiócitos que pode ocorrer em repouso ou ao realizar pequenos esforços. Ao contrário da AE, a AI é imprevisível e é considerada uma situação de emergência^(3, 92, 106). Em comparação com os pacientes com IAM, os indivíduos com angina instável não experimentam necrose miocárdica e têm um risco substancialmente menor de evoluir a óbito⁽¹⁰⁶⁾. Estudo brasileiro verificou que dentre as síndromes coronarianas agudas (SCA) atendidas em um serviço de emergência de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 34,9% apresentaram AI⁽¹⁰⁸⁾. Nos EUA, a prevalência de AI entre os anos de 2001 e 2012 teve um decréscimo de 7,5% para 5,5%⁽¹⁰⁹⁾. Além disso, verificou-se que essa prevalência aumenta de acordo com a idade, sendo de 0,2% a 0,3% na faixa etária de 20 a 39 anos e de 10,9% a 11,8%, acima de 80 anos⁽⁴⁾.

A miocardiopatia isquêmica é definida como acometimento do músculo cardíaco secundária à isquemia miocárdica⁽⁹³⁾. No entanto, há na literatura poucos estudos que abordem sua prevalência ou associação com outros fatores. Em uma coorte que acompanhou pessoas com cardiomiopatia isquêmica por 10 anos verificou que as taxas de mortalidades por quaisquer causas e o número de internações por DCV foram significativamente menores nos que foram submetidos à cirurgia de RM em comparação àqueles que receberam apenas tratamento medicamentoso⁽¹¹⁰⁾.

A IC consiste na incapacidade clínica do coração de bombear sangue suficiente para atender às necessidades de oxigênio e nutrientes das células, tecidos e órgãos e pode ser uma consequência da isquemia miocárdica devido a presença de DAC aguda ou crônica⁽⁹³⁾. Estudo recente investigou o perfil de pessoas com IC e verificou

que a média de idade foi de 64 ± 16 anos, com 73,1% acima dos 75 anos e 60% mulheres. Dentre estes, 26,6% tinham antecedente de IAM⁽¹¹¹⁾. Outro estudo brasileiro mostrou que dentre as internações por doenças do aparelho circulatório a IC foi responsável por 19% do total de internações no Brasil⁽¹¹²⁾. Entre os anos de 2004 a 2011 a prevalência de IC foi de 2,2%⁽¹¹³⁾.

Nos EUA, a prevalência de IC aumentou de 5,7 milhões (de 2009 a 2012) para 6,5 milhões (de 2011 a 2014) em adultos com idade superior a 20 anos sendo estimada em 2,5% em 2014 (2,4% nos homens e 2,6% nas mulheres). Além disso, a prevalência aumenta com a idade sendo de 1,4% a 1,9% entre 40 e 49 anos e de 13,4% a 14,1%, idade superior a 80 anos. A sobrevivência de cinco anos de pacientes que tiveram o diagnóstico de IC após evento de IAM melhorou de 54% (1990 a 2000) para 61% (2001 a 2010)⁽⁴⁾. Estudos de projeções mostram que a prevalência de IC aumentará em 42% de 2012 a 2030, resultando em mais de oito milhões de pessoas com mais de 18 anos que terão esse diagnóstico⁽¹¹⁴⁾.

O hipotireoidismo acomete cerca de 9% a 15% da população feminina adulta e está associado ao aumento da resistência vascular periférica, diminuição da contratilidade cardíaca, diminuição do débito cardíaco, aterosclerose acelerada e DAC. Essa doença contribui secundariamente à progressão da DAC crônica, pois, na sua presença há aumento dos níveis séricos de lipoproteínas, principalmente das lipoproteínas de baixa densidade (LDL), responsáveis parcialmente pelo surgimento e progressão da aterosclerose. A prevalência de hipotireoidismo em pessoas com DLP varia de 1,3% a 2,8% e 90% das pessoas com hipotireoidismo, em alguma fase da doença, tiveram DLP. Em indivíduos com hipotireoidismo os sinais cardiovasculares mais comuns são bradicardia, hipertensão diastólica moderada, pressão de pulso estreitada, intolerância ao frio, fadiga e aumento dos níveis de LDL⁽¹¹⁵⁾.

3.5 FADIGA E DOENÇA CORONARIANA

A fadiga em pacientes com DAC está associada com redução da atividade física e foi identificada, em recente revisão da literatura, como fator preditivo de piora na

qualidade de vida de pacientes recém-diagnosticados com DAC^(14, 15, 24). Além disso, pode ser considerada um fator de risco ou um sinal precoce da DAC aguda⁽¹¹⁶⁾.

Autores avaliaram a fadiga em pacientes com DAC utilizando o *Fatigue Symptom Inventory* e observaram que a intensidade da fadiga foi significativamente mais elevada nas mulheres em comparação com os homens. O mesmo estudo verificou que a fadiga pode se manifestar em alguns ou todos os dias da semana e que alguns pacientes referiram apresentar esse sintoma sempre no mesmo horário. Os autores constataram que a fadiga interfere na vida diária das pessoas, principalmente, das mulheres e dos mais jovens⁽¹⁴⁾. Outros autores verificaram que dentre os sintomas apresentados por pacientes com DAC crônica, a fadiga foi o único fator preditivo de pior qualidade de vida⁽¹⁵⁾.

Estudos mostram que a fadiga é um sintoma, frequentemente, relatado nos episódios de DAC aguda^(13, 117). Estudo longitudinal com 3.877 homens sem doença coronariana prévia mostrou que a sensação de exaustão (expressão que utilizaram de forma intercambiável com a fadiga) medida por meio do Questionário de *Maastricht* é um fator preditivo de IAM, mesmo após o ajuste para fatores de risco somáticos, como pressão arterial e tabagismo⁽¹¹⁸⁾.

Estudo recente identificou que fadiga, hábitos alimentares não saudáveis, HA, tabagismo, estresse autopercebido, diabetes mellitus, obesidade, sono insuficiente e hipercolesterolemia são fatores de risco independentes para o surgimento de um evento de IAM em adultos chineses de meia idade (<45 anos) e adolescentes⁽¹¹⁶⁾.

Além de ser um fator preditivo de IAM, estudos têm demonstrado que a fadiga persiste mesmo após o tratamento da doença, inclusive quando a DAC torna-se crônica. Estudo recente mostrou que a fadiga avaliada dois meses após IAM está relacionada com a idade, depressão, falta de ar, estresse, pior qualidade do sono e estratégias de enfrentamento, como isolamento (escolha de não falar sobre a doença com outra pessoa), intrusão (medo de um novo evento de IAM) e mudança de valores (percepção de que esta situação poderá melhorar no futuro)⁽¹⁸⁾.

Pesquisadores investigaram mudanças na fadiga autorrelatada por 155 pacientes que tiveram IAM no período de quatro meses a dois anos após o evento agudo, sendo que alguns haviam sido submetidos a procedimentos de RM, tanto de ATC como de cirurgia de RM. Mulheres relataram maiores níveis de fadiga no período avaliado. Houve melhora da sensação de fadiga, relatada pelos pacientes, em quatro das cinco

dimensões avaliadas pelo *Multidimensional Fatigue Inventory-20* (fadiga geral, fadiga física, redução da atividade e fadiga mental) quando comparadas às avaliações de quatro meses e dois anos. No entanto, ao longo dos dois anos aproximadamente 50% dos pacientes permaneceram com fadiga, mostrando que, a fadiga é um sintoma duradouro após evento de IAM. No referido estudo, observou-se que a fadiga contribuiu para uma piora das dimensões física e mental da qualidade de vida e que 18% dos pacientes apresentaram fadiga e depressão⁽¹⁶⁾.

Autores avaliaram a fadiga em pacientes idosos (idade superior a 65 anos) submetidos à cirurgia de RM e sua associação com desfechos de recuperação precoce após seis semanas e três meses. Observaram que 55% dos indivíduos apresentaram fadiga três semanas após cirurgia de RM e estes tiveram prejuízo na funcionalidade psicossocial (humor, bem-estar emocional, sintomas de ansiedade e depressão, interferência no trabalho e na habilidade de participar de atividades sociais) e fisiológica (dificuldades relacionadas à quantidade e tipo de trabalhos executados). Os autores ressaltam que os pacientes fatigados controlam suas atividades realizadas diariamente em resposta à fadiga, ou seja, alteram seus padrões de atividades e de trabalho após a ocorrência de um evento cardíaco importante⁽¹⁹⁾.

Embora os estudos relatados demonstrem a presença de fadiga em pacientes com DAC antes e após o tratamento percutâneo ou cirúrgico, nenhum deles descreveu as características e a intensidade da fadiga e da fadiga ao esforço utilizando as escalas propostas por Tiesinga et. al.⁽²⁷⁾.

3.6 DEPRESSÃO, DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA E FADIGA

Segundo Abelha (2014)⁽¹¹⁹⁾ “a depressão se caracteriza pela perda de interesse e prazer por tudo, pelo sentimento de tristeza e baixa da autoestima. Os quadros mais graves podem levar ao suicídio”.

Estudo de revisão descreveu a relação entre a fadiga e a presença de DCV, sendo que a proporção de depressão em pacientes com cardiopatia é o dobro da população média geral. Além disso, a presença de depressão nessas pessoas resulta em pior qualidade de vida, prejuízo funcional e aumento da mortalidade. Isso porque ela é responsável por aumentar o risco de novos eventos cardiovasculares⁽¹²⁰⁾.

Enquanto a prevalência de depressão na população geral é de aproximadamente 10%, nos indivíduos com DCV varia de 20% a 30%, sendo de aproximadamente 20% nos que apresentam DAC e 35% nos que realizaram cirurgia de RM. A depressão prediz desfechos desfavoráveis após a hospitalização por eventos cardiovasculares como aumento da mortalidade e recorrência de novos eventos cardiovasculares⁽¹²⁰⁾. Por isso, é importante investigar a presença de depressão em pessoas com DAC.

A Fadiga e a depressão estão intimamente interrelacionadas segundo diferentes autores que estudaram doenças como insuficiência cardíaca, câncer, artrite reumatoide, AVE, vírus da imunodeficiência humana (HIV), Doença de Parkinson, Doença inflamatória intestinal, epilepsia, síndrome de Guillain-Barré e em transplantados de células hematopoiéticas^(35, 69, 121-130).

Há três categorias distintas de fadiga que comumente ocorrem em uma população de pacientes com transtorno depressivo maior: sintomas físicos, cognitivos e emocionais. Os sintomas físicos da fadiga, nesses pacientes, incluem atividade reduzida, baixa energia, cansaço, diminuição da resistência física, maior esforço para fazer tarefas físicas, fraqueza geral, peso, lentidão, sono não-reparador e sonolência. Os sintomas cognitivos da fadiga incluem diminuição da concentração, diminuição da atenção, diminuição da resistência mental e diminuição do pensamento. Os sintomas emocionais (afetivos) da fadiga incluem diminuição da motivação ou da iniciativa (apatia), diminuição do interesse, sentimento oprimido, aborrecimento, aversão ao esforço e sensação de tristeza. Dada a ampla gama de sintomas relacionados, pode ser difícil diferenciar entre sintomas independentes de fadiga de sintomas diretamente relacionados à depressão⁽¹³¹⁾.

A fadiga persistente pode ser um sintoma de depressão. No entanto, não são todas as pessoas com depressão que apresentam esse sintoma. Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) da *American Psychiatric Association* a fadiga ou a sensação de perda de energia quase todos os dias aparece como um sintoma de Episódios de Depressão Maior dos Transtornos bipolares e de Transtornos depressivos. Sendo um dos critérios diagnósticos para o F34.1 – 300.4 Transtorno depressivo persistente (distímia) que é definido como “um humor deprimido que ocorre na maioria dos dias, referido pela pessoa ou por outros próximos a ela, por no mínimo dois anos”⁽¹³²⁾.

Segundo Hell⁽¹³³⁾ a fadiga é considerada um sintoma da depressão quando causa no indivíduo uma exaustão capaz de levar a uma redução na perda de energia sem que o mesmo consiga recuperar-se, sentindo-se cansado por pelo menos duas semanas e não está relacionado à realização de atividades físicas. Contudo, reforça que é necessário realizar uma avaliação criteriosa do paciente, pois esse sintoma pode estar relacionado a outros problemas como, distúrbios do sono, doenças somáticas, medicamentos, síndrome de Burnout, infecções, transtornos metabólicos (hipotireoidismo), câncer, anemia, doença inflamatória intestinal, esclerose múltipla, Parkinson e vírus da HIV.

A depressão e a fadiga são sintomas comumente apresentados por pessoas com DAC crônica. Estudo recente utilizou o instrumento FSI para avaliar a intensidade, duração e interferência do sintoma de fadiga nas atividades de vida diária em pacientes com DAC, quanto maior o escore maior a intensidade e a interferência da fadiga. A depressão foi avaliada por meio do *Patient Health Questionnaire 9* – (PHQ-9) quanto maior o escore maior a severidade da depressão. A prevalência de fadiga clinicamente significativa foi de 78,4% e de depressão, 11,8%. Houve correlação positiva e de moderada intensidade entre a intensidade da fadiga e da depressão ($r=0,56$, $p<0,001$) e entre a interferência da fadiga na vida diária e a depressão ($r=0,61$, $p<0,061$). Por meio disso, os autores concluíram que a depressão foi o único fator preditivo de intensidade e de interferência da fadiga nas atividades de vida diária⁽¹⁴⁾.

Outros estudos como os de Asén e Brink⁽¹⁶⁾, Alsén et. al.⁽¹¹⁾, Geffen et al.⁽¹³⁴⁾ também verificaram associações similares entre fadiga e depressão em pacientes com DAC.

3.7 SONO, DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA E FADIGA

O sono é definido como supressão da vigília, desaceleração do metabolismo, relaxamento muscular e diminuição da atividade sensorial, para manter sua qualidade é necessário apresentar quantidade de tempo de sono não fragmentado, adequada e suficiente para manter o funcionamento desejado no ciclo sono-vigília^(135, 136).

Distúrbios do sono estão relacionados com a diminuição da duração do sono, números de despertares noturnos e disfunção diurna (por exemplo, sonolência e dificuldade para ficar acordado). Sua avaliação ocorre de forma subjetiva por relato do paciente⁽¹³⁶⁾.

Indivíduos com insônia crônica apresentam queixas de dificuldade de sono por vários meses e, muitas vezes, por mais de um ano. Consequentemente, há repercussão, também, no cotidiano com sintomas diurnos^(137, 138). Dentre os sintomas diurnos, destacam-se a fadiga excessiva e a exaustão. No entanto, mesmo podendo estar presente a sonolência diurna, não é relatada pela maioria dos pacientes acometidos. A má qualidade do sono é comumente referida por pessoas com fadiga, principalmente, quando associada a diferentes doenças como DAC, IC, IRC, câncer e outras^(13, 69, 137).

Estudo mostrou que a maioria dos pacientes admitidos no hospital com doença cardíaca relataram má qualidade do sono e que a qualidade do sono e a disfunção diurna foram preditivos de sintomas depressivos⁽¹³⁹⁾. Poucos estudos têm estudado a relação entre fadiga e qualidade do sono em pacientes com DAC.

Estudo que avaliou pacientes um ano após procedimento de ATC verificou que a dificuldade em adormecer estava relacionada com pensamentos intrusivos devido ao aumento de sentimentos de ansiedade e sensibilidade aumentada. A dificuldade em manter o sono foi a queixa mais comum (42,4%). Maiores dificuldades para iniciar o sono e pior qualidade de vida relacionada à saúde foram relevantes para a maioria das mulheres em comparação aos homens da mesma faixa etária⁽¹⁴⁰⁾.

Recente estudo de revisão descreveu que a dor interfere nos padrões de sono, repouso e manutenção do conforto em pacientes que realizaram cirurgia cardíaca. Todos estes fatores comprometem a eficácia do sono e a recuperação pós-operatória⁽¹⁴¹⁾.

Diante do exposto é importante conhecer a relação entre a qualidade do sono e a fadiga em pacientes com DAC.

3.8 DOR, DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA E FADIGA

A dor é definida pela *International Association for the Study of Pain* (IASP) como uma experiência sensorial e/ou emocional desagradável, subjetiva associada ao dano tecidual real ou potencial⁽¹⁴²⁾.

Em paciente idosos, a dor pode impactar negativamente em sua qualidade de vida, pois limita suas atividades, aumenta a agitação, o estresse e o isolamento social. A mensuração da dor nesses pacientes contribui para que essas variáveis sejam minimizadas a fim de reduzir o sofrimento desses indivíduos⁽¹⁴³⁾.

A dor é um sintoma comumente referido por pacientes em pós-operatório de cirurgia de RM devido à esternotomia e/ou safenectomia. Segundo estudo de revisão da literatura, cerca de 21% a 56% dos pacientes que realizaram cirurgia cardíaca com esternotomia apresentaram dor. Após a cirurgia ela pode persistir por um longo tempo e, em alguns casos, torna-se crônica. O mesmo estudo mostrou que 17% dos pacientes apresentaram dor torácica persistente pós-esternotomia⁽¹⁴⁴⁾.

A associação entre a dor e a fadiga está descrita em diversas doenças como artrite reumatóide, câncer, DAC e outros^(22, 145-147). Recente estudo de revisão descreveu que os principais problemas apresentados pelos pacientes que realizaram cirurgia cardíaca foram: dor, ansiedade e medo, sendo que a dor influenciou em outros fatores como a qualidade do sono. Além disso a dor pode ser um sintoma de complicações no pós-operatório⁽¹⁴¹⁾.

Autores investigaram pacientes em pós-operatório de cirurgia de RM e verificaram que, duas semanas após a cirurgia, 65% dos pacientes referiram dor em esternotomia e 52%, em safenectomia e 43% dos pacientes referiram fadiga, demonstrando, objetivamente, que estes sintomas são relevantes para essa população e a associação entre a fadiga e a dor precisa ser melhor compreendida⁽²²⁾.

A dor também pode ser observada em pacientes com DAC crônica, tendo como principal sintoma a AE. Estudo investigou a contribuição da dor no peito, fadiga, e dispneia para qualidade de vida em pacientes com DAC crônica estável e observaram que os sintomas de fadiga e da dor são significativamente preditivos de má qualidade de vida nesses pacientes⁽¹⁵⁾. Dessa forma, investigar a dor nesses pacientes é importante para verificar sua associação com a fadiga no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM.

3.9 DISPNEIA, DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA E FADIGA

A dispneia é definida como uma sensação subjetiva, referida pelo participante, de respiração difícil ou laboriosa e falta de ar⁽¹⁴⁸⁾.

Em pessoas com DAC a dispneia está associada tanto com AE quanto com a AI e, geralmente, ocorre quando o paciente realiza algum tipo de esforço físico como subir escadas, por exemplo. Em idosos, deve-se estar mais atento ao sintoma de dispneia, pois, este pode ser considerado um equivalente isquêmico ou repercussão da AE. A dispneia nessa população, comumente, é secundária ao aumento da pressão diastólica final do ventrículo esquerdo, decorrente do processo isquêmico que fica sobreposto à complacência diminuída em virtude do próprio envelhecimento⁽⁷²⁾.

Autores constataram que a dispneia associou-se fracamente à presença de dor no peito e fortemente à severidade da fadiga. Maior frequência de dor no peito associou-se à maior intensidade da dispneia e da fadiga. Dessa maneira, observa-se pouca informação na literatura descrevendo a associação entre a dispneia e a fadiga demonstrando-se a necessidade de pesquisas nesse sentido⁽¹⁵⁾.

3.10 ANEMIA, DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA E FADIGA

A anemia é definida como uma redução da quantidade de hemoglobina (Hb) e/ou do volume das células vermelhas (hematócrito – HT). Geralmente, está associada aos defeitos nas estruturas das células, perda de volume sanguíneo (hipovolemia) e insuficiência de ingestão de ferro. Segundo a *American Society of Hematology*, sinais e sintomas de anemia podem ser explicados pela presença de fadiga inexplicável ou perda de energia e, também, pela falta de ar e dor torácica, entre outros⁽¹⁴⁹⁾.

A Hb presente nas hemácias é responsável por transportar oxigênio dos pulmões para os tecidos e transferir dióxido de carbono dos tecidos para os pulmões. Nos homens, os valores séricos constatados, geralmente, são maiores do que nas mulheres e os valores de referência mudam de acordo com o autor, a população estudada e o método laboratorial utilizado⁽¹⁵⁰⁾.

Pacientes, em pós-operatório de cirurgia de RM, apresentam diversas complicações, dentre elas, os eventos hematológicos como a hemorragia. Estudo recente identificou prevalência de 13,9% de sangramento nos participantes em pós-operatório de cirurgia cardíaca⁽¹⁵¹⁾. O sangramento no pós-operatório de cirurgia de RM causa diminuição nos níveis de Hb e HT em relação ao pré-operatório⁽¹⁵²⁾. Diante do exposto anteriormente, percebe-se a necessidade de verificar a associação de anemia (Hb/HT) com a fadiga em pacientes com DAC no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM.

4. Casuística e Método

4 CASUÍSTICA E MÉTODO

4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo longitudinal, prospectivo, analítico e correlacional, com abordagem quantitativa.

4.2 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO

A coleta de dados foi realizada entre maio e dezembro de 2016 nas unidades de internação (UI) e de terapias intensivas (UTI) do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-HCFMUSP). Trata-se de um hospital escola de referência em cardiopneumologia no Estado de São Paulo, que realiza em média 200 cirurgias eletivas de RM por ano, pelo Sistema Único de Saúde.

4.3 AMOSTRA

Foi constituída de participantes com DAC crônica estável e que foram submetidos à cirurgia eletiva de RM. DAC crônica estável é aquela caracterizada por episódios reversíveis de desequilíbrio da oferta e demanda de oxigênio ao miocárdio, na qual não houve piora dos sintomas, sintomas em repouso ou um episódio de agudização nos últimos 60 dias⁽⁷⁰⁾.

Os critérios de inclusão e exclusão estão descritos a seguir.

4.3.1 Critérios de inclusão

- Idade maior ou igual a 18 anos;
- Não ter apresentado diagnóstico de infarto agudo do miocárdio ou angina instável no período inferior a 3 meses antes do procedimento de revascularização do miocárdio⁽¹⁵³⁾;
- Não apresentar instabilidade hemodinâmica no momento da coleta de dados;
- Não apresentar os seguintes diagnósticos médicos: câncer atual e doenças reumatológicas;

4.3.2 Critérios de exclusão

- Apresentar déficit visual que impossibilitasse a leitura e o preenchimento dos instrumentos de coleta de dados;
- Apresentar comprometimento cognitivo, conforme avaliado pelo Mini Exame do Estado Mental (Anexo 1);
- Ter sido incluído em outro protocolo de pesquisa;
- Ter respondido a algum instrumento de coleta de dados de forma incompleta;
- Não ter realizado cirurgia de revascularização do miocárdio devido suspensão da cirurgia ou mudança na forma de tratamento da DAC crônica.

4.3.3 Cálculo do tamanho da amostra

Para o cálculo do tamanho amostral considerou-se a prevalência de fadiga em pacientes com DAC crônica (50%)^(16, 18) e o número de cirurgias de RM realizadas no InCor-HCFMUSP em 2015 (201). Inicialmente, calculou-se o tamanho amostral para população infinita (equação 1) e, em seguida, realizou-se a correção para populações finitas (equação 2)⁽¹⁵⁴⁾.

$$n = \frac{p(1-p)Z^2_{\alpha/2}}{\epsilon}$$

Equação 1

Sendo que:

p é a prevalência estimada de fadiga ($p = 50\%$);

$Z^2_{\alpha/2}$ é igual a 1,96 e representa o quartil da distribuição normal padrão para uma confiança de α igual a 0,95 (95%);

ϵ é a margem de erro adotada de 0,05 (5%).

Para uma população infinita o tamanho da amostra seria de 385 participantes.

$$n^1 = \frac{n N}{n + (N - 1)}$$

Equação 2

Sendo que:

n é o tamanho da amostra para uma população infinita (385 participantes);

N é a população total de pacientes que realizaram cirurgia de RM no ano de 2015 (201 participantes).

Portanto, o tamanho da amostra foi de 133 participantes.

4.4 COLETA DE DADOS

4.4.1 Variáveis do estudo

As variáveis sociodemográficas e clínicas investigadas no estudo estão apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 - Variáveis sociodemográficas e clínicas dos participantes com DAC crônica submetidos à cirurgia de RM, respectivas definições conceituais, operacionais, categorias de resposta e tipo de variável.

(continua)

Variáveis sociodemográficas e clínicas	Definição conceitual	Definições operacionais	Categoria de resposta	Tipo de variável
Sexo	Reunião das características distintivas que, nos seres humanos, diferenciam o sistema reprodutor feminino do masculino ⁽¹⁵⁵⁾ .	Registro do sexo no prontuário do paciente.	Masculino ou feminino	Categórica
Idade	Período que decorre desde o nascimento até o momento da coleta de dados.	Número de anos vividos obtido a partir da data de nascimento registrada no prontuário do paciente.	Anos completos	Quantitativa
Escolaridade	Período de tempo destinado à educação formal.	Número de anos dedicados à educação formal referido pelo paciente.	Anos completos	Quantitativa
Situação trabalhista	Atividade laboral com ou sem recebimento de proventos.	Relato do paciente acerca de exercício de atividade laboral com ou sem recebimento de proventos.	Economicamente ativo, afastado das atividades laborais ou aposentado	Categórica
Cor da pele	Determinada primariamente pelo tipo e quantidade de melanina produzida pela pele.	Cor da pele referida pelo paciente.	Branca e não branca	Categórica
Convivência marital	Estado em que uma pessoa vive conjugalmente com outra.	Convivência marital referida pelo paciente.	Sim ou não	Categórica

(continuação)

Variáveis sociodemográficas e clínicas	Definição conceitual	Definições operacionais	Categoria de resposta	Tipo de variável
Peso	Massa corporal aferida por uma balança.	Obtido por meio do registro em prontuário, quando disponível, ou verificado em uma balança digital, no pré-operatório.	Em quilogramas	Quantitativa
Altura	Dimensão vertical de um corpo.	Obtido por meio do registro em prontuário, quando disponível, ou verificado por meio de estadiômetro.	Em metros	Quantitativa
Índice de massa corporal (IMC)	É uma medida internacional utilizada para determinar a condição nutricional de um indivíduo ⁽⁸³⁾ .	Calculado no pré-operatório por meio da equação: peso (Kg) /altura ² (m ²) ⁽⁸³⁾ .	Em Kg/m ²	Quantitativa
Medicamentos em uso atual	Substâncias químicas utilizadas com finalidade terapêutica, prescritas por um médico e utilizadas durante o período de internação hospitalar.	Registro, no prontuário do paciente, dos medicamentos utilizados no pré-operatório.	Nome do medicamento	Categórica
Infarto agudo do miocárdio (IAM)	Morte de cardiomiócitos causada por isquemia prolongada ⁽¹⁵⁶⁾ .	Diagnóstico de IAM registrado no prontuário e/ou referido pelo paciente.	Sim ou não	Categórica
Angina instável (AI)	Alteração aguda na oferta e demanda de oxigênio pelo miocárdio, sem a ocorrência de morte celular ⁽¹⁵⁷⁾ .	Diagnóstico de AI registrado no prontuário e/ou referido pelo paciente.	Sim ou não	Categórica
Angina estável (AE)	Manifestação clínica de isquemia crônica do miocárdio ⁽⁹³⁾ .	Diagnóstico de AE registrado no prontuário e/ou referido pelo paciente.	Sim ou não	Categórica

(continuação)

Variáveis sociodemográficas e clínicas	Definição conceitual	Definições operacionais	Categoria de resposta	Tipo de variável
Angioplastia transluminal coronariana (ATC)	Procedimento invasivo, geralmente realizado em laboratório de hemodinâmica, que visa à desobstrução da luz coronariana por meio da insuflação de um balão com ou sem a colocação de um <i>stent</i> ⁽⁹¹⁾ .	Realização do procedimento registrada no prontuário e/ou referida pelo paciente.	Sim ou não	Categórica
Insuficiência cardíaca (IC)	Consiste na incapacidade clínica do coração de bombear sangue suficiente para atender as necessidades de oxigênio e nutrientes das células, tecidos e órgãos ⁽⁹³⁾ .	Diagnóstico de IC registrado no prontuário e/ou referido pelo paciente.	Sim ou não	Categórica
Doença Valvar	Alteração anatômica e/ou funcional na estrutura de uma ou mais valvas cardíacas que levam a disfunção valvar e podem ou não, dependendo do grau de acometimento da valva, ocasionar alterações no fluxo de sangue enviado do coração para os órgãos e tecidos de um indivíduo ⁽¹⁵⁸⁾ .	Diagnóstico de doença valvar registrado no prontuário e/ou referido pelo paciente.	Sim ou não	Categórica
Aneurisma de Aorta	Dilatação focal e permanente da artéria aorta com um aumento de pelo menos 50% do diâmetro normal do vaso ⁽¹⁵⁹⁾ .	Diagnóstico de aneurisma de aorta registrado no prontuário e/ou referido pelo paciente.	Sim ou não	Categórica

(continuação)

Variáveis sociodemográficas e clínicas	Definição conceitual	Definições operacionais	Categoria de resposta	Tipo de variável
Acidente vascular encefálico (AVE)	Desenvolvimento rápido de sinais clínicos de distúrbios focais e/ou globais da função cerebral, com sintomas de duração igual ou superior a 24 horas, de origem vascular, provocando alterações nas funções cognitivas, sensoriais e motoras, de acordo com a área e extensão da doença. Pode ser isquêmico ou hemorrágico ⁽¹⁶⁰⁾ .	Diagnóstico de AVE registrado no prontuário e/ou referido pelo paciente.	Sim ou não	Categórica
Cirurgia de revascularização do miocárdio	Procedimento cirúrgico em que artérias ou veias autólogas são utilizadas como enxertos ou "pontes" para irrigar as artérias coronárias que se encontram parcialmente ou totalmente ocluídas por placa aterosclerótica, trombos ou calcificações ⁽⁹⁴⁾ .	Realização do procedimento registrada no prontuário e/ou referida pelo paciente.	Sim ou não	Categórica
Hipertensão arterial (HA)	Condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial ⁽⁹⁵⁾ .	Diagnóstico de HA registrado no prontuário e/ou referido pelo paciente.	Sim ou não	Categórica
Dislipidemia	Níveis séricos elevados de lipídios e/ou lipoproteínas ⁽¹⁰¹⁾ .	Diagnóstico de dislipidemia registrado no prontuário e/ou referido pelo paciente.	Sim ou não	Categórica

(continuação)

Variáveis sociodemográficas e clínicas	Definição conceitual	Definições operacionais	Categoria de resposta	Tipo de variável
Diabetes	Grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia crônica e associadas a complicações, disfunções e insuficiência de vários órgãos. Pode resultar de defeitos na secreção e/ou na ação da insulina ⁽¹⁰³⁾ .	Diagnóstico de diabetes registrado no prontuário e/ou referido pelo paciente.	Sim ou não	Categórica
Câncer	Grupo de doenças que se caracteriza pelo crescimento desordenado das células ⁽¹⁶¹⁾ .	Diagnóstico de câncer registrado no prontuário e/ou referido pelo paciente.	Sim ou não	Categórica
Hipotireoidismo	Deficiência de produção de hormônios pela tiroide ⁽¹⁶²⁾ .	Diagnóstico de hipotireoidismo registrado no prontuário e/ou referido pelo paciente.	Sim ou não	Categórica
Insuficiência renal crônica (IRC)	Distúrbio da função renal caracterizado por taxa de filtração glomerular diminuída ou normal associada a pelo menos um marcador de dano renal parenquimatoso por pelo menos três meses ⁽¹⁶³⁾ .	Diagnóstico de IRC registrado no prontuário e/ou referido pelo paciente.	Sim ou não	Categórica
Miocardiopatia isquêmica	Doença do músculo cardíaco secundária à isquemia miocárdica ⁽⁹³⁾ .	Diagnóstico de miocardiopatia isquêmica registrado no prontuário e/ou referido pelo paciente.	Sim ou não	Categórica

(continuação)

Variáveis sociodemográficas e clínicas	Definição conceitual	Definições operacionais	Categoria de resposta	Tipo de variável
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)	Doença do sistema respiratório caracterizada por limitação crônica e persistente ao fluxo de ar que não é totalmente reversível ⁽¹⁶⁴⁾ .	Diagnóstico de DPOC registrado no prontuário e/ou referido pelo paciente.	Sim ou não	Categórica
Histórico familiar de DAC	Parente de primeiro grau com história de DAC, sendo homens com idade inferior a 55 anos e mulheres com idade inferior a 65 anos ⁽⁷²⁾ .	Registro no prontuário ou relato do paciente de história familiar de DAC.	Sim ou não	Categórica
Tabagismo	Consumo de produtos derivados do tabaco de maneira sistemática e crônica ⁽¹⁶⁵⁾ .	Uso atual ou prévio de tabaco. Foram considerados fumantes atuais aqueles que fumaram pelo menos 100 cigarros durante a sua vida e relataram fumar todos os dias ou alguns dias no mês anterior à internação. Foram considerados ex-fumantes aqueles que relataram ter fumado pelo menos 100 cigarros durante a sua vida, mas interromperam o uso há, no mínimo, no mês anterior à internação. Foram considerados não fumantes, os participantes que não preencherem os critérios anteriores ^(166, 167) .	Fumante, ex-fumante e não fumante	Categórica

(continuação)

Variáveis sociodemográficas e clínicas	Definição conceitual	Definições operacionais	Categoria de resposta	Tipo de variável
Sedentarismo	Realização de atividade física abaixo dos níveis recomendados (30 minutos de atividade física aeróbica de moderada intensidade em cinco dias da semana ou 20 minutos de atividade física aeróbica de vigorosa intensidade por três dias da semana ou a combinação das duas atividades) para a prevenção de eventos cardiovasculares e outras morbidades ^(81, 168) .	Obtido por meio do relato do paciente, no pré-operatório.	Sim ou não	Categórica
Hemoglobina (Hb)	Proteína do grupo heme presente nas hemácias, responsável pelo transporte de oxigênio no sangue ⁽¹⁶⁹⁾ .	Resultado de exame laboratorial obtido no prontuário no pré e pós-operatórios. Para o presente estudo, foram utilizados os valores de referência de normalidade do laboratório do local do estudo, sendo de 12 a 16 gramas por decilitros (g/dL) para as mulheres e 13 a 18 g/dL para os homens.	g/dL	Quantitativa

(continuação)

Variáveis sociodemográficas e clínicas	Definição conceitual	Definições operacionais	Categoria de resposta	Tipo de variável
Hematócrito (HT)	Massa eritrocitária; porcentual de volume sanguíneo, constituído pelos eritrócitos (células vermelhas), em uma amostra de sangue total ⁽¹⁶⁹⁾ .	Resultado de exame laboratorial obtido no prontuário no pré e pós-operatórios. Para o presente estudo, foram utilizados os valores de referência de normalidade do laboratório do local do estudo, sendo de 35% a 45% para as mulheres e de 40 a 52 % para os homens	%	Quantitativa
Fadiga	Sensação opressiva e sustentada de exaustão e de capacidade diminuída para realizar trabalho físico e mental no nível habitual ⁽²⁵⁾ .	Avaliada no pré e pós-operatórios por meio da <i>Dutch Fatigue Scale</i> (DUFS) ^(27, 36) .	Sim ou não Escore da intensidade de fadiga (8 - 40)	Categórica Quantitativa
Fadiga ao esforço	Sensação de fadiga ao realizar esforço físico ^(26, 27) .	Avaliada no pré-operatório por meio da <i>Dutch Exertion Fatigue Scale</i> (DEFS) ^(27, 36) .	Sim ou não Escore da intensidade de fadiga ao esforço (9 - 45)	Categórica Quantitativa

(continuação)

Variáveis sociodemográficas e clínicas	Definição conceitual	Definições operacionais	Categoria de resposta	Tipo de variável
Dor	Sensação penosa, desagradável, produzida pela excitação de terminações nervosas sensíveis a estímulos ⁽¹⁴³⁾ .	Avaliada no pré e pós-operatórios por meio da aplicação da Escala Verbal Numérica (EVN) ⁽¹⁴³⁾ .	Escore da intensidade de dor (0 - 10)	Quantitativa
Depressão	Perda de interesse e prazer; sentimento de tristeza e baixa autoestima ⁽¹¹⁹⁾ .	Avaliada no pré-operatório por meio do Índice de Depressão de Beck II (IDB II) ^(170, 171) .	Classificação do grau de depressão: Sem depressão; Depressão leve; Depressão moderada; Depressão grave. Escore da Intensidade da depressão (0 - 63)	Categórica para a classificação do grau de depressão e quantitativa contínua para a intensidade da depressão

)

Quantitativa

[illegible]

Amanda Gabriela Muller

(continuação)

Variáveis sociodemográficas e clínicas	Definição conceitual	Definições operacionais	Categoria de resposta	Tipo de variável
Dispneia	Sensação subjetiva, referida pelo participante, de respiração difícil ou laboriosa, falta de ar ⁽⁹³⁾ .	A presença de dispneia foi avaliada por meio de relato do paciente e a intensidade da dispneia foi avaliada por meio do Índice de Dispneia modificado do Medical Research Council (MRC) no pré e pós operatórios ⁽¹⁶⁴⁾ .	Presença de dispneia: sim ou não Escore da intensidade da dispneia (0 - 4)	Categórica

Legenda: DAC (doença arterial coronariana), g/dl (gramas por decilitros), % (porcentagem).

(conclusão)

4.4.2 Procedimentos para a coleta de dados

Para padronizar a coleta de dados a pesquisadora, inicialmente, procedeu a coleta de dados de cinco participantes. Observou a necessidade de coletar informações (variáveis sociodemográficas e clínicas) que não constavam no instrumento original. Identificou também a necessidade de alternar a ordem de aplicação dos instrumentos de coleta de dados, pois os participantes tinham mais dúvidas sobre como responder os primeiros instrumentos aplicados e ficavam mais cansados ao final, o que poderia influenciar em suas respostas. Optou-se por não incluir os dados dos cinco participantes na análise dos dados.

Após as modificações, realizou-se a coleta de dados de outros cinco participantes. Como não houve necessidade de novos ajustes, eles foram incluídos na amostra do estudo.

A coleta de dados foi realizada de domingo a sexta-feira pela pesquisadora e uma auxiliar de pesquisa devidamente treinada. A pesquisadora é enfermeira, estava formada há nove anos, com experiência em cardiologia e terapia intensiva. A auxiliar de pesquisa era estudante de graduação do terceiro ano de enfermagem, que foi orientada pela pesquisadora sobre a abordagem dos potenciais participantes e o preenchimento dos instrumentos de coleta de dados. Na sequência, a auxiliar de pesquisa observou a pesquisadora durante a coleta de dados de 10 participantes. Durante o período, as dúvidas foram sanadas e, então, a auxiliar de pesquisa foi supervisionada na coleta de dados de outros oito. Esse número foi definido em função da avaliação da pesquisadora acerca da segurança e estabilidade da auxiliar de pesquisa na abordagem dos participantes e na utilização dos instrumentos. Considerando a adequação da coleta de dados, os oito participantes foram incluídos na amostra do estudo.

Para identificar os potenciais participantes, a pesquisadora entrava em contato com a equipe de gerenciamento de leitos e era informada sobre os pacientes que tinham liberação cirúrgica para realização de cirurgia eletiva de RM. Em seguida, verificava se preenchiam os critérios de inclusão. Em caso afirmativo, a pesquisadora e/ou a auxiliar de pesquisa os abordava para convidá-los a participar do estudo.

Aqueles que aceitaram participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice A). Em seguida, avaliava-se a presença de comprometimento cognitivo por meio do Mini Exame do Estado Mental (Anexo 1). Permaneceram na amostra os participantes com cognição preservada, conforme descrito na seção 4.4.3.2.

A coleta de dados foi realizada em dois momentos: no pré-operatório (em qualquer tempo após a liberação cirúrgica) e no pós-operatório (após a alta da UTI, a partir do 4º dia de pós-operatório até, no máximo, o 15º dia). Nos casos em que a cirurgia foi suspensa e reprogramada para outro dia, os dados do pré-operatório não foram coletados novamente.

No pré-operatório, dados sociodemográficos e clínicos foram obtidos a partir dos registros no prontuário ou do relato dos participantes. Esses dados foram transcritos em instrumento elaborado pela pesquisadora (Apêndice B). Para a avaliação da fadiga (DUFS), fadiga ao esforço (DEFS), depressão (IDB II), qualidade e eficiência do sono (PSQI e EVA-Sono) foram utilizados instrumentos validados. Vale destacar que esses instrumentos foram aplicados de forma alternada.

A coleta de dados no pós-operatório foi realizada nas UI e após o participante ter-se levantado do leito. Esses critérios foram necessários em função dos itens que compõe alguns dos instrumentos utilizados neste estudo. Foram avaliados dados acerca da fadiga (DUFS), e qualidade e eficiência do sono (EVA-Sono).

4.4.3 Instrumentos de coleta de dados

4.4.3.1 Dados sociodemográficos e clínicos

Esse instrumento (Apêndice B) foi elaborado pela pesquisadora. A Parte A continha dados de identificação do participante, sociodemográficos e clínicos do pré-operatório, bem como os antecedentes pessoais; a parte B, os dados clínicos do pós-operatório.

Ressalta-se que esse instrumento de coleta de dados refere-se ao projeto mais amplo denominado *“Fadiga, marcadores inflamatórios e desfechos pós-operatórios na*

cirurgia de revascularização do miocárdio”, portanto nem todas as variáveis foram avaliadas no presente estudo.

4.4.3.2 Avaliação do comprometimento cognitivo

O comprometimento cognitivo foi avaliado por meio do Mini Exame do Estado Mental – MEEM (Anexo 1). Esse instrumento é composto de 19 itens que avaliam orientação temporal e espacial, memória imediata, atenção e cálculo, memória de evocação e linguagem. Seu escore varia de 0 a 30⁽¹⁷⁴⁾.

O MEEM foi validado para uso no Brasil. Foram estabelecidos pontos de corte, para a população brasileira, que indicam comprometimento cognitivo de acordo com a escolaridade da pessoa (Quadro 3)⁽¹⁷⁴⁾.

Quadro 3 - Interpretação do escore do Mini Exame do Estado Mental - MEEM, segundo escolaridade.

Escolaridade	Comprometimento cognitivo
Analfabeto	<20 pontos
1 a 4 anos	<25 pontos
5 a 8 anos	<26,5 pontos
9 a 11 anos	<28 pontos
>12 anos	<29 pontos

Fonte: Bruck et al, 2003⁽¹⁷⁴⁾

4.4.3.3 Fadiga

Para avaliação da fadiga foi utilizada a *Dutch Fatigue Scale* - DUFS (Anexo 2)^(27, 36). Esta escala foi desenvolvida e publicada por três holandeses em 1998 a fim de mensurar a intensidade da fadiga⁽²⁷⁾. Foi criada com base na definição e nas características definidoras do diagnóstico de enfermagem Fadiga da NANDA-I⁽²⁵⁾.

A DUFS é um instrumento de autorrelato, curto e de fácil aplicação. Originalmente era composta de nove itens, porém, após estudo de adaptação transcultural e validação para o português falado no Brasil permaneceu com oito itens, com estimativa adequada de confiabilidade (alfa de Cronbach=0,848)^(27, 36).

Cada item apresenta cinco opções de resposta, numa escala tipo Likert de 5 pontos, cujos extremos variam de não a sim, sendo que não significa que a situação nunca ocorre com o participante e sim, que a situação sempre ocorre. Para a opção não, atribui-se pontuação de 1 e para a opção sim, 5; as pontuações 2, 3 e 4 são atribuídas para as opções intermediárias de resposta. O escore do item 6 precisa ser invertido antes de se computarem os escores totais, pois o conteúdo do seu enunciado tem sentido contrário aos demais. Os escores dos itens devem ser somados para se obter o escore total, que varia de 8 a 40. Quanto maior o escore, maior a intensidade de fadiga^(26, 27, 35, 36).

Para possibilitar a aplicação da DUFS no pré e pós-operatórios, o enunciado original foi modificado, de modo que ao invés de considerar os últimos 3 a 6 meses para responder os itens, os participantes foram solicitados a considerar os últimos 5 dias.

4.4.3.4 Fadiga ao esforço

Para avaliação da fadiga ao esforço foi utilizada a *Dutch Exertion Fatigue Scale* – DEFS (Anexo 3). Esta escala, também, foi desenvolvida pelos mesmos autores da DUFS e publicada em 1998 a fim de mensurar a intensidade da fadiga ao esforço. Inicialmente, tinha 62 itens que foram elaborados com base em diferentes questionários sobre atividades diárias relacionadas aos domínios doméstico, corporal e social. Ao término do estudo de validação esse instrumento permaneceu com nove itens^(26, 27, 35, 36).

A DEFS é um instrumento de autorrelato, curto e de fácil aplicação. No estudo de adaptação transcultural e validação para o português falado no Brasil permaneceu com nove itens, com estimativa adequada de confiabilidade (alfa de Cronbach=0,922)^(35, 36).

Cada item apresenta cinco opções de resposta, numa escala tipo Likert de 5 pontos, cujos extremos variam de não a sim, sendo que não significa que a situação nunca ocorre com o participante e sim, que a situação sempre ocorre. A atribuição das pontuações é feita da mesma forma descrita para a DUFS. Os escores dos itens

devem ser somados para se obter o escore total, que varia de 9 a 45. Quanto maior o escore, maior a intensidade de fadiga^(26, 27, 35, 36).

A DEFS foi aplicada somente no pré-operatório. A sua utilização no pós-operatório não foi possível porque contém itens que avaliam a intensidade da fadiga ao realizar atividades diárias domésticas e sociais, que são incompatíveis com o ambiente hospitalar em que o paciente se encontrava no momento da avaliação pós-operatória (itens 5 a 9).

4.4.3.5 Dor

Para avaliação da dor foi utilizada a Escala Verbal Numérica (EVN), que permite identificar a presença de dor e avaliar a sua intensidade usando números. O participante foi solicitado a atribuir uma nota à intensidade de sua dor utilizando uma escala de 11 pontos que varia de 0 a 10. O ponto 0 (zero) representa nenhuma dor e 10 (dez), a pior dor possível. Os demais pontos representam intensidades intermediárias de dor⁽¹⁷⁵⁾.

A EVN foi aplicada no pré e pós-operatórios.

4.4.3.6 Depressão

Para avaliação da depressão foi utilizado o Inventário de Depressão de Beck II – IDB II (Anexo 4). A primeira versão deste instrumento foi desenvolvida por Aaron T. Beck e colaboradores, e publicada em 1961. Com o avanço de estudos nessa área e aumento do uso desse instrumento os autores, em 1996, atualizaram a versão original baseando-se nos critérios do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM–IV) da *American Psychiatric Association*^(170, 176).

O IDB II é um instrumento de autorrelato que avalia manifestações comportamentais da depressão. Foi adaptado e validado para uso no Brasil por diferentes autores. A consistência interna da versão em português no estudo de Gomes-Oliveira et al.⁽¹⁷¹⁾ foi de 0,89 para estudantes de medicina e de 0,93 para uma amostra da população da Grande São Paulo; no estudo de Finger e Argimon⁽¹⁷⁶⁾ foi

de 0,89 para estudantes universitários; no estudo de Gandini et al.⁽¹⁷⁷⁾ foi de 0,86 para mulheres com câncer.

É composto de 21 itens. Para cada item, o participante tem quatro opções de resposta que se referem à intensidade do sintoma (item) e cujas pontuações variam de 0 a 3, sendo que 0 é a ausência e 3, a maior intensidade do sintoma. É importante ressaltar que se atribui escore 0 ao item 19, caso a perda de peso tenha ocorrido de forma proposital^(170, 171).

Os escores dos itens devem ser somados para fornecer um escore total que varia de 0 a 63; o escore total é utilizado para categorizar o participante de acordo com a gravidade da depressão: sem depressão ou depressão mínima (0 a 13), depressão leve (14 a 19), depressão moderada (20 a 28) e depressão grave (29 a 63)^(170, 171).

A avaliação da depressão foi realizada apenas no pré-operatório, pois o IDB II avalia a presença de sintomas depressivos na semana que antecede a aplicação desse instrumento (últimos sete dias). Como o período que o participante seria avaliado no pós-operatório poderia se sobrepor ao período que havia sido avaliado no pré-operatório, considerou-se que a aplicação do IDB II no pós-operatório não era pertinente.

4.4.3.7 Qualidade e eficiência do sono

Para avaliar a qualidade e a eficiência do sono foram aplicados os seguintes instrumentos: o *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), versão brasileira^(135, 172) (Anexo 5) e as Escalas Visuais Análogas do Sono (EVA-Sono)^(173, 178) (Anexo 6).

O PSQI foi desenvolvido por Buysse e colaboradores e publicado em 1989. É um instrumento de autorrelato que avalia a qualidade do sono no último mês contribuindo para detectar padrões de disfunção do sono até um mês antes do momento da avaliação⁽¹³⁵⁾.

Foi validado para uso no Brasil em pacientes com apneia obstrutiva do sono, depressão e insônia, apresentando estimativa adequada de confiabilidade (alfa de Cronbach=0,82)^(135, 172).

É composto por 19 questões autoaplicáveis e 5 questões respondidas por companheiro de quarto de quem responde o instrumento. Essas últimas são utilizadas apenas para informação clínica e não foram utilizadas no presente estudo. As 19 questões são agrupadas em 7 componentes (qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, transtornos do sono, uso de medicamentos para dormir e disfunção diurna) ^(135, 172).

Os escores de cada componente variam de 0 a 3 e são somados para produzir um escore global, que varia de 0 a 21. Quanto maior a pontuação, pior a qualidade do sono. De acordo com o escore global, o participante foi categorizado como bom dormidor se ≤ 5 ou como mau dormidor, se > 5 ^(135, 172).

O PSQI foi aplicado apenas no pré-operatório.

As Escalas Visuais Análogas de Sono (EVA - Sono) foram desenvolvidas por Snyder-Halpern e Verran como modificação do instrumento Verran and Snyder-Halpern Sleep Scale (VSH), e publicadas em 1987. Compõem um instrumento de autorrelato que avalia subjetivamente a qualidade e a eficiência do sono nas últimas 24 horas ⁽¹⁷⁸⁾.

Há, no total, 16 itens, dos quais 15 são de autorrelato, distribuídos em três domínios (distúrbio, efetividade e suplementação). A Escala de Distúrbio mensura a percepção do grau de distúrbio no tempo principal do sono devido à fragmentação e à latência do sono (itens 1, 6, 7, 8, 9, 10 e 11); a Escala de Efetividade mensura características de qualidade e duração do sono (itens 2, 12, 14 e 16); a Escala de Suplementação mensura a percepção do grau com que períodos adicionais de sono aumentaram o tempo principal de sono (itens 3, 4, 5 e 13) ^(173, 178).

Cada item das escalas é composto de duas afirmações com significados contrários localizadas nos extremos de uma linha de 100 milímetros (mm). Os participantes foram orientados a responder os itens colocando um traço vertical sobre a linha entre os pares de afirmações, de acordo com o ponto que melhor refletia sua opinião. O escore dos itens 7 e 15 precisam ser invertidos antes de se computarem os escores totais, pois o conteúdo dos seus enunciados tem sentido contrário aos demais. O item 16 é calculado somando-se os escores dos itens 1 e 2 ^(173, 178).

Os escores das EVA - Sono são obtidos para cada domínio; quanto maior o escore, maior o Distúrbio, a Efetividade ou a Suplementação do sono. Para calcular a pontuação dos itens foi utilizada uma régua transparente de comprimento superior a

100mm. Recomenda-se que os escores dos domínios não sejam somados. Portanto, não há um escore total. Os escores dos itens 1 a 15 podem variar de 0 a 100, e do item 16 de 0 a 200, pois é a somatória dos itens 1 e 2. Já os escores da Escala de Distúrbio varia de 0 a 700 (sete itens), da Escala de Efetividade, de 0 a 600 (quatro itens mais o item 16) e da Escala de Suplementação de 0 a 400 (quatro itens)^(173, 178).

Após estudo de adaptação transcultural e validação para o português falado no Brasil os autores excluíram o item 13 ("Assim que despertei hoje de manhã me levantei _____ Depois que despertei hoje de manhã, cochilei várias vezes antes de me levantar"), pois, a amostra foi constituída por pacientes no primeiro dia pós-operatório e que, muitas vezes, estavam impossibilitados de levantar sozinhos. Portanto, o escore do domínio de Suplementação permaneceu com valores de 0 a 300 (três itens). Apresentou adequadas estimativas de confiabilidade (alfa de Cronbach para o domínio de Distúrbio: 0,80; para o domínio de Efetividade: 0,78; para o domínio de Suplementação: 0,72)^(173, 178).

A EVA-Sono foi aplicada no pré e pós-operatórios.

4.4.3.8 Dispneia

Para a avaliação da dispneia foi perguntado ao paciente se ele apresentava esse sintoma, conforme definição apresentada no Quadro 2. Caso a resposta fosse afirmativa, aplicava-se o Índice de Dispneia do *Medical Research Council* Modificada - MRC modificada (Anexo 7)^(164, 179, 180).

É um instrumento de autorrelato, de fácil aplicação e que foi desenvolvido para avaliar o efeito da dispneia na realização de atividades de vida diária. Seu escore varia de 0 a 4, no qual, 0 indica dispneia ao realizar exercício intenso e 4, dispneia importante que limita a realização de atividades diárias como vestir-se, tomar banho sozinho ou sair de casa^(164, 179, 180).

O MRC modificado foi aplicado no pré e pós-operatórios.

4.5 TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS

Os dados coletados foram lançados em planilha do Microsoft Office Excel® e sofreram dupla checagem para verificar se havia erros de digitação. Posteriormente, os dados foram encaminhados para um profissional estatístico e processados no software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS® versão 22, *SPSS Incorporation*, Chicago, Illinois (IL), EUA) e submetidos a análises estatísticas descritiva e inferencial.

O nível de significância adotada para todos os testes estatísticos inferenciais utilizados no presente estudo foi de 5% ($p \leq 0,05$).

4.5.1 Características sociodemográficas e clínicas dos participantes

Variáveis categóricas foram analisadas em termos de frequências absoluta e relativa e as variáveis quantitativas em termos de medidas de tendência central e dispersão (média, desvio-padrão, mediana, valores mínimo e máximo).

Para a análise inferencial de comparação das variáveis fadiga (DUFS), dor (EVN), qualidade e eficiência do sono (EVA-Sono), dispneia (MRC modificada) e níveis séricos de Hb e HT, avaliadas no pré e pós-operatório de cirurgia de RM, foram utilizados dois testes estatísticos específicos para estudos longitudinais, pois, a amostra do pré-operatório ($n=99$ para dispneia; $n=137$ para demais variáveis) era diferente do pós-operatório ($n=20$ para dispneia; $n=120$ para demais variáveis). Os testes estatísticos utilizados para essa análise foram: modelo de efeitos mistos para comparar as médias das variáveis quantitativas com distribuição normal; distribuição de Poisson para analisar a distribuição de probabilidade de variáveis com distribuições não normais, como as categóricas^(181, 182).

A consistência interna dos instrumentos utilizados (DUFS, DEFS, IDB II, PSQI e EVA-Sono) foi verificada por meio do Coeficiente alfa (α) de Cronbach. Seu valor varia de 0 a 1, sendo que valor maior ou igual a 0,70 foi considerado aceitável ou adequado⁽¹⁸³⁾.

4.5.2 Prevalência de fadiga e de fadiga ao esforço no pré-operatório e incidência de fadiga no pós-operatório de cirurgia de RM

Tiesinga, Dassen e Halfens (1998)⁽²⁷⁾ não forneceram um ponto de corte para permitir a identificação de pessoas com e sem fadiga. As escalas propostas por esses autores permitem a quantificação da intensidade da fadiga. Isso significa que qualquer resposta para um ou mais itens da DUFS ou DEFS, indica algum grau de fadiga, mas não permite identificar as pessoas em que a fadiga é clinicamente relevante e necessita de tratamento por um profissional de saúde (outros autores chamaram esse tipo de fadiga de fadiga substancial). Desse modo, o cálculo da prevalência de fadiga e da fadiga ao esforço substanciais não seria possível utilizando a DUFS e a DEFS.

Por esse motivo, considerando o mesmo critério adotado por Fini e Cruz⁽³⁵⁾, para estimar a prevalência da fadiga substancial, utilizou-se como padrão-ouro o item 17 do IDB II. Desse modo, foram estabelecidos pontos de corte para a DUFS e para a DEFS, que permitissem identificar os participantes com e sem fadiga e/ou fadiga ao esforço substanciais, respectivamente.

O item 17 do IDB II (fadiga) é composto por quatro opções de resposta que variam de 0 (“não fico mais cansado que o habitual”) a 3 (“estou cansado demais para fazer qualquer coisa”)^(170, 171). O participante que respondeu 0 foi considerado sem fadiga e aquele que respondeu de 1 a 3, com fadiga.

Após a divisão dos participantes nesses dois grupos foram calculados os valores de sensibilidade, especificidade, 1-especificidade e a soma da sensibilidade e especificidade nos diferentes pontos de corte da DUFS e da DEFS, aplicadas no pré-operatório. O ponto de corte dessas escalas foi estabelecido quando se obtinha as melhores estimativas de sensibilidade e especificidade.

Para os pontos de corte estabelecidos anteriormente da DUFS e da DEFS foi calculada a área sob a curva (AUC) *Receiver Operator Characteristics* (ROC) (para verificar a capacidade preditiva da DUFS e da DEFS em separar os participantes em dois grupos, com e sem fadiga. Quanto mais o valor se aproxima de 1,0 melhor é a acurácia do teste (escalas). As AUC foram, também, estimadas por intervalos de confiança de 95% (IC 95%)^(184, 185).

Após realizar a classificação dos participantes em dois grupos (com e sem fadiga substancial) pelo ponto de corte estabelecido, conforme descrito anteriormente,

calculou-se a prevalência (P) de fadiga substancial (DUFS) e de fadiga substancial ao esforço (DEFS) no pré-operatório por meio da seguinte equação⁽¹⁸⁶⁾:

$$P = \frac{\text{número de indivíduos afetados}}{\text{total de indivíduos estudados}} \times 100$$

A incidência (I) de fadiga no pós-operatório de cirurgia de RM foi calculada por meio da seguinte equação⁽¹⁸⁶⁾:

$$I = \frac{\text{número de casos novos detectados no pós – operatório}}{\text{total de indivíduos estudados}} \times 100$$

4.5.3 Variáveis preditivas/associadas à fadiga no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM

Para verificar se houve associação entre os escores de fadiga e de fadiga ao esforço, avaliadas no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM, com as características sociodemográficas e clínicas dos participantes foram utilizados os seguintes testes: coeficiente de correlação de Pearson para as variáveis quantitativas, coeficiente de correlação tau de Kendall para as variáveis ordinais; teste t de *Student* para as variáveis categóricas dicotômicas; e análise de variância (ANOVA) para as variáveis categóricas com mais de duas categorias⁽¹⁸⁷⁻¹⁹⁰⁾.

O coeficiente de correlação (r) varia entre -1 e 1. O valor 0 (zero) significa que não há correlação entre duas variáveis, o valor 1 indica uma correlação perfeita positiva e o valor -1 indica uma correlação perfeita inversa, ou seja, quando o valor de uma das variáveis aumenta a outra diminui. Quanto mais próximo estiver de 1 ou -1, mais forte é a correlação entre as duas variáveis⁽¹⁸⁹⁻¹⁹¹⁾. A interpretação da força de correlação utilizada para este estudo está descrita no Quadro 4.

Quadro 4 - Interpretação da força de correlação para o coeficiente de correlação de Pearson e o coeficiente de correlação tau de Kendall.

Valor da correlação	Interpretação e grau de associação
+ 1,00 (-1,00)	Correlação positiva (negativa) perfeita
0,70 a 0,90 (-0,70 a -0,90)	Correlação positiva (negativa) forte
0,40 a < 0,70 (-0,40 a < -0,70)	Correlação positiva (negativa) moderada
0,10 a < 0,40 (-0,10 a < -0,40)	Correlação positiva (negativa) fraca
0	Não há correlação

Fonte: Dancey e Reidy (2013)⁽¹⁹¹⁾

Para determinar os fatores preditivos ou associados à fadiga avaliada no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM foi utilizado o modelo de regressão linear. Essa análise estatística teve o objetivo de verificar a existência de uma relação de predição ou de associação entre variáveis independentes (variáveis sociodemográficas e clínicas) e uma variável dependente quantitativa contínua (fadiga ou fadiga ao esforço). Para selecionar as variáveis que fariam parte do modelo de regressão linear foi utilizado o operador *least absolute shrinkage and selection operator* (LASSO). Esse método tem sido utilizado mais recentemente, pois, ele permite selecionar mais variáveis que apresentem melhor correlação com a variável dependente e tem a capacidade de selecionar menos variáveis que interferem pouco ou que tenham menor correlação com a variável dependente. Foi obtido valor de intervalo de confiança de 95% para todas as variáveis que permaneceram no modelo^(192, 193).

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo faz parte de um projeto mais amplo denominado “*Fadiga, marcadores inflamatórios e desfechos pós-operatórios na cirurgia de revascularização do miocárdio*” que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) das instituições proponente (parecer número 1.400.127 - Anexo 8) e coparticipante (parecer número 1.412.540 - Anexo 9).

Foi respeitada a Resolução 466/12⁽¹⁹⁴⁾ do Conselho Nacional de Saúde que dispõe sobre a aprovação de pesquisas envolvendo seres humanos. Os participantes

Amanda Gabriela Muller

do estudo assinaram o TCLE (Apêndice A), após serem esclarecidos sobre os objetivos do estudo.

5. Resultados

5 RESULTADOS

Foram selecionados 159 participantes com DAC crônica em pré-operatório de cirurgia de RM. A Figura 1 apresenta o fluxograma de inclusão, exclusão e seguimento dos participantes no estudo.

Figura 1- Fluxograma de inclusão, exclusão e seguimento dos participantes no estudo.

Dos 137 participantes avaliados no pré-operatório, 120 (87,6%) realizaram cirurgia de RM isolada e 17 (12,4%), combinada a outro procedimento cirúrgico do coração ou aorta.

A seguir serão apresentados os resultados, segundo os objetivos deste estudo: caracterização sociodemográfica e clínica dos participantes, incluindo a intensidade e prevalência da fadiga e da fadiga ao esforço no pré-operatório e intensidade e incidência de fadiga no pós-operatório, associação dos fatores sociodemográficos e clínicos com a fadiga e a fadiga ao esforço no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM.

5.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E CLÍNICAS DOS PARTICIPANTES

As características sociodemográficas dos participantes com DAC crônica no pré-operatório são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos participantes do estudo (n=137). São Paulo, 2017.

Características sociodemográficas	Pré-operatório (n=137)
Idade, em anos completos	
Média $\pm$ DP	62,4 $\pm$ 8,3
Mediana	63,0
Variação	41 - 83
Sexo, n (%)	
Masculino	104 (75,9 %)
Cor, n (%)	
Branco	91 (66,4%)
Não branco	46 (33,6%)
Escolaridade, em anos completos	
Média $\pm$ DP	7,5 $\pm$ 4,6
Mediana	7,0
Variação	0 - 22
Situação trabalhista, n (%)	
Economicamente ativo	42 (30,7%)
Afastado das atividades laborais	23 (16,8%)
Aposentado	72 (52,6%)
Convivência marital, n (%)	
Sim	94 (68,6%)

Legenda: DP = desvio padrão.

Nota-se que a idade mínima dos participantes que realizaram cirurgia de RM foi de 41 anos, com predominância da cor branca e daqueles com convivência marital. A maioria era aposentado e a média de anos de estudo foi de 7,5 anos, que corresponde ao ensino fundamental incompleto.

A presença de fatores de risco cardiovascular, comorbidades, intervenções prévias relacionadas ao tratamento da DAC, medicamentos de uso crônico e depressão no pré-operatório são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Características clínicas avaliadas no pré-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio (n=137). São Paulo, 2017.

(continua)	
Características clínicas	Pré-operatório (n=137)
Fatores de risco cardiovascular	
Tabagistas / ex-tabagistas, n (%)	22 (16,1%) / 74 (54,0%)
Sedentarismo, n (%)	114 (83,2%)
DAC familiar, n (%)	31 (22,6%)
Índice de massa corporal, em kg/m ² , média (DP)	28,7 (4,6)
Comorbidades, n (%)	
Hipertensão arterial	125 (91,2%)
DLP	106 (77,4%)
Angina estável	78 (56,9%)
IAM prévio	62 (45,3%)
Diabetes	56 (40,9%)
Miocardiopatia isquêmica	17 (12,4%)
Insuficiência cardíaca	16 (11,7%)
Hipotireoidismo	15 (10,9%)
Intervenções de RM prévias, n (%)	
ATC	19 (13,9%)
Cirurgia de RM	3 (2,2%)
Medicamentos em uso atual, n (%)	
Estatina	133 (97,1%)
Antiagregante plaquetário	119 (86,9%)
Betabloqueador	108 (78,8%)
IECA e ARA	80 (58,4%)
Protetor gástrico	64 (46,7%)
Bloqueador de canal de cálcio	53 (38,7%)
Diurético	44 (32,1%)
Vasodilatador coronariano	26 (19,0%)

(continuação)	
Características clínicas	Pré-operatório (n=137)
Anticoagulante	20 (14,6%)
Indutor do sono	16 (11,7%)
Insulina	14 (10,2%)
Terapia de reposição de hormônios da tireoide	14 (10,2%)
Depressão (escore do IDB II)	
Média ± DP	12,4 ± 9,4
Mediana	10,0
Variação	0 – 47
Depressão (grau de depressão, IDB II), n (%)	
Sem depressão	90 (65,7%)
Depressão leve	22 (16,1%)
Depressão moderada	14 (10,2%)
Depressão grave	11 (8,0%)

Legenda: DAC = doença arterial coronariana, Kg/m² = quilogramas por metro quadrado, DP = desvio padrão, DLP = dislipidemia, IAM = infarto agudo do miocárdio, RM = revascularização do miocárdio, ATC = angioplastia transluminal coronariana, IECA = inibidores da enzima conversora da angiotensina, ARA = antagonistas dos receptores da angiotensina, IDB II = Inventário de Depressão de Beck II.

(conclusão)

Observa-se que 16,1% dos participantes relataram ser tabagistas e que, também, a amostra do estudo apresentava outros fatores de risco cardiovascular como sedentarismo, sobrepeso e histórico familiar de DAC. Dentre as comorbidades mais frequentes, hipertensão, dislipidemia e diabetes também são consideradas fatores de risco para DAC.

Outras comorbidades, além daquelas apresentadas na tabela 2, foram observadas nesta amostra, porém sua frequência de ocorrência foi inferior a 10%: AI prévia, doença valvar, aneurisma de aorta, AVE, DPOC, câncer prévio, IRC e pré-diabetes.

Com relação aos medicamentos, aqueles que visam prevenção primária ou secundária de eventos cardiovasculares foram os mais frequentemente utilizados (estatinas e antiagregantes plaquetários). Destaca-se também o uso de medicamentos para o controle da pressão arterial, como os IECA (inibidores da enzima conversora de angiotensina), ARA (antagonistas dos receptores de angiotensina) e diuréticos. Outros medicamentos, além dos apresentados na tabela 2, estavam em uso por menos de 10% dos participantes: inotrópicos, anti-isquêmicos,

antiarrítmicos, hipoglicemiantes orais, complexos vitamínicos e outros hipolipemiantes.

Os itens do IDB II que apresentaram os maiores escores foram os que avaliam, respectivamente, preocupação somática (item 20), fadiga (item 17) e irritabilidade (item 11). Os itens que apresentaram os menores escores foram os que avaliam, respectivamente, ideias suicidas (item 9), autodepreciação (item 7) e sensação de fracasso (item 3). No apêndice C, estão descritos os escores médios obtidos para cada item do instrumento. O IDB II apresentou adequada consistência interna neste estudo (α de Cronbach = 0,86).

As outras características clínicas (fadiga, fadiga ao esforço, intensidade da dor, qualidade e eficiência do sono, dispneia e níveis séricos sanguíneos de Hb e HT) foram avaliadas no pré e no pós-operatórios.

5.1.1 Fadiga e fadiga ao esforço

A Tabela 3 apresenta os escores da intensidade da fadiga pela DUFS no pré e pós-operatórios e pela DEFS no pré-operatório.

Tabela 3 - Escores da intensidade da fadiga, avaliada pela DUFS, no pré (n=137) e pós-operatórios (n=120), e da fadiga ao esforço, avaliada pela DEFS, no pré-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2017.

Intensidade da Fadiga	Pré-operatório (n=137)	Pós operatório (n= 120)	p-Valor
DUFS			
Média ± DP	23,3 ± 8,4	23,0 ± 8,1	0,774 ¹
Mediana	23,0	23,0	
Variação	8 – 40	8 – 40	
DEFS			
Média ± DP	23,8 ± 9,8	-	-
Mediana	23,0	-	
Variação	9 – 45	-	

Legenda: DUFS = Dutch Fatigue Scale, DEFS = Dutch Exertion Fatigue Scale, DP = desvio padrão.

¹ Modelo de Efeitos Mistos.

Verifica-se que a intensidade de fadiga, avaliada pela DUFS, foi semelhante no pré e no pós-operatórios (p=0,774).

O item da DUFS que apresentou maiores escores tanto no pré quanto no pós-operatórios foi o 2 (“Ultimamente você tem observado que precisa de mais energia para dar conta das suas tarefas diárias?”). Já, os itens que apresentaram menores escores foram o 6 (“Ultimamente você tem conseguido fazer suas tarefas do dia a dia?”) no pré-operatório e o 4 (“Ultimamente você tem acordado com a sensação de estar exausto e desgastado?”), no pós-operatório. Com relação à DEFS, o item que apresentou maior escore foi o 4 (“Você acha fatigante subir e descer escadas?”) e o item com menor escore foi o 3 (“Você acha fatigante ficar embaixo do chuveiro?”).

Nos apêndices D e E são apresentados os escores médios de cada item da DUFS, no pré e pós-operatórios e da DEFS, no pré-operatório de cirurgia de RM, respectivamente.

A DUFS apresentou adequadas estimativas de confiabilidade no pré e no pós-operatórios (α de Cronbach = 0,81), assim como a DEFS (α de Cronbach = 0,86) apresentou no pré-operatório.

5.1.2 Intensidade da dor

Foi avaliada por meio da EVN. Os escores da intensidade da dor relatada pelos participantes, no pré e no pós-operatórios, estão descritas na Tabela 4.

Tabela 4 - Escores da intensidade da dor, avaliada pela EVN, nos participantes no pré (n=137) e no pós-operatórios (n=120) de cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2017.

Intensidade da dor	Pré-operatório (n = 137)	Pós-operatório (n = 120)	p-Valor
Média $\pm$ DP	0,5 $\pm$ 1,8	1,9 $\pm$ 2,5	
Mediana	0	0	< 0,001¹
Variação	0 – 9	0 – 9	

Legenda: DP = desvio padrão.

¹ Distribuição de Poisson.

Verifica-se que a intensidade da dor, avaliada pela EVN, no pós-operatório é maior do que a avaliada no pré-operatório ($p < 0,001$), embora a variação seja semelhante nos dois momentos (0 – 9).

5.1.3 Qualidade e eficiência do sono

Em relação à categorização dos participantes pelo PSQI, observou-se que 84 (61,3%) foram considerados mau dormidores.

A Tabela 5 apresenta os escores das escalas PSQI no pré-operatório e de cada domínio da EVA – Sono no pré e pós-operatórios.

Tabela 5 - Escores da qualidade do sono no último mês, avaliada pelo PSQI no pré-operatório (n=137), e qualidade e eficiência do sono nas últimas 24 horas, avaliadas pela EVA-Sono nos participantes no pré (n=137) e no pós-operatórios (n=120) de cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2017.

Qualidade e eficiência do sono	Pré-operatório (n=137)	Pós – operatório (n=120)	p-Valor
PSQI			
Média ± DP	7,4 ± 4,3	-	
Mediana	6,0	-	-
Variação	0 - 19	-	
EVA sono-Escala de Distúrbio			
Média ± DP	277,2 ± 179,3	357,8 ± 190,6	
Mediana	252,0	367,0	<0,001¹
Variação	1 – 686	6 – 690	
EVA sono-Escala de Efetividade			
Média ± DP	347,7 ± 114,4	301,0 ± 121,1	
Mediana	371,0	302,5	<0,001¹
Variação	98 – 500	97 – 500	
EVA sono-Escala de Suplementação			
Média ± DP	59,4 ± 65,7	91,0 ± 71,6	
Mediana	30,0	95,0	<0,001¹
Variação	0 – 289	0 – 298	

Legenda: PSQI = Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh, EVA - Sono = Escalas Visuais Análogas do Sono e DP = desvio padrão.

¹ Modelo de Efeitos Mistos.

A média dos escores das Escalas de Distúrbio e de Suplementação foram significativamente maiores no pós-operatório ($p < 0,001$), enquanto a Escala de Efetividade apresentou escores significativamente menores no pós-operatório ($p < 0,001$).

O Coeficiente α de Cronbach foi de 0,75 para o PSQI, de 0,85 e 0,88 para a Escala de Distúrbio (pré e pós-operatório, respectivamente), de 0,81 e 0,78 para a Escala de Efetividade (pré e pós-operatório, respectivamente), e de 0,65 e 0,54 para a Escala de Suplementação (pré e pós-operatório, respectivamente).

5.1.4 Dispneia

No pré-operatório, 99 (72,3%) relataram ter dispneia e no pós-operatório, 20 (16,7%) ($p < 0,001$). A Tabela 6 apresenta a intensidade da dispneia dos participantes, por meio da MRC modificada, que relataram apresentar o sintoma no pré ($n=99$) e no pós-operatórios ($n=20$).

Tabela 6 - Escores da intensidade da dispneia, avaliada pela MRC modificada, nos participantes no pré ($n=99$) e no pós-operatórios ($n=20$) de cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2017.

Intensidade da Dispneia	Pré-operatório ($n=99$)	Pós operatório ($n= 20$)	p-Valor
MRC, n (%)			
Escore 0	9 (9,1%)	9 (45,0%)	0,171 ¹
Escore 1	27 (27,3%)	1 (5,0%)	
Escore 2	24 (24,2%)	1 (5,0%)	
Escore 3	35 (35,4%)	8 (40%)	
Escore 4	4 (4,0%)	1 (5,0%)	

Legenda: MRC = Índice de dispneia do *Medical Research Council* modificada.

¹ Distribuição de Poisson.

Nota-se que no pré-operatório a maioria dos participantes respondeu que precisava parar muitas vezes devido à falta de ar quando andava em torno de 100 metros ou poucos minutos de caminhada no plano (escore 3) e no pós-operatório, que tinha falta de ar ao realizar exercício intenso (escore 0). Não houve diferença estatisticamente significativa entre a intensidade da dispneia no pré e no pós-operatório de cirurgia de RM.

5.1.5 Níveis séricos de Hb e HT

A Tabela 7 apresenta os valores dos níveis séricos de Hb e HT dos participantes avaliados no pré e no pós operatórios de cirurgia de RM.

Tabela 7 - Níveis séricos sanguíneos de Hb e HT, segundo os participantes no pré (n=137) e no pós-operatórios (n=120) de cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2017.

Variáveis	Pré-operatório (n=137)	Pós-operatório (n=120)	p-Valor
Hb, g/dL			
Média ± DP	13,9 ± 1,7	10,1 ± 1,5	<0,001 ¹
Mediana	13,9	10,0	
Variação	8,1 – 18,8	6,9 - 13,6	
HT, %			
Média ± DP	40,9 ± 4,5	30,1 ± 4,2	<0,001 ¹
Mediana	41,0	30,0	
Variação	24 - 53	21 - 39	

Legenda: Hb (hemoglobina), g/dL (gramas por decilitro), DP (desvio padrão), HT (hematócrito), % (porcentagem).

¹ Modelo de Efeitos Mistos.

Nota-se que, no pós-operatório, os níveis sanguíneos médios de Hb e HT estão abaixo dos limites de normalidade (10,1 g/dL e 30,1%) e são menores em comparação ao pré-operatório (p<0,001).

5.2 PREVALÊNCIA DE FADIGA NO PRÉ-OPERATÓRIO E INCIDÊNCIA DE FADIGA NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA DE RM

Observou-se que 104 (75,9%) participantes no pré-operatório assinalaram as opções de resposta 1, 2 ou 3 para o item 17 do IDB II, ou seja, foram categorizados como tendo fadiga, de acordo com o padrão-ouro.

Considerando os participantes com e sem fadiga, segundo o item 17 do IDB II, foram estabelecidos diferentes pontos de corte para a DUFS e calculados os respectivos valores de sensibilidade, 1- especificidade, especificidade e soma dos valores da sensibilidade e especificidade (Tabela 8).

Tabela 8 - Valores da sensibilidade, 1-especificidade, especificidade e da soma da sensibilidade e especificidade, segundo os diferentes pontos de corte da DUFS, no pré-operatório. São Paulo, 2017.

Ponto de corte	Sensibilidade	1-Especificidade	Especificidade	S + E
7,00	1,000	1,000	0,000	1,000
8,50	1,000	0,909	0,091	1,091
9,50	1,000	0,818	0,182	1,182
10,50	1,000	0,758	0,242	1,242
11,50	0,990	0,697	0,303	1,293
12,50	0,962	0,636	0,364	1,326
13,50	0,942	0,606	0,394	1,336
14,50	0,942	0,576	0,424	1,366
15,50	0,923	0,424	0,576	1,499
16,50	0,856	0,333	0,667	1,523
17,50	0,837	0,273	0,727	1,564
18,50	0,808	0,242	0,758	1,566
19,50	0,731	0,182	0,818	1,549
20,50	0,683	0,182	0,818	1,501
21,50	0,644	0,182	0,818	1,462
22,50	0,625	0,121	0,879	1,504
23,50	0,615	0,121	0,879	1,494
24,50	0,587	0,121	0,879	1,466
25,50	0,548	0,121	0,879	1,427
26,50	0,519	0,091	0,909	1,428
27,50	0,452	0,061	0,939	1,391
28,50	0,375	0,061	0,939	1,314
29,50	0,337	0,030	0,970	1,907
30,50	0,279	0,030	0,970	1,249
31,50	0,250	0,030	0,970	1,220
32,50	0,192	0,030	0,970	1,162
33,50	0,183	0,030	0,970	1,153
34,50	0,144	0,030	0,970	1,114
35,50	0,115	0,000	1,000	1,115
36,50	0,058	0,000	1,000	1,058
38,00	0,038	0,000	1,000	1,038
39,50	0,029	0,000	1,000	1,029
41,00	0,000	0,000	1,000	1,000

Legenda: S = sensibilidade, E = especificidade

O melhor ponto de corte, isto é, com melhores estimativas de sensibilidade e especificidade é 18,5 pontos. Portanto, para esta amostra, o escore da DUFS que

identifica participantes com fadiga substancial é 18,5. A Figura 2 apresenta a curva ROC para a DUFS (AUC=0,848; IC 95% = 0,770-0,927, $p<0,001$), quando a fadiga substancial é identificada por meio do ponto de corte estabelecido.

Figura 2 - Curva ROC para a identificação de fadiga substancial quando o ponto de corte da DUFS é 18,5. São Paulo, 2017.

Considerando o ponto de corte de 18,5 para a DUFS, a prevalência de fadiga substancial no pré-operatório foi de 67,2%. Ainda considerando esse mesmo ponto de corte a incidência de fadiga no pós-operatório foi de 21,7%.

Para estabelecer o ponto de corte para identificar fadiga substancial ao esforço, foram adotados os mesmos procedimentos descritos anteriormente. A Tabela 9 apresenta os valores de sensibilidade, 1- especificidade, especificidade e soma dos valores da sensibilidade e especificidade dos diferentes pontos de corte da DEFS.

Tabela 9 - Valores da sensibilidade, 1-especificidade, especificidade e da soma da sensibilidade e especificidade, segundo os diferentes pontos de corte da DEFS, no pré-operatório. São Paulo, 2017.

Ponto de corte	Sensibilidade	1 - Especificidade	Especificidade	S + E
8,00	1,000	1,000	0,000	1,000
9,50	0,971	0,879	0,121	1,092
10,50	0,962	0,788	0,212	1,174
11,50	0,933	0,727	0,273	1,206
12,50	0,923	0,576	0,424	1,347
13,50	0,904	0,485	0,515	1,419
14,50	0,875	0,485	0,515	1,390
15,50	0,865	0,424	0,576	1,441
16,50	0,837	0,364	0,636	1,473
17,50	0,808	0,242	0,758	1,566
18,50	0,788	0,242	0,758	1,546
19,50	0,769	0,242	0,758	1,527
20,50	0,721	0,242	0,758	1,479
21,50	0,644	0,182	0,818	1,462
22,50	0,615	0,152	0,848	1,463
23,50	0,577	0,121	0,879	1,456
24,50	0,558	0,121	0,879	1,437
25,50	0,538	0,091	0,909	1,447
26,50	0,471	0,091	0,909	1,380
27,50	0,462	0,091	0,909	1,371
28,50	0,423	0,091	0,909	1,332
29,50	0,365	0,091	0,909	1,274
30,50	0,337	0,091	0,909	1,246
31,50	0,298	0,061	0,939	1,237
32,50	0,269	0,061	0,939	1,208
33,50	0,231	0,000	1,000	1,231
34,50	0,221	0,000	1,000	1,221
35,50	0,154	0,000	1,000	1,154
36,50	0,144	0,000	1,000	1,144
37,50	0,125	0,000	1,000	1,125
38,50	0,115	0,000	1,000	1,115
39,50	0,106	0,000	1,000	1,106
40,50	0,096	0,000	1,000	1,096
41,50	0,058	0,000	1,000	1,058
43,50	0,029	0,000	1,000	1,029
46,00	0,000	0,000	1,000	1,000

Legenda: S = sensibilidade, E = especificidade

O melhor ponto de corte com melhores estimativas de sensibilidade e especificidade para a DEFS é 17,5 pontos. Portanto, para esta amostra, o escore da DEFS que identifica participantes com fadiga substancial ao esforço é 17,5. A Figura 3 apresenta a curva ROC para a DEFS ($AUC=0,812$; IC 95% = 0,729-0,895, $p<0,001$), quando a fadiga substancial ao esforço é identificada por meio do ponto de corte estabelecido.

Figura 3 - Curva ROC para a identificação de fadiga substancial ao esforço quando o ponto de corte da DEFS é 17,5. São Paulo, 2017.

Considerando o ponto de corte de 18,5 para a DEFS, a prevalência de fadiga substancial ao esforço no pré-operatório foi de 67,2%.

5.3 VARIÁVEIS ASSOCIADAS À FADIGA NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIOS DE CIRURGIA DE RM

Nessa seção serão apresentados os resultados das análises de associações da fadiga (DUFS), avaliada no pré e pós-operatórios e da fadiga ao esforço (DEFS), avaliada somente no pré-operatório, com variáveis sociodemográficas e clínicas do pré e pós-operatórios de cirurgia de revascularização do miocárdio.

5.3.1 Variáveis do pré-operatório associadas à fadiga avaliada no pré-operatório

Verificou-se que não houve correlação estatisticamente significativa entre idade e os escores da DUFS ($r=-0,001$, $p=0,989$) e da DEFS ($r=-0,069$, $p=0,425$), e entre anos de escolaridade e os escores da DUFS ($r=-0,124$, $p=0,150$) e da DEFS ($r=-0,150$, $p=0,080$).

A Tabela 10 apresenta a análise da associação dos escores da DUFS e da DEFS com as variáveis categóricas sociodemográficas, no pré-operatório de cirurgia de RM.

Tabela 10 - Associação entre os escores da DUFS (fadiga) e da DEFS (fadiga ao esforço) com variáveis categóricas sociodemográficas, no pré-operatório de cirurgia de RM (n=137). São Paulo, 2017.

Variáveis sociodemográficas	Fadiga (n=137)					
	DUFS		p-Valor	DEFS		p-Valor
	Média ± DP	Mediana		Média ± DP	Mediana	
Sexo						
Feminino	27,8 ± 7,8	29,0	<0,001¹	27,0 ± 10,3	26,0	0,029¹
Masculino	21,9 ± 8,1	20,0		22,7 ± 9,4	22,0	
Cor da pele						
Branco	23,0 ± 8,2	22,0	0,570 ¹	23,1 ± 10,1	21,0	0,271 ¹
Não branco	23,9 ± 8,8	24,5		25,1 ± 9,1	26,0	
Situação trabalhista						
Economicamente ativo	24,0 ± 8,2	27,0	0,806 ²	24,7 ± 10,4	26,0	0,598 ²
Afastado das atividades laborais	23,4 ± 8,7	20,0		24,6 ± 9,3	22,0	
Aposentado	22,9 ± 8,6	22,0		23,0 ± 9,7	21,0	
Convivência marital						
Sim	22,8 ± 8,0	22,0	0,291 ¹	22,2 ± 9,2	21,0	0,006¹
Não	24,4 ± 9,3	25,0		27,1 ± 10,3	28,0	

Legenda: DUFS = Dutch Fatigue Scale, DEFS = Dutch Exertion Fatigue Scale, DP = desvio padrão.

¹ Teste t de *student*, ² ANOVA

Os dados da tabela 10 mostram a associação estatisticamente significativa da intensidade da fadiga com sexo ($p < 0,001$), sendo que as mulheres apresentaram escores mais elevados quando avaliadas pela DUFFS. Ressalta-se que os escores médios da DUFFS para homens e mulheres indicam a presença de fadiga substancial.

A intensidade da fadiga ao esforço associou-se significativamente ao sexo ($p = 0,029$) e à convivência marital ($p = 0,006$). Observa-se que mulheres e aqueles sem convivência marital apresentaram escores mais altos de fadiga ao esforço, avaliada pela DEFS. Os escores médios da DEFS para homens e mulheres, bem como para aqueles com e sem convivência marital indicam a presença de fadiga substancial ao esforço.

A Tabela 11 apresenta a análise da associação dos escores da DUFFS e da DEFS com a presença de comorbidades avaliadas no pré-operatório de cirurgia de RM.

Tabela 11 - Associação entre os escores da DUFFS (fadiga) e da DEFS (fadiga ao esforço) com a presença de comorbidades avaliadas no pré-operatório de cirurgia de RM ($n = 137$). São Paulo, 2017.

(continua)

Comorbidades	Fadiga ($n = 137$)					
	DUFFS		p- Valor	DEFS		p- Valor
	Média $\pm$ DP	Mediana		Média $\pm$ DP	Mediana	
HA						
Sim	23,7 $\pm$ 8,3	24	0,070 ¹	24,1 $\pm$ 9,8	23	0,252 ¹
Não	19,1 $\pm$ 9,20	18		20,7 $\pm$ 9,5	21	
DLP						
Sim	23,9 $\pm$ 8,7	25	0,146 ¹	24,2 $\pm$ 10,3	23	0,352 ¹
Não	21,4 $\pm$ 7,1	20		22,3 $\pm$ 7,9	23	
Angina estável						
Sim	23,7 $\pm$ 8,0	25	0,565 ¹	24,5 $\pm$ 9,5	23	0,341 ¹
Não	22,8 $\pm$ 9,0	21		22,9 $\pm$ 10,1	23	
IAM prévio						
Sim	22,7 $\pm$ 8,4	23	0,451 ¹	23,1 $\pm$ 10,2	21	0,490 ¹
Não	23,8 $\pm$ 8,5	24		24,3 $\pm$ 9,5	23	
Diabetes						
Sim	24,6 $\pm$ 8,4	26	0,129 ¹	26,0 $\pm$ 10,3	26	0,025¹
Não	22,4 $\pm$ 8,4	22		22,2 $\pm$ 9,1	21	

(continuação)

Comorbidades	Fadiga (n=137)					
	DUFS		p- Valor	DEFS		p- Valor
	Média ± DP	Mediana		Média ± DP	Mediana	
Miocardiópatia isquêmica						
Sim	22,4 ± 8,9	21	0,625 ¹	23,2 ± 10,3	23	0,773 ¹
Não	23,4 ± 8,4	24		24,0 ± 9,7	23	
IC						
Sim	24,9 ± 8,7	24	0,407 ¹	24,9 ± 10,8	23	0,612 ¹
Não	23,1 ± 8,4	23		23,6 ± 9,7	23	
Hipotireoidismo						
Sim	25,4 ± 9,5	25	0,306 ¹	26,0 ± 10,8	22	0,351 ¹
Não	23,0 ± 8,3	23		23,5 ± 9,7	23	
Doença valvar						
Sim	24,9 ± 8,9	27	0,445 ¹	24,4 ± 11,8	21	0,813 ¹
Não	23,1 ± 8,4	22		23,7 ± 9,6	23	
IRC						
Sim	24,5 ± 9,2	26	0,600 ¹	27,9 ± 11,9	26	0,114 ¹
Não	23,2 ± 8,4	23		23,3 ± 9,5	23	
AVE						
Sim	25,8 ± 10,0	28	0,397 ¹	29,0 ± 7,1	30	0,119 ¹
Não	23,1 ± 8,3	22		23,4 ± 9,9	22	
DPOC						
Sim	22,9 ± 8,6	20	0,886 ¹	25,1 ± 13,1	26	0,687 ¹
Não	23,3 ± 8,4	24		23,7 ± 9,6	23	
Pré-diabetes						
Sim	22,1 ± 9,6	22	0,712 ¹	15,7 ± 4,1	13	0,025¹
Não	23,4 ± 8,4	24		24,2 ± 9,8	23	
Câncer prévio						
Sim	28,0 ± 11,0	28	0,129 ¹	25,0 ± 10,6	28	0,733 ¹
Não	23,0 ± 8,2	22		23,7 ± 9,8	23	
Angina instável						
Sim	25,8 ± 9,0	30	0,499 ¹	25,6 ± 13,0	23	0,341 ¹
Não	23,2 ± 8,4	23		23,7 ± 9,7	23	
Aneurisma de aorta						
Sim	19,7 ± 10,8	15	0,453 ¹	20,3 ± 9,5	17	0,541 ¹
Não	23,4 ± 8,4	24		23,8 ± 9,8	23	

Legenda: DUFS = Dutch Fatigue Scale, DEFS = Dutch Exertion Fatigue Scale, DP = desvio padrão, HA = hipertensão arterial, DLP = dislipidemia, IAM = infarto agudo do miocárdio, IC = insuficiência cardíaca, IRC = insuficiência renal crônica, AVE = acidente vascular encefálico, DPOC = doença pulmonar obstrutiva crônica.

¹ Teste t de Student.

(conclusão)

Não houve associação estatisticamente significativa entre a presença de comorbidades e o escore de fadiga (DUFS). No entanto, os participantes com diabetes apresentaram maior intensidade de fadiga ao esforço ($p=0,025$) quando comparados àqueles sem a doença, enquanto nos pré-diabéticos a intensidade de fadiga ao esforço foi menor ($p=0,025$).

Com relação ao uso de medicamentos, observou-se que os participantes que recebiam bloqueadores de canal de cálcio apresentaram maior intensidade de fadiga quando comparados àqueles que não usavam esse medicamento ($26,0 \pm 7,7$ vs $21,6 \pm 8,4$, respectivamente, $p=0,002$); o mesmo foi observado para a fadiga ao esforço ($25,9 \pm 9,9$ vs $22,4 \pm 9,5$, respectivamente, $p=0,044$).

Dentre os medicamentos que apresentaram frequência inferior a 10% somente os hipoglicemiantes orais associaram-se significativamente com a fadiga ($p=0,011$). Em relação à fadiga ao esforço, apresentou associação estatisticamente significativa com os hipoglicemiantes orais ($p=0,029$) e anti-iscêmicos ($p=0,029$).

A Tabela 12 apresenta a associação entre a intensidade da fadiga e da fadiga ao esforço com os escores das escalas de dor, depressão, qualidade e eficiência do sono, avaliadas no pré-operatório de cirurgia de RM.

Tabela 12 - Associação entre os escores da DUFS (fadiga) e da DEFS (fadiga ao esforço) com os escores das escalas de dor, depressão, qualidade e eficiência do sono avaliadas no pré-operatório de cirurgia de RM (n=137). São Paulo, 2017.

Variáveis clínicas	Fadiga (n=137)			
	DUFS		DEFS	
	Correlação	p-Valor	Correlação	p-Valor
Dor (EVN)	0,173	0,043¹	0,242	0,004¹
Depressão (IDB II)	0,588	<0,001¹	0,427	<0,001¹
Qualidade do sono (PSQI)	0,449	<0,001¹	0,400	<0,001¹
EVA-Sono: Escala de Distúrbio	0,226	0,008¹	0,102	0,236 ¹
EVA-Sono: Escala de Efetividade	-0,172	0,044¹	-0,065	0,448 ¹
EVA-Sono: Escala de Suplementação	0,261	0,002¹	0,156	0,070 ¹

Legenda: DUFS = Dutch Fatigue Scale, DEFS = Dutch Exertion Fatigue Scale, EVN = Escala Verbal Numérica da dor; IDB II = Inventário de Depressão de Beck II, PSQI = Pittsburgh Sleep Quality Index, EVA-Sono = Escalas Visuais Análogas do Sono.

¹ Coeficiente de Correlação de Pearson.

Observa-se que houve correlação positiva e de moderada intensidade entre os escores de fadiga (DUFS) e do IDB II e do PSQI, ou seja, quanto maior a intensidade da fadiga, avaliada no pré-operatório, maior a intensidade da depressão e dos escores de qualidade do sono que indicam pior qualidade do sono. A intensidade da fadiga correlacionou-se positiva e fracamente com os domínios Distúrbio e Suplementação da EVA-Sono e com a intensidade da dor (EVN). Em contrapartida, a intensidade da fadiga se correlacionou inversa e fracamente com o domínio Efetividade da EVA-Sono.

Da mesma forma como foi verificado com a fadiga, houve correlação positiva e de moderada intensidade entre os escores da fadiga ao esforço (DEFS) e os escores do IDB II e do PSQI. A intensidade da fadiga ao esforço correlacionou-se positiva e fracamente com a intensidade da dor.

Verificou-se associação estatisticamente significativa da intensidade da fadiga (DUFS) e da fadiga ao esforço (DEFS) com a presença de dispneia, sendo que os participantes que tinham dispneia apresentaram escores mais elevados de fadiga quando comparados àqueles sem dispneia ($25,1 \pm 8,0$ vs $18,6 \pm 7,8$, respectivamente, $p < 0,001$), bem como escores mais elevados de fadiga ao esforço ($25,3 \pm 9,7$ vs $19,7 \pm 8,6$, respectivamente, $p = 0,002$). Ressalta-se que os escores médios da DUFS e da DEFS para os participantes com dispneia indicam a presença de fadiga substancial e fadiga substancial ao esforço.

A intensidade da dispneia, avaliada pela MRC modificada, apresentou correlação estatisticamente significativa com a intensidade da fadiga ($r = 0,367$; $p < 0,001$) e da fadiga ao esforço ($r = 0,343$; $p < 0,001$). Os Gráficos 1 e 2 apresentam a distribuição dos escores da fadiga (DUFS) e da fadiga ao esforço (DEFS), respectivamente, para os escores da escala MRC modificada (respostas 0 a 4) dos participantes no pré-operatório de cirurgia de RM.

Gráfico 1 - Intensidade da fadiga (DUFS), segundo os escores do Índice de dispneia MRC modificado, no pré-operatório de cirurgia de RM (n=99). São Paulo, 2017.

Gráfico 2 - Intensidade da fadiga ao esforço (DEFS), segundo os escores do Índice de dispneia MRC modificado, no pré-operatório de cirurgia de RM (n=99). São Paulo, 2017.

A Tabela 13 apresenta a análise da associação dos escores da DUFS e da DEFS com as demais variáveis clínicas (intervenções de RM e fatores de risco cardiovascular), avaliadas no pré-operatório de cirurgia de RM.

Tabela 13 - Associação entre os escores da DUFS (fadiga) e da DEFS (fadiga ao esforço) com intervenções de RM e fatores de risco cardiovascular, avaliadas no pré-operatório de cirurgia de RM (n=137). São Paulo, 2017.

Variáveis clínicas	Fadiga (n=137)					
	DUFS		p-Valor	DEFS		p-Valor
	Média ± DP	Mediana		Média ± DP	Mediana	
Intervenções de RM prévia						
ATC						
Sim	25,4 ± 9,5	28	0,236 ¹	26,4 ± 11,3	31	0,213 ¹
Não	23,0 ± 8,2	22		23,4 ± 9,5	22	
Cirurgia de RM						
Sim	20,7 ± 6,0	20	0,587 ¹	17,0 ± 4,0	17	0,227 ¹
Não	23,4 ± 8,5	24		24,2 ± 9,8	23	
Fatores de risco cardiovascular						
Tabagismo						
Não fumante	24,1 ± 9,1	25	0,277 ²	23,1 ± 10,2	21	0,807 ²
Ex-fumante	23,7 ± 8,0	23		24,3 ± 10,0	24	
Fumante	20,7 ± 8,4	21		23,3 ± 8,4	22	
Sedentarismo						
Sim	23,9 ± 8,2	25	0,079 ¹	24,9 ± 9,6	25	0,002¹
Não	20,5 ± 8,9	19		18,0 ± 8,7	15	
DAC familiar						
Sim	24,6 ± 10,1	25	0,322 ¹	23,2 ± 10,0	21	0,697 ¹
Não	22,9 ± 7,9	22		23,9 ± 9,8	23	

Legenda: DUFS = Dutch Fatigue Scale, DEFS = Dutch Exertion Fatigue Scale, DP = desvio padrão, RM = revascularização do miocárdio, ATC = angioplastia transluminal coronariana, DAC = doença arterial coronariana

¹ Teste t de student; ² ANOVA

Não houve associação estatisticamente significativa entre as variáveis clínicas apresentadas na tabela 13 e a intensidade da fadiga avaliada pela DUFS.

A intensidade da fadiga ao esforço associou-se significativamente ao sedentarismo (p=0,002), sendo que participantes sedentários apresentaram maior

intensidade de fadiga ao esforço (DEFS). É importante ressaltar que os escores médios da DEFS para os participantes sedentários indicam a presença de fadiga substancial ao esforço.

Em relação ao fator de risco cardiovascular IMC, não se observou associação estatisticamente significativa com a fadiga ($r=0,021$, $p=0,200$). No entanto, correlacionou-se positivamente e fracamente com a fadiga ao esforço ($r=0,204$, $p=0,017$).

Verificou-se que os níveis séricos de Hb ($r=-0,110$, $p=0,200$) e HT ($r=-0,062$, $p=0,474$) não se correlacionaram significativamente com a intensidade da fadiga (DUFS). No entanto, baixos níveis séricos de Hb associaram-se inversamente e fracamente com a intensidade de fadiga ao esforço ($r=-0,191$, $p=0,025$) no pré-operatório de cirurgia de RM. Níveis séricos de HT não se associaram significativamente à fadiga ao esforço ($r=-0,147$, $p=0,086$).

5.3.2 Variáveis do pré-operatório associadas à fadiga avaliada no pós-operatório

Verificou-se que não houve associação estatisticamente significativa entre idade e os escores da DUFS ($r=-0,135$, $p=0,143$), e entre anos de escolaridade e os escores da DUFS ($r=-0,018$, $p=0,846$) avaliada no pós-operatório de cirurgia de RM.

A Tabela 14 apresenta a análise da associação das variáveis categóricas sociodemográficas e os escores da DUFS avaliada no pós-operatório de cirurgia de RM.

Tabela 14 - Associação entre as variáveis categóricas sociodemográficas e os escores da DUFS (fadiga) avaliada no pós-operatório de cirurgia de RM (n=120). São Paulo, 2017.

Variáveis sociodemográficas	Fadiga (n=120)		p-Valor
	DUFS (pós)		
	Média ± DP	Mediana	
Sexo			
Feminino	26,2 ± 8,3	26	0,020¹
Masculino	22,1 ± 7,9	22	
Cor da pele			
Branco	23,3 ± 7,7	24	0,582 ¹
Não branco	22,4 ± 9,2	23	
Situação trabalhista			
Economicamente ativo	23,1 ± 8,4	24	0,907 ²
Afastado das atividades laborais	23,7 ± 8,1	26	
Aposentado	22,8 ± 8,1	22	
Convivência marital			
Sim	22,7 ± 7,3	22	0,474 ¹
Não	23,8 ± 9,7	25	

Legenda: DUFS = Dutch Fatigue Scale, DEFS = Dutch Exertion Fatigue Scale, DP = desvio padrão.

¹ Teste t de student; ² ANOVA

Os dados da tabela 14 mostram a associação estatisticamente significativa (p=0,020) da intensidade da fadiga com sexo, sendo que as mulheres apresentaram escores mais elevados. Ressalta-se que os escores médios da DUFS para homens e mulheres indicam a presença de fadiga substancial no pós-operatório de cirurgia de RM.

Não houve associação estatisticamente significativa entre a intensidade de fadiga avaliada no pós-operatório de cirurgia de RM e a presença de comorbidades.

A Tabela 15 apresenta a associação entre a intensidade da fadiga (DUFS) avaliada no pós-operatório com os escores das escalas de depressão, qualidade do sono, fadiga e fadiga ao esforço avaliadas no pré-operatório de cirurgia de RM.

Tabela 15 - Associação entre os escores da DUFS (fadiga) avaliada no pós-operatório (n=120) com os escores das escalas de depressão, qualidade do sono, fadiga e fadiga ao esforço avaliadas no pré-operatório de cirurgia de RM. São Paulo, 2017.

Variáveis clínicas do pré-operatório	Fadiga (n=120)	
	DUFS (pós)	
	Correlação	p-Valor
Depressão (IDB II)	0,306	0,001¹
Qualidade do sono (PSQI)	0,213	0,019¹
DUFS (pré)	0,406	0,000¹
DEFS (pré)	0,250	0,006¹

Legenda: Legenda: DUFS = Dutch Fatigue Scale, IDB II = Inventário de Depressão de Beck II, PSQI = Pittsburgh Sleep Quality Index, DEFS = Dutch Exertion Fatigue Scale.

¹ Coeficiente de Correlação de Pearson.

Nota-se que a intensidade da fadiga avaliada no pós-operatório associou-se significativamente com todas as variáveis apresentadas na tabela 15. Houve correlação positiva e de moderada intensidade entre os escores da fadiga (DUFS pré) avaliada no pré-operatório com os escores da fadiga (DUFS pós) avaliada no pós-operatório, ou seja, quanto maior o escore da fadiga avaliada no pré-operatório, maior o escore da fadiga avaliada no pós-operatório. As demais variáveis clínicas (depressão, qualidade do sono e fadiga ao esforço) correlacionaram-se positivamente e fracamente com a fadiga avaliada no pós-operatório de cirurgia de RM.

A Tabela 16 apresenta a análise da associação dos fatores de risco cardiovascular e dos escores da DUFS avaliada no pós-operatório de cirurgia de RM.

Tabela 16 - Associação entre os escores da DUFS (fadiga) avaliada no pós-operatório (n=120) com os fatores de risco cardiovascular dos participantes. São Paulo, 2017.

Fatores de risco cardiovascular	Fadiga (n=120)		p-Valor
	DUFS (pós)		
	Média ± DP	Mediana	
Tabagismo			
Não fumante	24,5 ± 8,3	26	0,089 ¹
Ex-fumante	23,3 ± 8,3	24	
Fumante	19,6 ± 6,7	19	
Sedentarismo			
Sim	23,7 ± 8,2	25	0,079 ²
Não	20,4 ± 7,3	19	
DAC familiar			
Sim	23,0 ± 8,6	24	0,964 ²
Não	23,0 ± 8,0	23	

Legenda: DUFS = Dutch Fatigue Scale, DP = desvio padrão, DAC = doença arterial coronariana

¹ ANOVA; ² Teste t de *student*.

É importante ressaltar que não houve associação estatisticamente significativa entre os fatores de risco cardiovascular e os escores da fadiga avaliada no pós-operatório de cirurgia de RM. O mesmo foi observado para o IMC ($r=0,031$, $p=0,739$).

5.3.3 Variáveis do pós-operatório associadas à fadiga avaliada no pós-operatório

A Tabela 17 apresenta a associação entre a intensidade da fadiga (DUFS) avaliada no pós-operatório com os escores das escalas de dor e de qualidade e eficiência do sono avaliadas no pós-operatório.

Tabela 17 - Associação entre os escores da DUFS (fadiga) avaliada no pós-operatório com os escores das escalas de dor e de qualidade e eficiência do sono avaliadas no pós-operatório de cirurgia de RM (n=120). São Paulo, 2017.

Variáveis clínicas do pós-operatório	Fadiga (n=120)	
	DUFS (pós)	
	Correlação	p-Valor
Dor (EVN)	0,367	0,000¹
EVA-Sono: Escala de Distúrbio	0,198	0,031¹
EVA-Sono: Escala de Efetividade	-0,207	0,025¹
EVA-Sono: Escala de Suplementação	0,201	0,028¹

Legenda: DUFS = Dutch Fatigue Scale, EVN = Escala Verbal Numérica da dor, EVA-Sono = Escalas Visuais Análogas do Sono.

¹ Teste t de student.

Verifica-se que a intensidade da fadiga avaliada no pós-operatório associou-se significativamente com todas as variáveis pós-operatórias apresentadas na tabela 17. Observa-se que houve correlação positiva e de fraca intensidade entre os escores de fadiga (DUFS) com os escores da dor e dos domínios de Distúrbio e de Suplementação da EVA-Sono, ou seja, quanto maior a intensidade de dor, o distúrbio do sono e a necessidade de suplementação do sono durante o dia, maior a intensidade de fadiga avaliada no pós-operatório. Em contrapartida, observou-se correlação inversa e fraca entre os escores da fadiga os escores do domínio Efetividade da EVA-Sono, sendo que, quanto maior a efetividade do sono menor a intensidade de fadiga pós-operatória.

Verificou-se associação estatisticamente significativa da intensidade da fadiga (DUFS) com a presença de dispneia, avaliada no pós-operatório, sendo que os participantes que tinham dispneia apresentaram escores mais elevados de fadiga quando comparados àqueles sem dispneia ($28,3 \pm 6,1$ vs $22,0 \pm 8,1$, respectivamente, $p=0,001$). Ressalta-se que os escores médios da DUFS para os participantes com dispneia indicam a presença de fadiga substancial.

A intensidade da dispneia, avaliada pela MRC modificada, apresentou correlação positiva e de fraca intensidade com a fadiga ($r=0,301$; $p=0,101$) avaliada no pós-operatório de cirurgia de RM.

O Gráfico 3 apresenta a distribuição dos escores da fadiga (DUFS) para os escores da escala MRC modificada (respostas 0 a 4) dos participantes no pós-operatório de cirurgia de RM.

Gráfico 3 - Intensidade da fadiga (DUFS), segundo os escores do Índice de dispneia MRC modificado, no pós-operatório de cirurgia de RM (n=20). São Paulo, 2017.

Não houve diferença estatisticamente significativa nos escores médios da fadiga avaliada no pós-operatório ao se comparar os participantes submetidos a cirurgia isolada de RM com àqueles submetidos a cirurgia combinada à RM ($22,9 \pm 8,1$ vs $24,2 \pm 8,6$, respectivamente, $p=0,623$)

Em relação aos níveis séricos de Hb e HT verificou-se que essas variáveis não se associaram significativamente com a fadiga (DUFS), avaliada no pós-operatório ($r=-0,169$, $p=0,064$ e $r=-0,150$, $p=0,103$, respectivamente).

5.3.4 Variáveis preditivas/associadas à fadiga no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM

A Tabela 18 apresenta as variáveis pré-operatórias preditivas de fadiga (DUFS) no pré-operatório.

Tabela 18 - Variáveis pré-operatórias preditivas de fadiga (DUFS) avaliada no pré-operatório de cirurgia de RM. São Paulo, 2017.

Fatores pré-operatórios	Coeficiente de regressão	Erro-padrão	p- Valor	Intervalo de Confiança de 95%	
				Limite inferior	Limite superior
Intercepto	13,918	1,183	< 0,001 ¹	11,577	16,258
Depressão (IDB II)	0,438	0,064	< 0,001 ¹	0,312	0,564
Qualidade do sono (PSQI)	0,534	0,139	< 0,001 ¹	0,260	0,809

Legenda: IDB II = Inventário de Depressão de Beck II, PSQI = Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh

¹ Modelo de regressão linear

Observando-se o valor do coeficiente de regressão e mantendo-se constantes as demais variáveis presentes no modelo, estima-se que o escore da DUFS aumente em 0,438 pontos a cada unidade do IDB II e em 0,534 pontos a cada unidade do PSQI.

A Tabela 19 apresenta as variáveis pré-operatórias preditivas de fadiga ao esforço (DEFS) no pré-operatório.

Tabela 19 - Variáveis pré-operatórias preditivas de fadiga ao esforço (DEFS) avaliada no pré-operatório de cirurgia de RM. São Paulo, 2017.

Fatores pré-operatórios	Coeficiente de regressão	Erro-padrão	p- Valor	Intervalo de Confiança de 95%	
				Limite inferior	Limite superior
Intercepto	10,447	2,094	< 0,001 ¹	6,305	14,588
Depressão (IDB II)	0,322	0,081	< 0,001 ¹	0,162	0,483
Qualidade do sono (PSQI)	0,617	0,177	< 0,001 ¹	0,268	0,967
Sedentarismo	5,732	1,903	0,003 ¹	1,968	9,495

Legenda: IDB II = Inventário de Depressão de Beck II, PSQI = Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh

¹ Modelo de regressão linear

Observando-se o valor do coeficiente de regressão e mantendo-se constantes as demais variáveis presentes no modelo, estima-se que o escore da DEFS, avaliada no pré-operatório, aumente em 0,322 pontos a cada unidade do IDB II e em 0,617 pontos a cada unidade do PSQI. Sedentários apresentam 5,7 pontos a mais na DEFS do que indivíduos não sedentários.

A Tabela 20 apresenta a única variável pré-operatória preditiva de fadiga (DUFS) avaliada no pós-operatório de cirurgia de RM.

Tabela 20 - Variável pré-operatória preditiva de fadiga no pós-operatório de cirurgia de RM. São Paulo, 2017.

Fator pré-operatório	Coeficiente de regressão	Erro-padrão	p- Valor	Intervalo de Confiança de 95%	
				Limite inferior	Limite superior
Intercepto	19,701	1,188	< 0,001 ¹	17,349	22,053
Depressão (IDB II)	0,266	0,076	< 0,001 ¹	0,115	0,417

Legenda: IDB II = Inventário de Depressão de Beck II

¹ Modelo de regressão linear

Nota-se que a única variável pré-operatória que permaneceu no modelo como preditiva de fadiga no pós-operatório foi a depressão. Observando-se o valor do coeficiente de regressão estima-se que o escore da DUFS aumente em 0,266 pontos a cada unidade do IDB II.

A Tabela 21 apresenta os fatores pós-operatórios associados à fadiga (DUFS) avaliada no pós-operatório de cirurgia de RM.

Tabela 21 - Variáveis pós-operatórias associadas à fadiga (DUFS) avaliada no pós-operatório de cirurgia de RM. São Paulo, 2017.

Fatores pós-operatórios	Coeficiente de regressão	Erro-padrão	p- Valor	Intervalo de Confiança de 95%	
				Limite inferior	Limite superior
Intercepto	20,422	0,866	< 0,001 ¹	18,707	22,138
Dor (EVN)	0,992	0,280	< 0,001 ¹	0,439	1,546
Dispneia	4,405	1,903	0,022 ¹	0,636	8,174

Legenda: EVN = Escala Verbal Numérica da dor

¹ Modelo de regressão linear

Observando-se o valor do coeficiente de regressão e mantendo-se constantes as demais variáveis presentes no modelo, estima-se que o escore da DUFS, no pós-operatório, aumente em 0,992 pontos a cada unidade da EVN. Participantes com dispneia apresentam 4,4 pontos a mais na DUFS do que indivíduos não dispneicos.

6. Discussão

6 DISCUSSÃO

A discussão será apresentada nas sessões a seguir conforme os objetivos e resultados mostrados anteriormente: características sociodemográficas e clínicas dos participantes; prevalência de fadiga e fadiga ao esforço no pré-operatório e incidência de fadiga no pós-operatório de cirurgia de RM; fatores associados e/ou preditivos de fadiga no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM.

6.1 VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E CLÍNICAS DOS PARTICIPANTES

Participaram do estudo 137 indivíduos com DAC crônica estável e que foram submetidos ao procedimento cirúrgico de RM. Houve predominância do sexo masculino (75,9%), semelhante ao observado nos estudos que investigaram fadiga em pessoas com DAC^(11, 16-18, 134, 195). Estudo recente que investigou apenas pacientes em pós-operatório de cirurgia de RM evidenciou que a maioria dos participantes eram do sexo masculino (80%), valor próximo do observado no presente estudo⁽²²⁾. Segundo dados da AHA, nos EUA a prevalência de DAC é maior em homens (7,7%) do que em mulheres (5,3%), independentemente da idade. O mesmo foi observado para a taxa de mortalidade, sendo de 54,4% para os homens e 45,6% para as mulheres⁽⁴⁾.

A média de idade dos participantes desse estudo foi de $62,4 \pm 8,3$ anos e a mediana de 63 anos, sendo que o participante com menor idade tinha apenas 41 anos e com maior idade 83 anos. A média de idade encontrada no presente estudo foi semelhante aos mostrados nos estudos que investigaram fadiga em pessoas com DAC com variação entre 57,3 a 65,5 anos^(11, 14-18, 28, 195). Estudo que investigou a presença de fadiga em pacientes com DAC estável apresentou variação de idade entre 34 a 86 anos⁽¹⁴⁾. Em outro estudo que investigou pacientes em pós-operatório de cirurgia de RM, a idade variou de 40 a 75 anos, corroborando com o presente estudo⁽²²⁾.

Houve predominância da cor de pele branca (66,4%), assim como, nos estudos que avaliaram fadiga em pacientes com DAC crônica, sendo de 55,9% e 74,6%^(14, 15). Observando-se os dados americanos nota-se que a prevalência de DAC é maior em homens brancos em comparação aos não brancos (7,7% vs 7,1%). No entanto, mulheres brancas apresentam menor prevalência em relação às mulheres negras (5,3 vs 5,7%)⁽⁴⁾.

Foi observado baixo nível de escolaridade, com média de $7,4 \pm 4,6$ anos, o que corresponde ao ensino fundamental incompleto no Brasil (equivalente ao 7º ano completo do ensino fundamental). Esse resultado é semelhante ao observado para a população geral do Brasil. Segundo o IBGE, em 2009 o nível médio de escolaridade, na população brasileira, era de 7,2 anos e em 2011 quase 50%, possuíam apenas escolaridade inferior a 7 anos completos⁽¹⁹⁶⁾. Estudos brasileiros que investigaram fadiga em pessoas com IC verificaram taxas semelhantes de baixo nível de escolaridade, sendo de 5,0 a 6,1 anos^(69, 197, 198).

A comparação desses resultados com outros países, como por exemplo, os EUA e a Suécia é difícil, pois, o sistema educacional adotado naqueles países é diferente do Brasil. Observa-se que em um estudo sueco realizado em 2016 a maioria dos participantes (53%) concluíram pelo menos o ensino primário (*Primay School* = 5 anos de estudo), e 31 % o ensino secundário (*High School* = 12 anos de estudo)⁽¹⁷⁾. Em outro estudo sueco realizado em 2010 a maioria tinha menos de 9 anos de estudo⁽¹¹⁾. Estudo lituânio realizado em 2011 mostrou que a maioria dos participantes tinham menos de 12 anos de escolaridade (*Non-higher schooling*), sendo 60,7% para os homens e 63,7% para as mulheres⁽²⁸⁾.

Em contrapartida, outro estudo sueco realizado em 2015, obteve resultados diferentes, sendo que, a metade dos participantes tinham nível educacional acima de 9 anos de escolaridade (55%)⁽¹⁸⁾. Estudo realizado em 2014 verificou que a maioria dos participantes americanos tinham 12 anos ou mais de estudo (82,3%)⁽¹⁴⁾. Outro estudo americano evidenciou que a maioria dos participantes (83,6%) tinham formação superior a *High graduate*, ou seja, equivalente ao Ensino Superior com ou sem pós-graduação⁽¹⁵⁾. Os benefícios de estudar características de indivíduos com maior nível de escolaridade é que estes, geralmente, possuem maior compreensão, facilidade e habilidade para responder aos instrumentos e dessa forma, pode-se obter resultados mais fidedignos a respeito do fenômeno que está sendo investigado.

Em relação à situação trabalhista observou-se que a maioria dos participantes encontrava-se economicamente inativo (52,6% aposentados e 16,8% afastados das atividades laborais; total=69,4%) e apenas 30,7% encontrava-se economicamente ativo. Autores que investigaram fadiga em pacientes com DAC apresentam dados semelhantes ao presente estudo, sendo que apenas 28,5% e 33% dos participantes encontravam-se economicamente ativos^(14, 195). Em contrapartida, outros estudos verificaram que 50% e 44% dos participantes, respectivamente, encontravam-se trabalhando no momento da avaliação^(17, 18).

Houve predominância da convivência marital entre os participantes do estudo (68,6%) e esses resultados corroboraram com outros estudos semelhantes que avaliaram a fadiga em pacientes com DAC, sendo que a frequência relativa variou de 58,8% a 85%^(14, 15, 17).

A prevalência de tabagismo no presente estudo foi de 16,1%, semelhante as estimativas americanas de 2015 (16,7%)⁽⁴⁾. No entanto, este valor é superior às estimativas de consumo global de tabaco, por adultos, no ano de 2015 (15,2%), sendo de 16,7% para os homens e 13,7% para as mulheres e, também, em relação aos dados da população brasileira (15,0%)^(4, 73).

Estudo sueco que investigou fadiga em pacientes com DAC estável (após dois meses de IAM) obteve estimativa mais baixa de tabagismo (8,4%), assim como em outro estudo que investigou americanos com AE (13,4%) e australianos que seriam submetidos aos procedimentos de cirurgia de RM (10%)^(15, 18, 195). Diferentemente, outro estudo realizado com jordanianos submetidos a cirurgia de RM encontrou estimativas maiores, 22%⁽²²⁾. Talvez a diferença de estimativas encontradas nestes estudos deva-se às diferentes populações que foram estudadas e devido à cultura de consumo ao tabaco.

No presente estudo, o sedentarismo teve elevada taxa de 82,2% em comparação com a prevalência mundial de 35%. Isso é bastante preocupante, pois, o sedentarismo é o quarto fator de risco para morte global, responsável por 3,2 milhões de mortes no mundo incluindo cerca de 670.000 mortes prematuras em pessoas com menos de 60 anos e de 30 %, em indivíduos com DAC⁽⁴⁾. Autores estudaram fatores de risco cardiovascular em pacientes em pré-operatório de cirurgia de RM e verificaram taxa de sedentarismo semelhante ao presente estudo de 81,8%⁽⁹⁸⁾. Os

estudos que avaliaram fadiga em pessoas com DAC não investigaram a presença de sedentarismo.

No entanto, outros autores verificaram menores taxas de prevalência em comparação com o presente estudo, sendo de 44,2% na população do Rio Grande do Sul, em 2014, e mostraram, também, que esta taxa diminuiu significativamente em relação a 2002 ($p < 0,001$)⁽⁸⁶⁾.

Parece que a alta taxa de sedentarismo na amostra do presente estudo esteja relacionada à gravidade e à progressão avançada da DAC nos e, por isso, a maioria deles tinham contraindicação médica para a prática de exercícios físicos devido ao risco de novos eventos isquêmicos⁽¹⁹⁹⁾. Outro fator importante é que alguns relataram apresentar limitações importantes que os impediam de realizar práticas de exercícios físicos, como a presença de dispneia (72,3%), AE (56,9%), fadiga e fadiga ao esforço (67,2%).

A porcentagem de participantes com DAC familiar, no presente estudo, foi de 22,6%, considerada baixa se compararmos com outros estudos (49,7% e 42,7%)^(85, 86). No entanto, esses estudos, apesar de considerarem como DAC familiar a ocorrência de um evento coronariano em parentes de primeiro grau, não definiram a idade mínima que esse evento ocorreu em seus familiares. Mas se compararmos com dados americanos (12,2%), a prevalência de DAC familiar no presente estudo foi maior⁽⁴⁾.

No presente estudo foi observado valor médio de IMC de $28,7 \pm 4,6 \text{ Kg/m}^2$, equivalente ao sobrepeso/pré-obesidade conforme dados da ABESO⁽⁸³⁾ e da AHA⁽⁴⁾, mostrando que os participantes do presente estudo têm esse fator de risco cardiovascular e, conseqüentemente, maior risco de mortalidade. Esse resultado corrobora com o encontrado em outros estudos que avaliaram pacientes em pré e pós-operatórios de cirurgia de RM (IMC= $28,9 \pm 4,6 \text{ Kg/m}^2$ e $26,72 \pm 3,46$, respectivamente). Em um desses estudos, a porcentagem de indivíduos com sobrepeso foi de 42% e de obesos, 20%^(22, 195).

Em relação às comorbidades apresentadas pelos participantes serão discutidas aquelas que tiveram prevalência superior a 10%, sendo elas: HA, DLP, AI, IAM prévio, DM, miocardiopatia isquêmica, IC e hipotireoidismo.

A comorbidade mais prevalente nos participantes desse estudo foi a HA (91,2%), esse dado corroborou com outros estudos que investigaram fadiga em

peessoas com DAC, sendo de 89,2% e 86%^(22, 195). No entanto, é superior aos dados divulgados no Brasil para a população adulta geral (18,3% a 39,9%)^(73, 85, 86), incluindo o estudo de Nascimento et al.⁽⁹⁸⁾, que avaliou os fatores de risco em pacientes em pré-operatório de cirurgia de RM (82,4%) e o estudo de Lima et al.⁽⁹⁹⁾, que investigou fatores de risco em pessoas que realizaram cirurgia de RM (83,3%). Em relação aos estudos internacionais que investigaram a presença de fadiga em participantes com DAC a prevalência de HA foi inferior a 47%^(11, 16-18, 22).

A dislipidemia apresentou alta prevalência (77,4%) no presente estudo em comparação com estudos brasileiros que verificaram sua prevalência na população geral^(15, 134) e em indivíduos no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM (variou de 12,5% a 69,4%)^(86, 98, 99). Os estudos que investigaram fadiga em pessoas com DAC estável apresentaram valores de DLP superiores ao presente estudo (variou de 84,3% a 93,1%)^(14, 15, 22, 195).

A DM, também considerada como um fator de risco, teve prevalência de 40,9% no presente estudo. Esse dado corrobora o estudo de Eckhardt et al.⁽¹⁴⁾, que apresentou frequência de 39,2%. Em contrapartida, outros estudos semelhantes obtiveram prevalência de DM inferior, variando de 11% a 29%^(11, 15-18, 134, 195). Na população brasileira geral, a prevalência de DM variou de 6,2% a 10,6% entre os anos de 2013 e 2014 e, nos EUA, foi de 9,1% entre os anos de 2011 e 2014^(4, 86). Dados de estudos que avaliaram pessoas em pré e pós-operatórios de cirurgia de RM apresentaram prevalência de DM semelhante ao presente estudo variando de 46,2% a 48,8%^(22, 98, 99).

A AE é um sintoma decorrente da DAC crônica estável e estava presente em 56,9% dos participantes do presente estudo. Esse dado é considerado elevado em comparação à população brasileira e de outros países, como Espanha e França (variou de 2,6 a 20%). Estudo recente descreveu que o sintoma de AE aumenta na presença de fatores de risco cardiovascular e/ou de eventos cardiovasculares prévios, o que pode ser observado no presente estudo que mostrou alta prevalência de HA, DM, DLP, IAM e outras doenças. Além disso, a identificação de AE em pacientes com DAC é importante, pois, esses pacientes devem ser acompanhados com maior rigor e frequência a fim de se evitar desfechos clínicos desfavoráveis, como IAM, AVE e óbito^(4, 75).

A comparação da prevalência de AE com os demais estudos que avaliaram fadiga em pessoas com DAC não foi possível pois, a maioria não descreveu a presença desse sintoma. Alsén e Brink (2013)⁽¹⁶⁾ e Alsén et al. (2010)⁽¹¹⁾ avaliaram a presença de *angina pectoris*, sendo 12% e 13%, respectivamente, porém não está claro se esta angina está relacionada à angina estável ou à angina instável. A presença de antecedente pessoal de AI, no presente estudo, foi de apenas 3,6%.

No presente estudo, antecedente pessoal de IAM foi referido por 45,3% dos participantes. Esse dado corrobora os estudos que investigaram fadiga em pessoas com DAC crônica, sendo respectivamente, 48,0% e 33,3%^(14, 195), porém esses dados são superiores aos da população geral dos EUA (3,9%, em 2014), o que é esperado, pois a amostra do presente estudo já tem o diagnóstico de DAC crônica e o IAM pode ser considerado como uma causa ou uma consequência da DAC crônica⁽⁴⁾.

No presente estudo, a miocardiopatia isquêmica e a IC apresentaram prevalência de 12,4% e 11,7%, respectivamente. Em relação à IC, foi superior ao encontrado em estudos tanto da população brasileira geral (2,2%) quanto da população americana (2,5%)^(9, 113). Nos estudos que investigaram fadiga em pacientes com DAC a presença de IC variou de 2% a 7%^(11, 16). Esses estudos não investigaram a presença de miocardiopatia isquêmica, mas sabe-se que essa doença é uma consequência da DAC crônica ou aguda devido à diminuição de oferta de oxigênio ao miocárdio pelo processo de aterosclerose nas coronárias, ocasionando morte celular e consequentemente disfunção do músculo cardíaco⁽²⁰⁰⁾.

O hipotireoidismo foi prevalente em 10,9% dos participantes do presente estudo. Autores que investigaram fadiga em pessoas com DAC não relataram a prevalência dessa doença. No entanto, sua investigação é importante, pois ela está indiretamente relacionada à DAC crônica devido ao aumento nos níveis séricos de lipoproteínas como a LDL e, consequentemente, progressão do processo de aterosclerose⁽¹¹⁵⁾.

No presente estudo, a porcentagem de participantes que realizaram ATC prévia foi de 13,9%, inferior aos dados mostrados em um estudo que avaliou fadiga em pacientes com DAC estável, sendo de 77,5%⁽¹⁴⁾. A presença de ATC prévia em outros estudos variou de 34% a 80%, mas essas porcentagens são esperadas para esses estudos, pois, eles incluíram inicialmente somente indivíduos com IAM que, geralmente, realizam o procedimento de ATC ainda na fase aguda da doença^(11, 16-18).

Apesar da prevalência de participantes que realizaram procedimento prévio de cirurgia de RM ter sido baixa (2,2%) esses dados corroboraram outros estudos que investigaram fadiga em pacientes com DAC, variando de 3% a 3,5%^(17, 18). Os demais estudos que investigaram fadiga em pacientes com DAC apresentaram taxas mais elevadas, variando de 7% a 23,5%^(11, 14, 16, 195).

As classes de medicamentos utilizados pelos participantes, durante o pré-operatório de cirurgia de RM, estão de acordo com o preconizado pela SBC (2014)⁽⁷²⁾ para diminuir os sintomas anginosos, mortalidade e risco de novos eventos cardiovasculares, incluindo o IAM. A maioria dos participantes fizeram uso de estatina (97,1%), antiagregante plaquetário (86,9%), betabloqueador (78,8%), IECA e ARA (58,4%), bloqueador de canal de cálcio (38,7%), diuréticos (32,1%), vasodilatador coronariano (19,0%) e anticoagulante (14,6%).

Outras classes de medicamentos que apareceram com frequência superior a 10% foram protetor gástrico (46,7%), indutor do sono (11,7%) devido ao número de pacientes com má qualidade do sono no presente estudo, insulina (10,2%) devido à alta prevalência de diabéticos e a terapia de reposição de hormônios da tireoide (10,2%) em decorrência da presença de indivíduos com hipotireoidismo.

No presente estudo, houve predominância de pessoas sem depressão (65,7%). No entanto, a taxa de depressão permaneceu alta (34,3%), corroborando taxas mundiais para pacientes com DCV (20% a 30%), porém superior a taxa para pessoas com DAC (20%)^(4, 15). Dessa mesma forma, outro estudo investigou pacientes com DAC crônica que tinham sintoma de AE e observaram que a prevalência de depressão foi de 23,9%⁽¹⁵⁾.

Pessoas com DAC crônica no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM apresentam diversos sintomas responsáveis por diminuir a capacidade funcional e a qualidade de vida, causando interferências na realização de atividades de vida diária e diminuindo o tempo de recuperação pós-operatória^(13, 17, 19). Dentre essas características clínicas, podemos citar a fadiga, a intensidade da dor, a qualidade e eficiência do sono, a dispneia e os níveis séricos sanguíneos de Hb e HT. Por isso, essas variáveis foram investigadas no presente estudo (pré e pós-operatórios de cirurgia de RM) e serão discutidas nas sessões seguintes.

A intensidade da dor no pré-operatório de cirurgia de RM deveu-se aos diferentes sintomas relatados pelos participantes, mas nem sempre relacionados à

DAC como cefaleia, dor em MMII e outras regiões do corpo. A dor no pós-operatório de cirurgia de RM em sua maioria estava relacionada à incisão cirúrgica, tanto toracotomia quanto safenectomia. No presente estudo, avaliamos a intensidade da dor, mas não estabelecemos associações com o sistema corporal que ela estava relacionada, pois não era o objetivo do estudo. Observou-se que a intensidade da dor foi significativamente maior nos pacientes em pós-operatório de cirurgia de RM ($0,53 \pm 1,8$ vs $1,9 \pm 2,5$; $p < 0,001$).

Autores avaliaram a intensidade da dor em pacientes ($n=40$) no pós-operatório de cirurgia cardíaca, desde a chegada à UTI até o 4º dia de pós operatório. Observaram que a maioria (86,7%) apresentou dor em algum momento da avaliação, sendo mais intensa no 2º dia de pós-operatório e menos intensa no 4º dia⁽²⁰¹⁾.

Outros autores avaliaram pacientes em pós-operatório de cirurgia de RM duas semanas após a alta hospitalar e observaram que a dor foi o sintoma mais comumente relatado pelos participantes, sendo, dor na incisão torácica (65%) e em local de safenectomia (52%)⁽²²⁾.

A qualidade do sono, no presente estudo, foi avaliada pelo PSQI no pré-operatório, sendo que 61,3% foram considerados maus dormidores, demonstrando que esse é um fenômeno comumente relatado por pessoas com DAC crônica.

A qualidade e eficiência do sono foram avaliadas pelas EVA-sono no pré e pós-operatórios. Verificou-se que os participantes em pós operatório apresentaram maior distúrbio e necessidade de suplementação do sono em relação ao pré-operatório ($357,8 \pm 190$ vs $277,2 \pm 179$, $p < 0,001$ e $91,0 \pm 71,6$ vs $59,4 \pm 65,7$, $p < 0,001$, respectivamente). É importante ressaltar que os valores da consistência interna da Escala de Suplementação das EVA – Sono no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM (α de Cronbach = 0,65 e 0,54, respectivamente) estavam abaixo do valor considerado adequado. No estudo de adaptação e validação desse instrumento para uso do Brasil, o valor do α de Cronbach para essa escala foi menor em comparação com as demais escalas de 0,72. Uma explicação para essa observação talvez deva-se ao pequeno número de itens dessa escala (três).

Estudo mostrou que indivíduos em pós-operatório de cirurgia de RM tendem a apresentar padrão de sono perturbado (68,2%). Isso pode ocorrer, pois, alguns fatores podem interferir na qualidade e eficiência do sono como a iluminação e ruídos do ambiente, a preocupação com a saúde, a mudança de ambiente e do hábito de sono

e posição dificultada para dormir⁽²⁰²⁾. Outro estudo verificou que a presença de distúrbios do sono nos pacientes em pós-operatório de cirurgia de RM duas semanas após a alta hospitalar foi de 54%, demonstrando que, mesmo após a alta hospitalar esse sintoma permanece⁽²²⁾.

A prevalência de dispneia, no presente estudo, foi maior no pré-operatório em comparação ao pós-operatório (72,3% e 16,7%, respectivamente; $p < 0,001$). A presença de dispneia no estudo de Kimble et al.⁽¹⁵⁾ apresentou moderada correlação ($r = 0,42$) com a DAC. Al Daakak et. al.⁽²²⁾ identificaram prevalência de dispneia em pacientes em pós-operatório de RM de 29%, superior ao descrito no presente estudo.

Em relação aos níveis séricos de Hb e HT, no presente estudo, verificou-se que os participantes apresentaram valores inferiores no pós-operatório em relação ao pré-operatório ($10,1 \pm 1,5$ g/dL vs $13,9 \pm 1,7$ g/dL para o Hb e $30,1 \pm 4,2\%$ e $40,9 \pm 4,5\%$ para o HT; $p < 0,001$). Estes dados corroboram estudo que investigou fatores associados ao sangramento no pós-operatório de cirurgias cardíacas ($n = 323$). Identificou níveis pré-operatório de Hb de 13,6% a 14,0 g/dL e de HT de 41,3% a 24,8%⁽²⁰³⁾.

Para o pós-operatório, a SBC⁽⁷²⁾ recomenda que, para pacientes com doença cardíaca isquêmica de base mantenham-se níveis de Hb entre 9,0 e 10 mg/dL.

6.1.1 Intensidade, prevalência e incidência da fadiga e da fadiga ao esforço

A comparação dos escores de fadiga e de fadiga ao esforço do presente estudo, idealmente, deve ser realizada com outros que tenham utilizado os mesmos instrumentos para avaliação de fadiga. No entanto, a descrição da intensidade da fadiga por outros estudos que avaliaram pacientes com DAC crônica é importante, e, por isso, será descrito com maior detalhamento como a fadiga foi avaliada por esses autores e como interpretaram sua intensidade.

Autores avaliaram as características da fadiga em pacientes com IC que faziam acompanhamento ambulatorial em um hospital de cardiologia da cidade de São Paulo (SP), Brasil e de participantes voluntários sem IC. Eles utilizaram metodologia semelhante ao do presente estudo, incluindo a aplicação dos mesmos instrumentos DUFS e DEFS. Incluíram 300 participantes com IC e 64 voluntários sem IC. As médias

dos escores da DUFS e da DEFS para os participantes com IC foram de $19,4 \pm 8,2$ e $19,3 \pm 3,9$, respectivamente e para os voluntários, $16,8 \pm 6,1$ e $12,6 \pm 3,9$, respectivamente. Foi observado que esses valores são inferiores e diferentes ao encontrado no presente estudo, ($23,3 \pm 8,4$, DUFS pré; $23,8 \pm 9,8$, DUFS pós; $23,8 \pm 9,8$, DEFS)^(35, 36).

Ainda referente ao estudo anterior, o item com maior escore médio de fadiga (DUFS) para os participantes com IC foi o 7 (3,0) “Ultimamente seu interesse por sexo, sua vontade de ter relações sexuais diminuiu?” e para os voluntários foi o 5 “Ultimamente você tem tido necessidade de descansar mais?”, diferentemente do observado para o presente estudo que foi o item 2 “Ultimamente você tem observado que precisa de mais energia para dar conta das suas tarefas diárias?”, tanto no pré (3,45) quanto no pós-operatório (3,29). No entanto, o item 7 foi o que apresentou o segundo maior escore, sendo 3,41 no pré e 3,23 no pós-operatório demonstrando que esses dois itens têm impacto importante na vida dos participantes com DAC crônica considerando os achados do presente estudo^(35, 36).

Ainda, considerando o estudo descrito anteriormente, o item com maior escore para a DEFS tanto para os participantes com IC quanto para os voluntários foi o 4 (3,3 e 2,0) o mesmo foi observado para o presente estudo (3,87), reforçando que o ato de subir escadas está diretamente relacionado à fadiga ao esforço para essas três populações. O Coeficiente α de Cronbach foi de, aproximadamente, 0,85 para a DUFS e de 0,92 para a DEFS, mostrando boas estimativas de consistência interna, assim, como no presente estudo^(35, 36).

Também, estabeleceram pontos de corte para indicar presença de fadiga clinicamente relevante, sendo que valores maiores ou iguais a 14,5 (AUC=0,84, $p<0,001$) referentes à presença de fadiga substancial (DUFS) e valores maiores ou iguais a 12,5 (0,87, $p<0,001$) à presença de fadiga substancial ao esforço (DEFS)^(35, 36). Esses valores são inferiores aos identificados para os pacientes com DAC estável do presente estudo, sendo 18,5 (AUC=0,848, $p<0,001$) para a DUFS e 17,5 (AUC=0,812, $p<0,001$) para a DEFS.

Outra autora investigou diversos fatores relacionados à qualidade de vida em pessoas com IC (n=409), dentre eles a fadiga. A metodologia utilizada para avaliar a fadiga foi semelhante ao do presente estudo e dos autores Fini e Cruz (2010)⁽⁶⁹⁾. Os escores médios de fadiga (DUFS) e de fadiga ao esforço (DEFS) foram,

respectivamente, de $22,41 \pm 8,3$ e $23,36 \pm 11,2$, com valor adequado de consistência interna de 0,89 e 0,95, respectivamente. Esses dados são similares ao do presente estudo ($23,3 \pm 8,4$ para a DUFS; $23,8 \pm 9,8$ para a DEFS) ⁽⁷⁰⁾.

Pesquisadores caracterizaram a fadiga e a fadiga ao esforço em pacientes com claudicação intermitente ($n=49$) e utilizaram os mesmos instrumentos que o presente estudo. O escore médio da DUFS foi de $20,4 \pm 8,8$ e o da DEFS foi de $20,4 \pm 10,8$, sendo inferiores ao presente estudo. O item que apresentou maior escore para a DUFS foi o 7 “Ultimamente seu interesse por sexo, sua vontade de ter relações sexuais diminuiu?” e o menor foi o 6 “Ultimamente você tem conseguido fazer suas tarefas do dia a dia?”. Para DEFS o item com maior escore foi o 4 “Você acha fatigante subir e descer escadas?” e o menor foi o 3 “Você acha fatigante ficar embaixo do chuveiro?”. Em relação aos itens que tiveram maiores escores, somente o item 7 da DUFS diferiu do presente estudo (item 2). No entanto, o item 7, no presente, estudo apresentou o segundo maior escore (3,41) demonstrando que essas duas amostras de pacientes compartilham características semelhantes de fadiga e de fadiga ao esforço. A taxa de prevalência de fadiga e de fadiga ao esforço foram, respectivamente, 26,5% e 30,6% no estudo de Batista et. al., valor inferior ao observado no presente estudo (67,2%)⁽²⁰⁴⁾.

Autores, em 2016, investigaram a associação entre a percepção de fadiga, o senso de coerência e o estresse em pacientes um ano após ter ocorrido o evento de IAM, ou seja, com DAC considerada crônica no momento da avaliação. Incluíram 74 pacientes suecos entre os anos de 2011 e 2012. A fadiga foi avaliada por meio do instrumento MFI-20 validado para a população sueca. O MFI-20 é multidimensional, de autorrelato, composto por 20 itens que mensuram cinco dimensões da fadiga (fadiga geral, fadiga física, atividade reduzida, motivação reduzida e fadiga mental). Cada dimensão possui quatro itens avaliados numa escala que varia de 1 (nenhuma fadiga) a (5) muito fatigado. O escore total para cada dimensão varia de 0 a 20. Quanto maior o escore maior a intensidade da fadiga. Apresentou adequada consistência interna (α de Cronbach=0,88). Foi observado escore médio para a dimensão de fadiga geral de $13,3 \pm 3,9$ demonstrando presença de fadiga relevante⁽¹⁷⁾, semelhante ao observado no presente estudo.

Conjuntamente, ainda referente ao estudo anterior, avaliaram a percepção de fadiga pelos pacientes com DAC por meio do instrumento *Brief Illness Perception of*

fatigue uma versão modificada do *Brief Illness Perception Questionnaire of fatigue* (B-IPQ) sendo composto por nove itens distribuídos em três dimensões (cognitivas da representação da doença, compreensão da doença e representações emocionais). Cada um desses componentes mostra a percepção sobre um aspecto da doença e, em conjunto, eles fornecem visão coerente do indivíduo em uma doença (fadiga). Quanto maior o escore maior a visão ameaçadora da doença. O item que apresentou maior escore foi o *Timeline* (duração da fadiga) de $5,3 \pm 2,8$, seguido pelo *Treatment control* (controle do tratamento) de $4,8 \pm 3,0$. Apresentou adequada consistência interna (α de Cronbach variou de 0,88 a 0,92 para cada dimensão)^(17, 205).

Outros autores utilizaram o MFI-20 para avaliar a fadiga em pacientes suecos que tiveram um evento de IAM há mais de dois meses e verificaram a relação da fadiga com outros sintomas concorrentes, qualidade do sono e estratégias de enfrentamento⁽¹⁸⁾. Os autores utilizaram o MFI-20, mas consideraram uma pontuação diferente dos outros estudos. Isso porque Fredriksson-Larsson et al.⁽²⁰⁾ em 2015 verificaram que este instrumento pôde ser utilizado como unidimensional após realizar validação psicométrica pelo método Rasch. Sendo assim, consideraram um escore total que variou de 20 a 100.

Dentre esses pacientes, 80% haviam realizado ATC e apenas 3,5% cirurgia de RM, os demais mantiveram tratamento clínico medicamentoso. Evidenciaram que após dois meses do evento agudo, os pacientes continuaram apresentando fadiga ($59,15 \pm 11,72$), embora os escores de duas dimensões do MFI (fadiga física e atividade reduzida) diminuíssem significativamente dois meses após IAM⁽¹⁸⁾. Com isso, verifica-se a importância, como no presente estudo, de se investigar precocemente a presença de fadiga e estabelecer um plano de cuidados e intervenções a fim de melhorar a intensidade da fadiga após a ocorrência de um evento agudo ou crônico e promover recuperação pós-operatória precoce. No entanto, é importante realizar estudos que investiguem a interferência e associação da fadiga com desfechos pós-operatórios como alta hospitalar, tempo de internação em UTI, complicações pós-operatórias recentes e tardias e outros.

Autores em 2013 investigaram mudanças na fadiga e na depressão autorrelatadas no período de quatro meses a dois anos após IAM. Incluíam 155 participantes, dos quais, 72% haviam sido submetidos a ATC e 8% a cirurgia de RM. A fadiga foi avaliada por meio do MFI, foram considerados os escores das cinco

dimensões variando de 4 a 20. Houve melhora da sensação de fadiga, relatada pelos pacientes, em quatro das cinco dimensões do MFI-20 com exceção da motivação reduzida, quando comparadas as avaliações de quatro meses e dois anos. No entanto, cerca de 50% dos participantes mantiveram-se fatigados dois anos após IAM, mostrando que este é um sintoma duradouro nas pessoas com DAC⁽¹⁶⁾.

Isso reforça a importância de se investigar a fadiga antes e após a realização de um procedimento cirúrgico de RM. A prevalência de fadiga nesse estudo foi de 48% quatro meses após o evento agudo, menor em comparação ao presente estudo que foi de 67,2% para a fadiga e a fadiga ao esforço. Provavelmente a prevalência alta do presente estudo deva-se ao fato de que os pacientes incluídos no estudo apresentavam lesões coronarianas graves com necessidade de intervenção cirúrgica, alta prevalência de fatores de risco e comorbidades e, por ser um hospital público referência de cardiologia, atende maior número de pacientes com DAC crônica grave em comparação com outros serviços.

Autores em 2010 verificaram a incidência de fadiga em pacientes com IAM e verificaram a relação desse fenômeno com variáveis sociodemográficas e clínicas. A fadiga foi avaliada pelo instrumento MFI-20, foram considerados os escores das cinco dimensões variando de 4 a 20 nos seguintes períodos: uma semana após IAM (tempo 1, fase aguda) e quatro meses após (tempo 2, fase crônica). A intensidade de fadiga nos participantes do tempo 2 (DAC crônica) foi significativamente maior do que da população geral. Foi observado, assim como nos estudos de Fredriksson-Larsson et al.⁽¹⁸⁾ e Alsén e Brink⁽¹⁶⁾, que os escores de fadiga decresceram significativamente com o passar do tempo da ocorrência do evento agudo, mostrando que a fadiga na fase aguda é significativamente maior do que na fase crônica. No entanto, os participantes mantiveram-se fatigados na fase crônica⁽¹¹⁾. Talvez isso explique a incidência de fadiga, no presente estudo, de 21,7% no pós-operatório de cirurgia de RM. No entanto, no presente estudo não investigamos a prevalência e a intensidade de fadiga imediatamente após a ocorrência do evento coronariano agudo, como SCA, somente no evento crônico que, também, demonstrou a presença de fadiga clinicamente relevante nos pacientes com DAC crônica grave.

Outro estudo realizado em 2010 investigou a presença de mudanças no estado de humor em pacientes com DAC crônica (raiva, fadiga, depressão, ansiedade, confusão e vigor) em pacientes submetidos à cirurgia de RM. Incluíram no estudo 182

australianos em pré-operatório de cirurgia de RM. A fadiga foi avaliada por meio do *Profile of Mood States* (POMS) Este instrumento permite a mensuração de distúrbios emocionais gerais, especialmente mudanças de humor que podem ocorrer em resposta a uma mudança na situação de vida atual. Possui seis dimensões afetivas de mudanças de estado negativo (tensão-ansiedade, depressão-abatimento, raiva-hostilidade, fadiga-inércia e confusão-desorientação) e um estado de humor positivo (vigor-atividade). Possui 65 itens, sendo que destes, 7 avaliam fadiga. Cada item é avaliado segundo a intensidade em que ocorreu na última semana, sendo 0 (de modo nenhum) a 4 (extremamente). O escore para fadiga varia de 0 - 28, sendo que, quanto maior o valor do escore maior a intensidade da fadiga⁽¹⁹⁵⁾.

Observaram, dentre as características de mudança de humor, que a fadiga apresentou uma importante melhora nos primeiros dois primeiros meses após RM em comparação com valores pré-operatórios (7,39 vs 10,02). Mas comparando dois meses (7,39) e três meses (7,47) após cirurgia de RM, não houve diferença entre esses escores⁽¹⁹⁵⁾.

Os dados dos estudos descritos anteriormente assemelham-se aos encontrados no presente estudo, sendo que, pessoas com DAC crônica no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM apresentaram relevante intensidade de fadiga e apesar de ter diminuído sua intensidade ao longo do tempo, essa população permaneceu com fadiga, demonstrando que ela pode ser um sintoma crônico nessas pessoas.

Autores, em 2011, avaliaram a contribuição da fadiga, dor no peito e dispneia para a qualidade de vida relacionada à saúde em 134 pacientes americanos com angina estável crônica (DAC crônica). Dentre esses pacientes, 77% haviam realizado previamente tratamento com ATC e 45,5%, cirurgia de RM. A fadiga, a dor no peito e a dispneia foram avaliadas por meio de itens selecionados do instrumento *Chest Discomfort Diary-Revised*. Trata-se de um diário de relato de episódios de angina e outros sintomas vivenciados na semana anterior à avaliação. Em relação à fadiga, os pacientes indicaram o quão “cansado” se sentiram na semana anterior numa escala que varia de 0 (ausência dos sintomas) e 4 (o pior que poderia acontecer). A fadiga foi o único sintoma preditivo de piores desfechos em todas as áreas da qualidade de vida relacionada à saúde⁽¹⁵⁾. Justificando a importância do estudo desse fenômeno em pessoas com DAC crônica no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM a fim de melhorar a qualidade de vida dessas pessoas.

Estudo recente realizado em 2016 verificou as estratégias de manejo, utilizadas pelos pacientes jordanianos, dos sintomas apresentados após cirurgia de RM. Esses participantes foram avaliados duas semanas após a alta hospitalar (n=100). A fadiga foi avaliada por meio do *Cardiac Symptom Survey* (CSS) para dicotomizar os pacientes que realizaram cirurgia de RM em fatigados e não-fatigados. Esta escala avalia 10 sintomas: fadiga, angina, falta de ar, depressão, dificuldade para dormir, dor incisional, edema nas pernas, palpitações, ansiedade e falta de apetite. Cada sintoma é avaliado em três dimensões (percepção do sintoma, avaliação do sintoma e resposta ao sintoma). Para cada sintoma é investigado a percepção do sintoma (sim ou não) e esta dimensão é um pré-requisito para responder às demais. Caso o participante responda “não” para o sintoma o mesmo não continuará sendo investigado pelas demais dimensões. Se o indivíduo possui o sintoma deverá responder a quatro diferentes itens (frequência, intensidade, interferência na atividade física e interferência na vontade de viver) que podem variar de 0 a 10. O escore da dimensão avaliação do sintoma é obtido calculando a média dos valores dos itens de frequência e de intensidade separadamente para cada sintoma. A resposta ao sintoma possui escore único para cada item indicando a interferência do sintoma na atividade física e/ou na vontade de viver⁽²²⁾.

Estes autores verificaram que a frequência de fadiga no pós-operatório de cirurgia de RM foi de 43%, inferior aos sintomas como dor em local de ferida operatória, edema de membros inferiores, falta de apetite e distúrbios do sono. As estratégias mais utilizadas para o gerenciamento desses sintomas foram uso de medicamentos (79%), reposicionamento no leito (59%) e descanso (45%). O descanso (63%) superou todas as outras estratégias implementadas pelos participantes do estudo para melhorar a fadiga. Observaram que homens utilizaram mais estratégias para melhorar a fadiga do que as mulheres⁽²²⁾. A prevalência de fadiga nesse estudo foi inferior ao observado no presente estudo de 67,2%, mostrando que esses pacientes precisam realizar estratégias que melhorem a intensidade da fadiga antes da realização do procedimento cirúrgico de RM, principalmente porque, não se sabe qual a associação da fadiga pré-operatória com a presença de desfechos desfavoráveis no pós-operatório de cirurgia de RM.

Autores, em 2008, realizaram um estudo com 119 pacientes americanos que foram submetidos à cirurgia de RM. Após a cirurgia os pacientes foram divididos em

dois grupos "fatigados" e "não fatigados" por meio do instrumento CSS, os funcionamentos psicossociais e fisiológicos foram avaliados nos períodos de seis semanas e três meses após a cirurgia de RM. A prevalência de fadiga nos participantes em pós-operatório de cirurgia de RM foi de 55%. Os autores observaram que os pacientes fatigados tiveram maior prejuízo na funcionalidade psicossocial (humor, bem-estar emocional, sintomas de ansiedade e depressão, interferência no trabalho e na habilidade de participar de atividades sociais) e fisiológica (dificuldades relacionadas à quantidade e tipo de trabalho executados) em relação aos pacientes não fatigados. Ressaltam que os pacientes com fadiga controlam a realização de suas atividades diariamente em resposta a fadiga, ou seja, alteram seus padrões de atividades e de trabalho após a ocorrência de um evento cardíaco significativo⁽¹⁹⁾. No presente estudo não investigamos a prevalência de fadiga no pós-operatório de cirurgia de RM e, com base nos resultados do estudo descrito acima, seria importante a sua investigação a fim de compreender quais os mecanismos envolvidos na presença, melhora ou surgimento de fadiga no pós-operatório.

Em comparação com os estudos descritos anteriormente, o presente estudo apresentou taxas de prevalência de fadiga (DUFS) e fadiga ao esforço (DEFS) mais elevadas no pré-operatório de cirurgia de RM (67,5%, para ambas). Possivelmente, isto ocorreu devido às diferentes características das populações estudadas, diferentes instrumentos de avaliação da fadiga e à gravidade dos pacientes com DAC crônica incluídos no presente estudo. Em acréscimo, os participantes do presente estudo apresentavam altas taxas de comorbidades, fatores de risco e lesões coronarianas graves e, por isso, com indicação de cirurgia de RM. A incidência de fadiga no pós-operatório foi de 21,7%. No entanto, não foram descritos na literatura estudos que tenham verificado a incidência de fadiga nessa população. A investigação dos fatores/variáveis que podem levar ao surgimento da fadiga no pós-operatório de cirurgia de RM é importante, pois, pode-se futuramente pensar em estratégias que possam ser implementadas no pré-operatório a fim de diminuir a intensidade de fadiga após o procedimento cirúrgico e, conseqüentemente, promover recuperação pós-operatória precoce e melhor qualidade de vida dessas pessoas.

A semelhança entre os escores de fadiga (DUFS) avaliadas no pré e pós-operatórios ($23,3 \pm 8,4$ vs $23,8 \pm 9,8$; $p=0,774$) verificadas na amostra do presente estudo pode dever-se à fadiga ser um fenômeno de evolução crônica nesses

pacientes. Como não foi realizada intervenção de enfermagem ou outra intervenção não farmacológica para melhorar os níveis de fadiga no pré-operatório, os pacientes mantiveram-se fatigados no pós-operatório. Além disso, não foi possível observar melhora na intensidade da fadiga no pós-operatório, isso porque a avaliação desses pacientes ocorreu em um curto período de tempo (quatro a 15 dias após cirurgia de RM). Nesse período, os pacientes podem apresentar outros fatores que podem influenciar na fadiga, como dor no local da ferida operatória ou em outros locais, dispneia e má qualidade do sono. Por isso, é importante estudar estes fatores e sua relação com a fadiga nessa população. Essa relação de associação será descrita mais adiante.

Propor estratégias que promovam diminuição da intensidade da fadiga pode ser benéfico e contribuir para desfechos positivos nos indivíduos com DAC no pré e pós-operatório, incluindo a melhora da qualidade de vida e funcionalidade física e psicossocial desses pacientes^(19, 206). Essas estratégias podem incluir intervenções psicoeducativas, terapia comportamental cognitiva, exercícios, acupuntura técnicas de relaxamento, atividade de lazer, gerenciamento de conservação de energia e de realização de atividades diárias, educação e suporte. A enfermagem tem um papel fundamental em identificar esses sintomas de fadiga e propor estratégias para a melhora da intensidade da fadiga durante sua atuação na prática clínica^(207, 208).

6.2 VARIÁVEIS ASSOCIADAS E PREDITIVAS DE FADIGA AVALIADA NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIOS DE CIRURGIA DE RM

O presente estudo identificou as variáveis associadas à fadiga (DUFS) e à fadiga ao esforço (DEFS) avaliadas no pré-operatório de cirurgia de RM e à fadiga (DUFS) avaliada no pós-operatório de cirurgia de RM. Nessa seção serão discutidos os resultados estatisticamente significativos das análises de associações, correlações e as variáveis que permaneceram no modelo de regressão linear.

Participantes do sexo feminino apresentaram maior intensidade de fadiga ($27,8 \pm 7,8$ vs $21,9 \pm 8,1$) e fadiga ao esforço ($27,0 \pm 10,3$ vs $22,7 \pm 9,4$) avaliadas no pré-operatório. O mesmo foi observado para a fadiga ($26,2 \pm 8,3$ vs $22,1 \pm 7,9$), no pós-operatório. Esse dado corrobora com outros estudos que avaliaram a fadiga em pacientes com DAC^(14, 16, 209).

O sedentarismo associou-se à fadiga ao esforço avaliada no pré-operatório de cirurgia de RM, sendo que sedentários apresentam maior intensidade de fadiga em relação aos não sedentários ($24,9 \pm 9,6$ vs $18,0 \pm 8,7$). Além disso, no modelo de regressão linear permaneceu como um fator preditivo de fadiga ao esforço. Os estudos que avaliaram a fadiga em pessoas com DAC não investigaram essa associação^(11, 16-18, 20, 22, 23, 118), mostrando que esse foi o primeiro estudo que investigou a associação entre essas duas variáveis, fadiga e sedentarismo, em pessoas com DAC.

Sabe-se que a inatividade física é fortemente relacionada à incidência e severidade de doenças crônicas. Com isso, a prática de exercícios físicos poderia contribuir para diminuir a intensidade da fadiga. No entanto, os participantes do presente estudo possuíam DAC crônica grave e muitos referiram que não praticavam exercício físico por contraindicação médica ou por apresentar dispneia ou angina ao esforço ou por sentir-se muito cansado e sem energia⁽²¹⁰⁾. Por isso que, em pessoas com sedentarismo e DAC crônica grave deve-se investigar a presença de fadiga ao esforço.

Maiores níveis de IMC associaram-se a maiores níveis de fadiga ao esforço ($r=0,204$, $p=0,017$). Essa relação pode dever-se ao fato de que indivíduos em sobrepeso ou obesidade tendem a realizar menos exercícios físicos que os demais e a não realização de atividade física está relacionada com aumento da intensidade de fadiga⁽²¹¹⁾.

No presente estudo participantes com diabetes apresentaram maior intensidade de fadiga em relação aos não diabéticos ($24,6 \pm 8,4$ vs $22,4 \pm 8,4$). No entanto, no estudo de Eckhardt et al.⁽¹⁴⁾ não foi verificada essa associação. Outro estudo verificou que altos níveis de fadiga estão associados às pessoas com DM, quando comparadas às saudáveis⁽²¹²⁾. No entanto, essa associação permanece incerta e há poucos estudos relacionados a esse tema. Essa associação precisa ser melhor elucidada para verificar se realmente a diabetes está associado à fadiga em pacientes com DAC ou se esta associação foi influenciada por outros fatores.

A depressão teve prevalência de 34,5%, no presente estudo, e associou-se com todos os períodos de avaliação da fadiga e da fadiga ao esforço. Foi identificada como fator preditivo da fadiga e da fadiga ao esforço, no pré-operatório e à fadiga, no

pós-operatório de cirurgia de RM. Esses dados corroboram com outros estudos semelhantes que avaliaram fadiga em pessoas com DAC crônica^(14, 16, 18, 209).

Parece que a fadiga e a depressão compartilham atributos semelhantes. A fadiga, segundo o DSM 5⁽¹³²⁾ e outros estudos, pode ser considerada como um critério para o diagnóstico ou um sintoma da depressão. A fadiga é um dos sintomas mais comuns relacionados ao Transtorno Depressivo Maior e é, frequentemente, associada com perda de concentração, irritabilidade e produtividade reduzida, apatia e outras alterações emocionais^(213, 214).

O presente estudo evidenciou que a depressão apresentou correlação de moderada intensidade com a fadiga e a fadiga ao esforço no pré-operatório de cirurgia de RM ($r=0,588$ e $r=0,427$, respectivamente) e de fraca intensidade com a fadiga avaliada no pós-operatório ($r=0,306$). Estes dados corroboraram com os estudos de Fredriksson-Larsson et. al.⁽¹⁸⁾ com $r=0,540$; Eckhardt et. al.⁽¹⁴⁾, com $r=0,56$ e $0,66$; Alsén et.al.⁽¹¹⁾, com r que variou de $0,558$ a $0,698$, dependendo da dimensão do instrumento de MFI e Ketterer et. al.⁽²⁰⁹⁾, com $r=0,604$.

Autores verificaram a associação entre a depressão e a fadiga em pessoas com DAC. A prevalência de fadiga com depressão nesses participantes foi de 18% e 19%, respectivamente, e de fadiga sem depressão foi de 30% e 33%, respectivamente. Observaram que níveis elevados de depressão e fadiga, avaliadas quatro meses após IAM, tiveram importante impacto negativo na qualidade de vida dessas pessoas. Deste modo, a implementação de estratégias para melhorar a fadiga nesses dois grupos deve ser diferente e direcionadas para a presença ou não de depressão^(11, 16).

Outros autores observaram que a depressão associou-se moderadamente com a intensidade e interferência da fadiga na realização de atividades de vida diária e foi o único preditor de fadiga em pessoas com DAC, o que corrobora com o presente estudo⁽¹⁴⁾.

Pesquisadores evidenciaram que 9% dos participantes com DAC tiveram depressão e que muitas vezes esses são subdiagnosticados e o tratamento está voltado apenas para o alívio dos sintomas (fadiga) sem identificar sua relação com a depressão⁽²⁰⁹⁾.

Ademais, autores verificaram que, seis semanas após cirurgia de RM, pacientes fatigados apresentaram níveis elevados de depressão⁽¹⁹⁾. Até onde se sabe, este foi o único estudo descrito na literatura que avaliou a presença de depressão

especificamente em pessoas em pós-operatório de cirurgia de RM. Com isso, tem-se a necessidade de realizar mais estudos que verifiquem essa associação em pacientes com DAC crônica grave.

No presente estudo, 61,3% dos participantes foram classificados como "maus dormidores". O escore médio do PSQI foi de $7,4 \pm 4,3$. A qualidade e a efetividade do sono associaram-se à fadiga avaliada no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM, sendo que o PSQI apresentou correlação moderada no pré ($r=0,449$) e fraca no pós-operatório ($r=0,213$). Em relação à qualidade e efetividade do sono avaliadas pela EVA – Sono, a associação foi fraca e somente com a fadiga (DUFS), mas demonstrou que esses pacientes, tanto no pré quanto no pós-operatório, apresentam alterações de distúrbio do sono, maior necessidade de suplementação do sono durante o dia e pior efetividade do sono. Além disso, a qualidade do sono avaliada por meio do PSQI é um fator preditivo de fadiga e fadiga ao esforço no pré-operatório. Isso mostra que, tanto a qualidade do sono avaliada um mês antes, quanto 24 horas antes associaram-se de alguma forma à fadiga.

Esses dados corroboram outro estudo semelhante em pessoas com DAC, no qual a média do escore do PSQI foi de $6,13 \pm 3,79$, indicando pior qualidade do sono⁽¹⁸⁾. Na análise de regressão múltipla, daquele estudo, essa variável não permaneceu como preditivo de fadiga, diferente do observado no presente estudo. Talvez isso deva-se ao fato de que os participantes do presente estudo tinham maiores taxas de comorbidade, fatores de risco e DAC avançada com lesões coronarianas mais graves com necessidade de intervenção cirúrgica e, por isso, pior qualidade do sono.

Outro estudo que avaliou a qualidade do sono em pessoas com IC assemelhou-se com os resultados do presente estudo, mostrando média de escore do PSQI de $8,7 \pm 4,39$ e que 68,5% foram classificados como "maus dormidores". Demonstraram que esses resultados foram superiores ao da população geral⁽¹⁹⁷⁾.

Outro estudo verificou que 52% dos participantes em reabilitação cardíaca referiram presença de má qualidade do sono associada à diminuição da qualidade de vida relacionada à saúde desses indivíduos⁽²¹⁵⁾. A relação do sono com a fadiga em pessoas no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM é pouco conhecida e precisa ser melhor elucidada com novos estudos que consigam avaliar longitudinalmente a

relação de causalidade entre presença de fadiga e pior qualidade do sono e os fatores que contribuem para a ocorrência de distúrbios do sono nessas pessoas.

A intensidade da dor correlacionou-se fracamente com a fadiga e a fadiga ao esforço avaliadas no pré-operatório ($r=0,170$, $r=0,427$) e no pós-operatório ($r=0,367$) de cirurgia de RM, porém este último valor foi maior em relação ao pré-operatório. Além disso, permaneceu na análise de regressão linear como fator associado à fadiga avaliada no pós-operatório. Isso pode dever-se ao fato de que a intensidade da dor avaliada no pré-operatório estava relacionada a qualquer parte do sistema corporal e não somente à presença de AE no momento da avaliação. Em contrapartida, a dor avaliada no pós-operatório estava, geralmente, relacionada à incisão cirúrgica, o que poderia ser um fator que aumente a sensação de fadiga e limite o paciente a realizar suas tarefas diárias.

Assim como no presente estudo, Fredriksson-Larsson et. al.⁽¹⁸⁾ verificaram a associação entre a fadiga e a dor em pacientes com DAC ($r=0,390$) e observaram que a dor também não permaneceu no modelo de regressão. Em outro estudo a associação entre a dor e a fadiga foi maior ($r=0,435$), pois avaliaram somente a presença de dor torácica⁽¹¹⁾.

Outros autores verificaram que a fadiga, a dor e a dispneia são fatores preditivos de má qualidade de vida em pacientes com DAC e que a fadiga correlacionou-se positivamente e fracamente com a dor ($r=0,250$). Verificaram, também, que a fadiga, ao invés da dor, interferiu em todas as dimensões da qualidade de vida (saúde física, mental e percepção da doença)⁽¹⁵⁾.

A intensidade da dor pós-operatória associou-se significativamente com a fadiga avaliada no pós-operatório. Até onde se sabe, este é o primeiro estudo que tenha verificado essa associação nessa população. A investigação da dor no pós-operatório de RM é importante, pois ela é altamente prevalente, principalmente nos primeiros dias de pós-operatório, é limitante e a equipe de enfermagem tem importante papel no reconhecimento da dor. Conhecer a associação entre a dor e a fadiga é importante, pois, o enfermeiro e outros profissionais de saúde poderão propor intervenções que diminuam a intensidade da dor e, conseqüentemente, possa melhorar a intensidade da fadiga^(216, 217).

No presente estudo, 72,3% dos participantes apresentaram dispneia no pré-operatório e 16,7%, no pós-operatório. Observou-se que indivíduos dispneicos

apresentaram maior intensidade de fadiga e da fadiga ao esforço no pré e pós-operatórios de cirurgia de RM. Isso pode dever-se ao fato de que a dispneia é um sintoma comumente apresentado por essa população. A baixa frequência de dispneia no pós-operatório pode estar relacionada ao fato de que os participantes estavam em ambiente hospitalar e realizavam atividades específicas que não exigiam maior esforço físico, como subir escadas, percorrer longas distâncias, ao contrário do pré-operatório, no qual o paciente respondeu de acordo com a realização de suas atividades habituais. No entanto, a presença de dispneia avaliada no pós-operatório permaneceu no modelo de regressão e contribuiu significativamente para o aumento dos escores de fadiga no pós-operatório. Além disso, maior intensidade de dispneia está associada com maiores escores de fadiga e fadiga ao esforço, no pré-operatório.

Esses dados corroboram com os estudos de Kimble et. al.⁽¹⁵⁾, Alsén et. al.⁽¹¹⁾ e Fredriksson-Larsson et. al.⁽¹⁸⁾, sendo respectivamente, $r=0,480$, $r=0,305$ e $r=0,48$. Além disso, assim como a fadiga, a dispneia foi um fator preditivo de má qualidade de vida⁽¹¹⁾. Até onde se sabe, este foi o primeiro estudo que avaliou a relação entre a dispneia e a fadiga em pessoas em pós-operatório de cirurgia de RM.

As variáveis uso de bloqueadores de cálcio, uso de hipoglicemiantes orais associaram-se à fadiga e à fadiga ao esforço positivamente e fracamente. As variáveis convivência marital, baixos níveis séricos de Hb, uso de anti-isquêmicos associaram-se à fadiga ao esforço positivamente e fracamente e à pré-diabetes negativamente e fracamente. A Associação dessas variáveis com a fadiga precisam ser melhor estudadas nos pacientes com DAC crônica, pois, não foi encontrado na literatura justificativa para essas associações. Além disso, podem ter ocorrido ao acaso mesmo com nível de significância inferior a 5%.

6.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Estudo realizado em um único centro, especializado em cardiologia que atende pacientes de alta complexidade, o que limita a generalização dos resultados para outras populações, como pacientes com DAC aguda.

A amostra do estudo possuía baixa escolaridade o que poderia dificultar a compreensão dos instrumentos de coleta de dados. No entanto, para minimizar esse

Amanda Gabriela Muller

viés foi aplicado o teste do MEEM para excluir paciente com déficits cognitivos associados.

O curto período de acompanhamento no pós-operatório não permitiu avaliar desfechos clínicos a médio e longo prazo.

7. Conclusão

7 CONCLUSÃO

Objetivo 1: descrever as características sociodemográficas e clínicas dos participantes

Os participantes desse estudo eram idosos (idade média > 60 anos), do sexo masculino, brancos, com baixa escolaridade, aposentados, e convivendo maritalmente. Relataram ser sedentários e ex-tabagistas. Em relação aos antecedentes pessoais, tinham sobrepeso, diagnóstico médico documentado de hipertensão, dislipidemia e angina estável. Foram identificados como mau dormidores e relataram dispneia para realização de atividades de leve a moderada intensidade. No pré-operatório, apresentaram fadiga e fadiga ao esforço.

A comparação das características clínicas no pré e pós-operatórios evidenciou aumento da intensidade da dor e aumento nos escores das escalas de distúrbio e suplementação do sono, bem como diminuição no escore da escala de efetividade do sono no pós-operatório de cirurgia de RM. Além disso, observou-se queda dos níveis de Hb e HT no pós-operatório de cirurgia de RM.

Objetivo 2: identificar a prevalência e a intensidade de fadiga e de fadiga ao esforço no pré-operatório de cirurgia de RM

Os pontos de corte estabelecidos para determinar a presença de fadiga clinicamente relevante, foram de 18,5 para a fadiga (DUFS) e 17,5 para a fadiga ao esforço (DEFS). Utilizando como referência os pontos de corte estabelecidos, a prevalência de fadiga e de fadiga ao esforço no pré-operatório de cirurgia de RM foi de 67,2% para ambas.

Objetivo 3: Identificar a incidência e a intensidade de fadiga no pós-operatório de cirurgia de RM

Utilizando como referência os pontos de corte estabelecidos, a incidência de fadiga no pós-operatório de cirurgia de RM foi de 21,7%.

O escore da intensidade da fadiga no pós-operatório foi mais elevado que o ponto de corte estabelecido, sugerindo que a fadiga era clinicamente relevante, embora semelhante à apresentada no pré-operatório.

Objetivo 4: verificar se há variáveis sociodemográficas e clínicas associados à fadiga no pré e pós-operatórios de cirurgia de revascularização do miocárdio

Em relação à avaliação pré-operatória, a depressão foi a variável preditiva de fadiga no pré e pós-operatórios, bem como de fadiga ao esforço no pré-operatório de cirurgia de RM. Por sua vez, qualidade do sono foi preditor de fadiga e fadiga ao esforço, enquanto o sedentarismo foi preditor apenas de fadiga ao esforço no pré-operatório de cirurgia de RM.

No que tange à avaliação pós-operatória, dor e dispneia foram as variáveis associadas à fadiga no pós-operatório.

7.1 IMPLICAÇÕES PARA A ENFERMAGEM

7.1.1 Implicações para a prática

A fadiga e a fadiga ao esforço são fenômenos frequentes em pacientes no pré e pós-operatório de RM. Pacientes com depressão, pior qualidade do sono, maior intensidade da dor e da dispneia parecem ter maior intensidade de fadiga e de fadiga ao esforço.

Reconhecer precocemente a fadiga nesses pacientes permitiria a implementação de estratégias de recuperação de energia, contribuindo para a adoção de comportamentos desejáveis durante a internação, como permanecer menor tempo no leito e iniciar precocemente atividades como a caminhada.

7.1.2 Implicações para o ensino

Considerando que pacientes no perioperatório de cirurgia de RM apresentam fadiga clinicamente relevante, a avaliação desse fenômeno deve ser incluída como

parte dos currículos de graduação e especialização. A distinção entre fadiga e dispneia, cansaço e depressão deve ser valorizada, embora possa ser um desafio.

De todo modo, há evidências que permitem identificar as principais características da fadiga, bem como instrumentos validados que podem ser utilizados como estratégias auxiliares para identificação do diagnóstico.

7.1.3 Implicações para a pesquisa

Os resultados ora apresentados devem ser confirmados em estudos com maior tamanho amostral e multicêntricos. De fato, características sociais e culturais podem influenciar na ocorrência de fadiga, o que merece ser investigado para posterior generalização dos resultados deste estudo.

Sabe-se também que a fadiga é um fenômeno multifatorial. Uma linha de investigação premente trata da avaliação dos fatores que concorrem para a instalação, manutenção e intensidade da fadiga. Neste estudo, alguns fatores como depressão e sono foram analisados. No entanto, a contribuição de outros processos fisiológicos, como a inflamação, psicossociais, como relações familiares e estresse, precisam ser elucidados.

Para além disto, conhecer as consequências da fadiga em desfechos clínicos no pós-operatório, como tempo de permanência hospitalar e ocorrência de complicações pós-operatórias é importante e permitirá avançar na proposição de intervenções no sentido de “tratar” a fadiga.

8. Referências

A decorative horizontal flourish with symmetrical, swirling, leaf-like patterns extending from the base of the section header.

8 REFERÊNCIAS

- 1 Carvalho FPB, Simpson CA, Queiroz TA, Freitas GB, Oliveira LC, Queiroz JC. Prevalência de Doença Arterial Coronariana em pacientes diabéticos. Rev enferm UFPE on line [Internet]. 2016 [citado 2017 Jan. 17];10(Supl. 2):750-5. Disponível em: file:///C:/Users/Lenovo%20G400S/Downloads/11016-24199-1-PB.pdf
- 2 Confortin SC, Antes DL, Pessini J, Schneider IJC, d'Orsi E, Barbosa AR. Comparação do perfil socioeconômico e condições de saúde de idosos residentes em áreas predominantemente rural e urbana da Grande Florianópolis, Sul do Brasil. Cad Saúde Colet. 2016;24(3):330-38.
- 3 Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, Andreotti F, Arden C, Budaj A, et al. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. Eur Heart J. 2013;34(38):2949-3003.
- 4 Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, Cushman M, Das SR, Deo R, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2017 Update: A Report From the American Heart Association. Circulation. 2017;135(10):e146-e603.
- 5 Mansur AP, Favarato D. Trends in mortality rate from cardiovascular disease in Brazil, 1980-2012. Arq Bras Cardiol. 2016;107(1):20-5.
- 6 Azambuja MIR, Foppa M, Maranhão MFC, Achutti AC. Impacto econômico dos casos de doença cardiovascular grave no Brasil: uma estimativa baseada em dados secundários. Arq Bras Cardiol. 2008;91(3):163-71.
- 7 Ribeiro RA, Mello RGB, Melchior R, Dill JC, Hohmann CB, Lucchese AM, et al. Custo anual do manejo da cardiopatia isquêmica crônica no Brasil: perspectiva pública e privada. Arq Bras Cardiol. 2005;85(1):3-8.
- 8 Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria Executiva. Tecnologia da Informação a Serviço do SUS (DATASUS) [internet] Brasil; [citado 2017 Mar. 5]. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/>.
- 9 Gauri EN, Oliveira GMM, Klein CH. Mortality by heart failure and ischemic heart disease in Brazil from 1996 to 2011. Arq Bras Cardiol. 2014;102(6):557-65.
- 10 Luz PL, Favarato D. Doença coronária crônica. Arq Bras Cardiol. 1999;72(1):5-38.
- 11 Alsen P, Brink E, Brandstrom Y, Karlson BW, Persson LO. Fatigue after myocardial infarction: relationships with indices of emotional distress, and sociodemographic and clinical variables. Int J Nurs Pract. 2010;16(4):326-34.

Amanda Gabriela Muller

- 12 Hravnak M, Whittle J, Kelley ME, Sereika S, Good CB, Ibrahim SA, et al. Symptom expression in coronary heart disease and revascularization recommendations for black and white patients. *Am J Public Health*. 2007;97(9):1701-8.
- 13 DeVon HA, Vuckovic K, Ryan CJ, Barnason S, Zerwic JJ, Pozehl B, et al. Systematic review of symptom clusters in cardiovascular disease. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2017;16(1):6-17.
- 14 Eckhardt AL, DeVon HA, Piano MR, Ryan CJ, Zerwic JJ. Fatigue in the presence of coronary heart disease. *Nurs Res*. 2014;63(2):83-93.
- 15 Kimble LP, Dunbar SB, Weintraub WS, McGuire DB, Manzo SF, Strickland OL. Symptom clusters and health-related quality of life in patients with chronic stable angina. *J Adv Nurs*. 2011;67(5):1000-11.
- 16 Alsen P, Brink E. Fatigue after myocardial infarction - a two-year follow-up study. *J Clin Nurs*. 2013;22(11-12):1647-52.
- 17 Alsen P, Eriksson M. Illness perceptions of fatigue and the association with sense of coherence and stress in patients one year after myocardial infarction. *J Clin Nurs*. 2016;25(3-4):526-33.
- 18 Fredriksson-Larsson U, Alsen P, Karlson BW, Brink E. Fatigue two months after myocardial infarction and its relationships with other concurrent symptoms, sleep quality and coping strategies. *J Clin Nurs*. 2015;24(15-16):2192-200.
- 19 Barnason S, Zimmerman L, Nieveen J, Schulz P, Miller C, Hertzog M, et al. Relationships between fatigue and early postoperative recovery outcomes over time in elderly patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Heart Lung*. 2008;37(4):245-56.
- 20 Fredriksson-Larsson U, Brink E, Alsen P, Falk K, Lundgren-Nilsson A. Psychometric analysis of the Multidimensional Fatigue Inventory in a sample of persons treated for myocardial infarction. *J Nurs Meas*. 2015;23(1):154-67.
- 21 Lovlien M, Johansson I, Hole T, Schei B. Early warning signs of an acute myocardial infarction and their influence on symptoms during the acute phase, with comparisons by gender. *Gend Med*. 2009;6(3):444-53.
- 22 Al-Daakak ZM, Ammouri AA, Isac C, Gharaibeh H, Al-Zaru I. Symptom management strategies of Jordanian patients following coronary artery bypass grafting surgery. *Int J Nurs Pract*. 2016;22(4):375-83.
- 23 Ammouri AA, Al-Daakak ZM, Isac C, Gharaibeh H, Al-Zaru I. Symptoms experienced by Jordanian men and women after coronary artery bypass graft surgery. *Dimens Crit Care Nurs*. 2016;35(3):125-32.
- 24 Pragodpol P, Ryan C. Critical review of factors predicting health-related quality of life in newly diagnosed coronary artery disease patients. *J Cardiovasc Nurs*. 2013;28(3):277-84.

Amanda Gabriela Muller

- 25 Herdman T, Kamitsuru S. Diagnósticos de enfermagem da Nanda International: Definições e classificação 2015-2017. Porto Alegre.: Artmed; 2015.
- 26 Tiesinga LJ, Dassen TW, Halfens RJ. Fatigue: a summary of the definitions, dimensions, and indicators. *Nurs Diagn.* 1996;7(2):51-62.
- 27 Tiesinga LJ, Dassen TW, Halfens RJ. DUFS and DEFS: development, reliability and validity of the Dutch Fatigue Scale and the Dutch Exertion Fatigue Scale. *Int J Nurs Stud.* 1998;35(1-2):115-23.
- 28 Middel B, van der Laan BH, Stankus A, Wynia K, Juch F, Jansen G, et al. Construct and criterion validity of the DUFS and DEFS in Lithuanian patients with coronary artery disease. *J Eval Clin Pract.* 2011;17(3):452-61.
- 29 Ream E, Richardson A. Fatigue: a concept analysis. *Int J Nurs Stud.* 1996;33(5):519-29.
- 30 Jorgensen R. Chronic fatigue: an evolutionary concept analysis. *J Adv Nurs.* 2008;63(2):199-207.
- 31 Trendall J. Concept analysis: chronic fatigue. *J Adv Nurs.* 2000;32(5):1126-31.
- 32 Molassiotis A. A correlational evaluation of tiredness and lack of energy in survivors of haematological malignancies. *Eur J Cancer Care (Engl).* 1999;8(1):19-25.
- 33 Mota DDCF, Cruz DALM, Pimenta CAM. Fadiga: uma análise do conceito. *Acta Paul Enferm.* 2005;18(3):285-93.
- 34 Dittner AJ, Wessely SC, Brown RG. The assessment of fatigue: a practical guide for clinicians and researchers. *J Psychosom Res.* 2004;56(2):157-70.
- 35 Fini A. Características da fadiga de pacientes com insuficiência cardíaca [tese]. São Paulo, Brasil: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2008.
- 36 Fini A, Cruz DALM. Propriedades psicométricas da Dutch Fatigue Scale e Dutch Exertion Fatigue Scale: versão brasileira. *Rev Bras Enferm.* 2010;63(2):216-21.
- 37 Smets EM, Garssen B, Bonke B, De Haes JC. The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. *J Psychosom Res.* 1995;39(3):315-25.
- 38 Smets EM, Garssen B, Cull A, Haes JC. Application of the Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20) in cancer patients receiving radiotherapy. *Br J Cancer.* 1996;73(2):241-5.
- 39 Elbers RG, van Wegen EE, Verhoef J, Kwakkel G. Reliability and structural validity of the Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) in patients with idiopathic Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord.* 2012;18(5):532-6.

Amanda Gabriela Muller

- 40 Baptista RLR, Biasoli I, Scheliga A, Soares A, Brabo E, Morais JC, et al. Psychometric properties of the Multidimensional Fatigue Inventory in Brazilian Hodgkin's Lymphoma survivors. *J Pain Symptom Manage*. 44(6):908-15.
- 41 Mota DDCF, Pimenta CAM, Fitch MI. Pictograma de Fadiga: uma alternativa para avaliação da intensidade e impacto da fadiga. *Rev esc enferm USP* [Internet]. 2009 [citado em 2016 Fev. 6];3spe:1079-86. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43nspe/en_a12v43ns.pdf.
- 42 Fitch MI, Bunston T, Bakker D, Mings D, Sevean P. The fatigue pictogram: psychometric evaluation of a new clinical tool. *Can Oncol Nurs J*. 2011;21(4):205-17.
- 43 Paddison JS, Booth RJ, Hill AG, Cameron LD. Comprehensive assessment of peri-operative fatigue: development of the Identity-Consequence Fatigue Scale. *J Psychosom Res*. 2006;60(6):615-22.
- 44 Nogueira IC, Araujo AS, Morano MT, Cavalcante AG, Bruin PF, Paddison JS, et al. Assessment of fatigue using the Identity- Consequence Fatigue Scale in patients with lung cancer. *J Bras Pneumol*. 2017;43(3):169-75.
- 45 Mota DDCF, Pimenta CA, Piper BF. Fatigue in Brazilian cancer patients, caregivers, and nursing students: a psychometric validation study of the Piper Fatigue Scale-Revised. *Support Care Cancer*. 2009;17(6):645-52.
- 46 Piper BF, Dibble SL, Dodd MJ, Weiss MC, Slaughter RE, Paul SM. The revised Piper Fatigue Scale: psychometric evaluation in women with breast cancer. *Oncol Nurs Forum*. 1998;25(4):677-84.
- 47 Hann DM, Jacobsen PB, Azzarello LM, Martin SC, Curran SL, Fields KK, et al. Measurement of fatigue in cancer patients: development and validation of the Fatigue Symptom Inventory. *Qual Life Res*. 1998;7(4):301-10.
- 48 Lerdal A, Wahl A, Rustoen T, Hanestad BR, Moum T. Fatigue in the general population: a translation and test of the psychometric properties of the Norwegian version of the fatigue severity scale. *Scand J Public Health*. 2005;33(2):123-30.
- 49 Kroenke K, Wood DR, Mangelsdorff AD, Meier NJ, Powell JB. Chronic fatigue in primary care. Prevalence, patient characteristics, and outcome. *Jama*. 1988;260(7):929-34.
- 50 Aritake S, Kaneita Y, Ohtsu T, Uchiyama M, Mishima K, Akashiba T, et al. Prevalence of fatigue symptoms and correlations in the general adult population. *Sleep and Biological Rhythms*. 2015;13(2):146-54.
- 51 Curt GA, Breitbart W, Cella D, Groopman JE, Horning SJ, Itri LM, et al. Impact of cancer-related fatigue on the lives of patients: new findings from the Fatigue Coalition. *Oncologist*. 2000;5(5):353-60.
- 52 Christensen Holz SA, Smith SR. Cancer-Related Fatigue: What You Need to Know. *Arch Phys Med Rehabil*. 2017;98(8):1717-8.

- 53 Peoples AR, Roscoe JA, Block RC, Heckler CE, Ryan JL, Mustian KM, et al. Nausea and disturbed sleep as predictors of cancer-related fatigue in breast cancer patients: a multicenter NCORP study. *Support Care Cancer*. 2017;25(4):1271-8.
- 54 Berger JR, Pocoski J, Preblich R, Boklage S. Fatigue heralding multiple sclerosis. *Mult Scler*. 2013;19(11):1526-32.
- 55 Langeskov-Christensen M, Bisson EJ, Finlayson ML, Dalgas U. Potential pathophysiological pathways that can explain the positive effects of exercise on fatigue in multiple sclerosis: A scoping review. *J Neurol Sci*. 2017;373:307-20.
- 56 Crowe M, Jordan J, Gillon D, McCall C, Frampton C, Jamieson H. The prevalence of pain and its relationship to falls, fatigue and depression in a cohort of older people living in the community. *J Adv Nurs*. 2017.
- 57 Nordgren L, Sorensen S. Symptoms experienced in the last six months of life in patients with end-stage heart failure. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2003;2(3):213-7.
- 58 Merzel C, VanDevanter N, Irvine M. Adherence to antiretroviral therapy among older children and adolescents with HIV: a qualitative study of psychosocial contexts. *AIDS Patient Care STDS*. 2008;22(12):977-87.
- 59 Jhamb M, Weisbord SD, Steel JL, Unruh M. Fatigue in patients receiving maintenance dialysis: a review of definitions, measures, and contributing factors. *Am J Kidney Dis*. 2008;52(2):353-65.
- 60 Wang SY, Zang XY, Fu SH, Bai J, Liu JD, Tian L, et al. Factors related to fatigue in Chinese patients with end-stage renal disease receiving maintenance hemodialysis: a multi-center cross-sectional study. *Ren Fail*. 2016;38(3):442-50.
- 61 Louwerens M, Appelhof BC, Verloop H, Medici M, Peeters RP, Visser TJ, et al. Fatigue and fatigue-related symptoms in patients treated for different causes of hypothyroidism. *Eur J Endocrinol*. 2012;167(6):809-15.
- 62 Homorodean R, Leucuta DC, Perju-Dumbravă L. Fatigue in multiple sclerosis. *Human and Veterinary Medicine*. 2016;8(3):148-53.
- 63 Nagaraj K, Taly AB, Gupta A, Prasad C, Christopher R. Prevalence of fatigue in patients with multiple sclerosis and its effect on the quality of life. *J Neurosci Rural Pract*. 2013;4(3):278-82.
- 64 Artom M, Moss-Morris R, Caskey F, Chilcot J. Fatigue in advanced kidney disease. *Kidney Int*. 2014;86(3):497-505.
- 65 Chen LH, Li CY, Shieh SM, Yin WH, Chiou AF. Predictors of fatigue in patients with heart failure. *J Clin Nurs*. 2010;19(11-12):1588-96.
- 66 Kraai IH, Vermeulen KM, Hillege HL, Jaarsma T. Perception of impairments by patients with heart failure. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2016;15(2):178-85.

- 67 Falk K, Swedberg K, Gaston-Johansson F, Ekman I. Fatigue is a prevalent and severe symptom associated with uncertainty and sense of coherence in patients with chronic heart failure. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2007;6(2):99-104.
- 68 Fink AM, Gonzalez RC, Lisowski T, Pini M, Fantuzzi G, Levy WC, et al. Fatigue, inflammation, and projected mortality in heart failure. *J Card Fail*. 2012;18(9):711-6.
- 69 Conceição AP. Preditores da qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes com insuficiência cardíaca [dissertação]. Brasil, São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2015.
- 70 Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Coronary Artery Disease, Stable [internet]. United States of America; 2013 [cited 2017 Jan. 7]. Available from: https://www.icsi.org/guidelines__more/catalog_guidelines_and_more/catalog_guidelines/catalog_cardiovascular_guidelines/scad/.
- 71 Hinkle JL, Cherry KH. Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 13ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016; p. 756-65.
- 72 Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz de doença coronária estável. *Arq Bras Cardiol*. 2014;103(Suppl 2):1-59.
- 73 Brasil. Ministério da Saúde, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Política Nacional de Saúde (PNS) [internet]. Brasil, Rio de Janeiro; 2013 [citado em 2017 Mar. 5]. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>.
- 74 Alonso JJ, Muniz J, Gomez-Doblas JJ, Rodriguez-Roca G, Lobos JM, Permanyer-Miralda G, et al. Prevalence of stable angina in Spain. Results of the OFRECE Study. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2015;68(8):691-9.
- 75 Steg PG, Greenlaw N, Tendera M, Tardif JC, Ferrari R, Al-Zaibag M. Prevalence of anginal symptoms and myocardial ischemia and their effect on clinical outcomes in outpatients with stable coronary artery disease: data from the International Observational CLARIFY Registry. *JAMA Intern Med*. 2014;174(10):1651-9.
- 76 Gowdak LHW. Angina estável. *RBM*. 2013;70(12):22-31.
- 77 Artinian NT, Fletcher GF, Mozaffarian D, Kris-Etherton P, Van Horn L, Lichtenstein AH, et al. Interventions to promote physical activity and dietary lifestyle changes for cardiovascular risk factor reduction in adults: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2010;122(4):406-41.
- 78 Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanus F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004;364(9438):937-52.
- 79 Wen CP, Wu X. Stressing harms of physical inactivity to promote exercise. *Lancet*. 2012;380(9838):192-3.

Amanda Gabriela Muller

- 80 Schoenborn CA, Stommel M. Adherence to the 2008 adult physical activity guidelines and mortality risk. *Am J Prev Med*. 2011;40(5):514-21.
- 81 Carlson SA, Fulton JE, Schoenborn CA, Loustalot F. Trend and prevalence estimates based on the 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. *Am J Prev Med*. 2010;39(4):305-13.
- 82 Katz DL. The Mass of Humanity and the Weight of the World: Obesity and the Environment at a Confluence of Causes. *Curr Obes Rep*. 2016;5(4):386-8.
- 83 Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2016 [internet]. 4ª ed. São Paulo; 2016 [citado em 2017 Mar. 5]. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fcc403e5da.pdf>
- 84 Malta DC, Andrade SC, Claro RM, Bernal RT, Monteiro CA. Trends in prevalence of overweight and obesity in adults in 26 Brazilian state capitals and the Federal District from 2006 to 2012. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17Suppl 1:S267-76.
- 85 Feijo MK, Lutkmeier R, Avila CW, Rabelo ER. Risk factors for coronary artery disease in patients admitted in hemodynamics unit. *Rev Gaucha Enferm*. 2009;30(4):641-7.
- 86 Gus I, Ribeiro RA, Kato S, Bastos J, Medina C, Zazlavsky C, et al. Variations in the prevalence of risk factors for coronary artery disease in Rio Grande do Sul-Brazil: A comparative analysis between 2002 and 2014. *Arq Bras Cardiol*. 2015;105(6):573-9.
- 87 Chow CK, Islam S, Bautista L, Rumboldt Z, Yusufali A, Xie C, et al. Parental history and myocardial infarction risk across the world: the INTERHEART Study. *J Am Coll Cardiol*. 2011;57(5):619-27.
- 88 Fihn SD, Gardin JM, Abrams J, Berra K, Blankenship JC, Dallas AP, et al. 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease: executive summary: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association task force on practice guidelines, and the American College of Physicians, American Association for Thoracic Surgery, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *Circulation*. 2012;126(25):3097-137.
- 89 Kannam JP, Aroesty JM, Gersh BJ. Stable ischemic heart disease: Overview of care. UpToDate [Internet]. 2017 [cited 2017 Apr 02]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/stable-ischemic-heart-disease-overview-of-care?source=search_result&search=Stable%20ischemic%20heart%20disease:%20Overview%20of%20care&selectedTitle=1~150.
- 90 Antithrombotic Trialists' Collaboration. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. *BMJ*. 2002;324(7329):71-86.

Amanda Gabriela Muller

- 91 Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angioplastia Transluminal Coronária. Arq Bras Cardiol [internet]. 1995 [citado em 2017 Fev. 04];64(5):491-500. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/1995/6405/64050017.pdf>
- 92 Lewis SL, Dirksen SR, Heitkemper MC, Bucher L, Camera IM. Tratado de Enfermagem Médico-cirúrgica: avaliação e assistência dos problemas clínicos. 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013.
- 93 Hinkle JL, Cherry KH. Brunner & Suddarth. Tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 13ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016.
- 94 Alexander JH, Smith PK. Coronary-Artery Bypass Grafting. N Engl J Med. 2016;374(20):1954-64.
- 95 Sociedade Brasileira de Cardiologia. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial [internet]. Arq Brasil Cardiol. 2016 [citado em 2017 Fev. 04]; 107 (3 Supl 3):1-83. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf
- 96 National Heart, Lung, and Blood Institute. National High Blood Pressure Education Program. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure [internet]. United States of America, Bethesda; 2004 [cited in 2017 Fev. 05]. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/jnc7full.pdf>.
- 97 Andrade SSA, Stopa SR, Brito AS, Chueri PS, Szwarcwald CL, Malta DC. Prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população brasileira: análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. Epidemiol Serv Saúde [internet]. 2015 [citado em 2017 Mar. 7];24(2):297-304. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2237-96222015000200297&script=sci_abstract&tlng=pt.
- 98 Nascimento PV, Jesus APS, Cunha EN, Rosário N, Armênio G. Cardiovascular risk factors in patients submitted to coronary bypass graft surgery. Journal of Nursing UFPE online [internet]. 2016 [citado em 2017 Mar 12];10(3):1007-15. Available from: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewArticle/8997>
- 99 Lima FET, Araújo TL, Lopes MVO, Silva LF, Monteiro ARM, Oliveira SKP. Fatores de risco da doença coronariana em pacientes que realizaram revascularização miocárdica. Rev Rene. 2012;13(4):853-60.
- 100 Wright JT, Jr. Williamson JD, Whelton PK, Snyder JK, Sink KM, Rocco MV, et al. A randomized trial of intensive versus standard blood-pressure control. N Engl J Med. 2015;373(22):2103-16.
- 101 Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Arq Bras Cardiol [internet]. 2013 [citado em 2017 Fev. 04];101(4 Supl. 1):1-22. Disponível em:

Amanda Gabriela Muller

http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/V_Diretriz_Brasileira_de_Dislipidemias.pdf.

102 Navar-Boggan AM, Peterson ED, D'Agostino RB Sr, Neely B, Sniderman AD, Pencina MJ. Hyperlipidemia in early adulthood increases long-term risk of coronary heart disease. *Circulation*. 2015;131(5):451-8.

103 Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016) [internet]. 2016 [citado em 2017 Mar 3]. São Paulo: A.C. Farmacêutica. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf>.

104 National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (CDC). National Diabetes Fact Sheet, 2011 [internet]. United States of America; 2011 [cited 2017 Feb. 15]. Available from: https://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/ndfs_2011.pdf.

105 Franco OH, Steyerberg EW, Hu FB, Mackenbach J, Nusselder W. Associations of diabetes mellitus with total life expectancy and life expectancy with and without cardiovascular disease. *Arch Intern Med*. 2007;167(11):1145-51.

106 Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD, et al. Third universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J*. 2012;33(20):2551-67.

107 Baena CP, Olandoski M, Costantini CO, Luhm KR, Faria-Neto JR, Guarita-Souza LC. Tendência de mortalidade por infarto agudo do miocárdio em Curitiba (PR) no período de 1998 a 2009. *Arq Bras Cardiol*. 2012;98(3):211-7.

108 Lemos KF, Azzolin KO, Moraes MA, Davis R. Prevalência de fatores de risco para síndrome coronariana aguda em pacientes atendidos em uma emergência. *Rev Gaucha Enferm*. 2010;31(1):129-35.

109 Yoon SS, Dillon CF, Illoh K, Carroll M. Trends in the prevalence of coronary heart disease in the U.S.: National Health and Nutrition Examination Survey, 2001-2012. *Am J Prev Med*. 2016;51(4):437-45.

110 Velazquez EJ, Lee KL, Jones RH, Al-Khalidi HR, Hill JA, Panza JA, et al. Coronary-Artery Bypass Surgery in patients with ischemic cardiomyopathy. *N Engl J Med*. 2016;374(16):1511-20.

111 Albuquerque DC, Neto JD, Bacal F, Rohde LE, Bernardes-Pereira S, Berwanger O, et al. I Brazilian Registry of Heart Failure - Clinical Aspects, Care Quality and Hospitalization Outcomes. *Arq Bras Cardiol*. 2015;104(6):433-42.

112 Reis APM, Souza AG, Ferreira GCO, Oliveira JMR, Venancio JC, Fernandes TM, et al. Prevalência de internações hospitalares por insuficiência cardíaca no Brasil: um problema de saúde pública. *RESU*. 2016;4(2):24-30.

113 Gauri EN, Klein CH, Oliveira GM. Proportional Mortality due to Heart Failure and Ischemic Heart Diseases in the Brazilian Regions from 2004 to 2011. *Arq Bras Cardiol*. 2016;107(3):230-8.

Amanda Gabriela Muller

- 114 Heidenreich PA, Albert NM, Allen LA, Bluemke DA, Butler J, Fonarow GC, et al. Forecasting the impact of heart failure in the United States: a policy statement from the American Heart Association. *Circ Heart Fail*. 2013;6(3):606-19.
- 115 Klein I, Danzi S. Thyroid disease and the heart. *Curr Probl Cardiol*. 2016;41(2):65-92.
- 116 Du H, Dong CY, Lin QY. Risk factors of acute myocardial infarction in middle-aged and adolescent people (< 45 years) in Yantai. *BMC Cardiovasc Disord*. 2015;15:106.
- 117 DeVon HA, Ryan CJ, Ochs AL, Shapiro M. Symptoms across the continuum of acute coronary syndromes: differences between women and men. *Am J Crit Care*. 2008;17(1):14-24;
- 118 Appels A, Mulder P. Excess fatigue as a precursor of myocardial infarction. *Eur Heart J*. 1988;9(7):758-64.
- 119 Abelha L. Depressão, uma questão de saúde pública. *Cad Saúde Colet*. 2014;24(3):223.
- 120 Bradley SM, Rumsfeld JS. Depression and cardiovascular disease. *Trends Cardiovasc Med*. 2015;25(7):614-22.
- 121 Scherber RM, Kosiorek HE, Senyak Z, Dueck AC, Clark MM, Boxer MA, et al. Comprehensively understanding fatigue in patients with myeloproliferative neoplasms. *Cancer*. 2016;122(3):477-85.
- 122 Feldthusen C, Grimby-Ekman A, Forsblad-d'Elia H, Jacobsson L, Mannerkorpi K. Explanatory factors and predictors of fatigue in persons with rheumatoid arthritis: A longitudinal study. *J Rehabil Med*. 2016;48(5):469-76.
- 123 Kuitwaard K, Bos-Eyssen ME, Blomkwist-Markens PH, van Doorn PA. Recurrences, vaccinations and long-term symptoms in GBS and CIDP. *J Peripher Nerv Syst*. 2009;14(4):310-5.
- 124 Aktas A, Walsh D, Hauser K, Rybicki L. Should we cluster patients or symptoms? The myth of symptom clusters based on 'depression, insomnia, pain' and 'depression, fatigue, pain'. *BMJ Support Palliat Care*. 2016;6(2):210-8.
- 125 Wei C, Zhang F, Chen L, Ma X, Zhang N, Hao J. Factors associated with post-stroke depression and fatigue: lesion location and coping styles. *J Neurol*. 2016;263(2):269-76.
- 126 Ormstad H, Eilertsen G. A biopsychosocial model of fatigue and depression following stroke. *Med Hypotheses*. 2015;85(6):835-41.
- 127 Barroso J, Bengtson AM, Gaynes BN, McGuinness T, Quinlivan EB, Ogle M, et al. Improvements in Depression and Changes in Fatigue: Results from the SLAM DUNC Depression Treatment Trial. *AIDS Behav*. 2016;20(2):235-42.

- 128 Yan S, Wu Y, Deng Y, Liu Y, Zhao J, Ma L. Risk factors for fatigue in patients with epilepsy. *J Clin Neurosci*. 2016;33:134-7.
- 129 Dogan VB, Koksall A, Dirican A, Baybas S, Dogan GB. Independent effect of fatigue on health-related quality of life in patients with idiopathic Parkinson's disease. *Neurol Sci*. 2015;36(12):2221-6.
- 130 Cohen BL, Zoega H, Shah SA, Leleiko N, Lidofsky S, Bright R, et al. Fatigue is highly associated with poor health-related quality of life, disability and depression in newly-diagnosed patients with inflammatory bowel disease, independent of disease activity. *Aliment Pharmacol Ther*. 2014;39(8):811-22.
- 131 Arnold LM. Understanding fatigue in major depressive disorder and other medical disorders. *Psychosomatics*. 2008;49(3):185-90.
- 132 American Psychiatric Association. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. In: Cordioli AV, editor, Nascimento MIC, tradução [internet]. DSM-5. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2014. [citado 2011 Fev. 25] Disponível em: <http://blogdapsicologia.com.br/unimar/wp-content/uploads/2015/12/248320024-Manual-Diagnosico-e-Estatistico-de-Transtornos-Mentais-DSM-5-1-pdf.pdf>
- 133 Hell D. [Fatigue and depression]. *Rev Med Suisse*. 2015;11(471):918-23.
- 134 van Geffen ME, Ter Hoeve N, Sunamura M, Stam HJ, van Domburg RT, van den Berg-Emons RJ. Fatigue during and after cardiac rehabilitation. *J Rehabil Med*. 2015;47(6):569-74.
- 135 Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989;28(2):193-213.
- 136 Cirelli C. Insufficient sleep: Definition, epidemiology, and adverse outcomes. UpToDate [internet]. 2016 [cited 2017 Fev 18]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/insufficient-sleep-definition-epidemiology-and-adverse-outcomes>.
- 137 Singareddy R, Bixler EO, Vgontzas AN. Fatigue or Daytime Sleepiness? *J Clin Sleep Med*. 2010;6(4):405.
- 138 Morphy H, Dunn KM, Lewis M, Boardman HF, Croft PR. Epidemiology of insomnia: a longitudinal study in a UK population. *Sleep*. 2007;30(3):274-80.
- 139 Norra C, Kummer J, Boecker M, Skobel E, Schauerte P, Wirtz M, et al. Poor sleep quality is associated with depressive symptoms in patients with heart disease. *Int J Behav Med*. 2012;19(4):526-34.
- 140 Edell-Gustafsson UM, Hetta JE. Fragmented sleep and tiredness in males and females one year after percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA). *J Adv Nurs*. 2001;34(2):203-11.

- 141 Barretta JC, Auda JM, Antonioli D, Barancell MDC. Pós-operatório em cirurgia cardíaca: refletindo sobre o cuidado de enfermagem Postoperative in cardiac surgery: reflecting about nursing care. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online* [Internet]. 2017 [citado em 2017 Mar. 15];9:(1). Available from: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/4042>.
- 142 International Association for the Study of Pain. IASP Taxonomy[internet]. United States of America; 2012 [cited 2017 Mar. 16]. Disponível em: <https://www.iasp-pain.org/Taxonomy#Pain>
- 143 Andrade FA, Pereira LV, Sousa FAEF. Mensuração da dor no idoso: uma revisão. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2006;14(6):271-76.
- 144 Lahtinen P, Kokki H, Hynynen M. Pain after cardiac surgery: a prospective cohort study of 1-year incidence and intensity. *Anesthesiology*. 2006;105(4):794-800.
- 145 Stone AA, Broderick JE, Porter LS, Kaell AT. The experience of rheumatoid arthritis pain and fatigue: examining momentary reports and correlates over one week. *Arthritis Care Res*. 1997;10(3):185-93.
- 146 Perez J, Olivier S, Rampakakis E, Borod M, Shir Y. The McGill University Health Centre Cancer Pain Clinic: A Retrospective Analysis of an Interdisciplinary Approach to Cancer Pain Management. *Pain Res Manag* [internet]. 2016 [cited 2017 Mar. 18]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27445602>
- 147 Palma Sobrinho N, Cunha BAS. Chronic cancer pain management by the nursing team. *Revista Dor*. 2016;17(3):219-22.
- 148 Martinez JAB, Padua AI, Terra Filho J. Dispneia. *Medicina (Ribeirao Preto. Online)* [Internet]. 2004 [citado em 2017 Mar. 15]; 37(3/4):199-207. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/497/496>.
- 149 American Society of Hematology. Iron-Deficiency Anemia [internet]. United States of America [cited 2017 Mar. 16]. Available from: <http://www.hematology.org/Patients/Anemia/Iron-Deficiency.aspx>.
- 150 Cunha CLF. Interpretação de exames laboratoriais na prática do enfermeiro. 1ª ed. Rio de janeiro: Rubio; 2014.
- 151 Soares GMT, Ferreira DCS, Gonçalves MPC, Alves TGS, David FL, Henriques KMC, et al. Prevalência das principais complicações pós-operatórias em cirurgias cardíacas | Prevalence of major postoperative complications in cardiac surgery. *Rev Bras Cardiol*. 2011;24(3):139-46.
- 152 Giffhorn H. Complicações após cirurgia de revascularização miocárdica em pacientes idosos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2009;21(1):109-10.
- 153 Azevedo PS, Polegato BF, Minicucci MF, Paiva SAR, Zornoff LAM. Remodelação Cardíaca: Conceitos, Impacto Clínico, Mecanismos Fisiopatológicos e Tratamento Farmacológico. *Arq Bras Cardiol*. 2016;106(1):62-9.

Amanda Gabriela Muller

- 154 Bolfarine H, Bussab WO. Elementos de Amostragem. ABE - Projeto Fisher. Reimpressão. São Paulo: Edgar Blücher; 2005.
- 155 Dicionário informal da língua portuguesa [Internet]. Brasil: 2007-2017 [citado em 12 Ago. 2015]. Disponível em: <http://www.dicionarioinformal.com.br/sexo/>
- 156 Pesaro AEP, Serrano Jr. CV, Nicolau JC. Infarto agudo do miocárdio: síndrome coronariana aguda com supradesnível do segmento ST. Rev Assoc Med Bras. 2004;50(2):214-20.
- 157 Anderson JL, Adams CD, Antman EM, Bridges CR, Califf RM, Casey DE, et al. ACC/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-ST-Elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction) developed in collaboration with the American College of Emergency Physicians, the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and the Society of Thoracic Surgeons endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation and the Society for Academic Emergency Medicine. J Am Coll Cardiol. 2007;50(7):e1-e157.
- 158 Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz Brasileira de Valvopatias e I Diretriz Interamericana de Valvopatias. Arq Bras Cardiol [internet]. 2011 [citado em 2017 Mar. 18];97(5Supl1):1-67. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2011/Diretriz%20Valvopatias%20-%202011.pdf>
- 159 Pearce WH, Annambhotla S, Rowe VL, Bessman E, Brown DFM, Kaufman JL, et al. Abdominal Aortic Aneurysm. Medscape [internet]; 2016 [cited 2017 Fev. 2]. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/1979501-overview>.
- 160 Brasil: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com acidente vascular cerebral [internet]. Brasil; 2013 [acesso em 2017 Mar. 18]. p.72. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_acidente_vascular_cerebral.pdf
- 161 Silva JAG. ABC do câncer : abordagens básicas para o controle do câncer. 2ª. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Câncer, Ministério da Saúde; 2012. p.129.
- 162 Brenta G, Vaisman M, Sgarbi JA, Bergoglio LM, Andrada NC, Bravo PP, et al. Clinical practice guidelines for the management of hypothyroidism. Arq Bras Endocrinol Metabol. 2013;57(4):265-98.
- 163 Bastos MG, Kirsztajn GM. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. J Bras Nefrol [Internet]. 2011 [citado em 2016 Mai. 12];33(1):93-108. Available from:

Amanda Gabriela Muller

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002011000100013&nrm=iso.

164 Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica -DPOC. J Bras Pneumol. 2004;30(Supl 5):1-42.

165 Brasil. Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer - INCA, Coordenação de Prevenção e Vigilância (CONPREV). Abordagem e Tratamento do fumante - Consenso 2001 [internet]. Brasil; 2001. [citado em 2017 Mar. 19]. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/e776ee0047dec36284a4cd9ba9e4feaf/tratamento-consenso.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=e776ee0047dec36284a4cd9ba9e4feaf>

166 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Cigarette smoking among adults and trends in smoking cessation - United States, 2008. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2009;58(44):1227-32.

167 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vital signs: current cigarette smoking among adults aged ≥ 18 years with mental illness - United States, 2009-2011. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2013;62(5):81-7.

168 Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Med Sci Sports Exerc. 2007;39(8):1435-45.

169 Brunner & Suddarth, exames complementares. In: Equipe Lippincott, Williams & Wilkins; Azevedo MF, revisão técnica; Hennemann TLA e Voeux PL, tradução. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

170 Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. Arch Gen Psychiatry. 1961;4:561-71.

171 Gomes-Oliveira MH, Gorenstein C, Lotufo Neto F, Andrade LH, Wang YP. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Beck Depression Inventory-II in a community sample. Rev Bras Psiquiatr. 2012;34(4):389-94.

172 Bertolazi NA. Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: Escala de Sonolência de Epworth e Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh [dissertação]. Rio Grande do Sul: Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2008.

173 Bergamasco EC. Adaptação e validação de um instrumento para avaliar o sono em pacientes cirúrgicos [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2005.

174 Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. Arq Neuropsiquiatr. 2003;61(3B):777-81.

Amanda Gabriela Muller

- 175 Brunelli C, Zecca E, Martini C, Campa T, Fagnoni E, Bagnasco M, et al. Comparison of numerical and verbal rating scales to measure pain exacerbations in patients with chronic cancer pain. *Health Qual Life Outcomes*. 2010;8:42.
- 176 Finger IR, Argimon IIL. Propriedades Psicométricas do Inventário de Depressão de Beck-II (BDI-II) em uma Amostra Universitária. *Revista de Psicologia da IMED*. 2013;5(2):84-91.
- 177 Gandini RC, Martins MCF, Ribeiro MP, Santos DTG. Inventário de Depressão de Beck - BDI: validação fatorial para mulheres com câncer. *PsicoUSF*. 2007;12(1):23-31.
- 178 Snyder-Halpern R, Verran JA. Instrumentation to describe subjective sleep characteristics in healthy subjects. *Res Nurs Health*. 1987;10(3):155-63.
- 179 Ferrer M, Alonso J, Morera J, Marrades RM, Khalaf A, Aguar MC, et al. Chronic obstructive pulmonary disease stage and health-related quality of life. The Quality of Life of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Study Group. *Ann Intern Med*. 1997;127(12):1072-9.
- 180 Miravittles M, Alvarez-Sala JL, Lamarca R, Ferrer M, Masa F, Vereá H, et al. Treatment and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Qual Life Res*. 2002;11(4):329-38.
- 181 Laird NM, James HW. Random-Effects Models for Longitudinal Data. *Biometrics*. 1982;38:963-74.
- 182 Liang K-Y, Zeger S. Longitudinal data analysis using generalized linear models. *Biometrika*. 1986;73(1):13-22.
- 183 Hair-Jr JB, W C, Babin, B J, Anderson, R E. Multivariate data analysis. 7ª revised ed. London: Pearson; 2014.
- 184 Fawcett T. An introduction to ROC analysis. *Pattern Recognit Lett*. 2006;27:861-74.
- 185 Zou KH, O'Malley AJ, Mauri L. Receiver-operating characteristic analysis for evaluating diagnostic tests and predictive models. *Circulation*. 2007;115(5):654-7.
- 186 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Principles of Epidemiology in Public Health Practice. United States of America [internet]. 2012 [cited 2017 Mar. 19]. Available from: <https://www.cdc.gov/opphss/csels/dsepd/ss1978/SS1978.pdf>.
- 187 Kendall MG. A new measure of rank correlation. *Biometrika*. 1938;30:81-93.
- 188 Bussab WO, Morettin PA. Estatística Básica. 8ª ed. São Paulo: Editora Saraiva; 2013.
- 189 Lira SAD, análise de correlação: abordagem teórica e de construção dos coeficientes com aplicações [dissertação]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2004.

Amanda Gabriela Muller

- 190 Figueiredo Filho DB, Silva Jr. JA. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). *Revista Política Hoje*. 2009;18(1):115-46.
- 191 Dancey CP, Reidy J. *Estatística sem matemática para psicologia*. 5ª ed. Porto Alegre: Penso; 2013.
- 192 Tibshirani, R. Regression Shrinkage and Selection via the lasso. *J R Stat Soc Series B Stat Methodol*. 1996;58(1):267-88.
- 193 Kline RB. *Principles and practice of structural equation modeling*. 3ª ed. New York: Guilford Press; 2010.
- 194 Brasil. Ministério da Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Considerando o disposto na Resolução nº 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde, que impõe revisões periódicas a ela, conforme necessidades nas áreas tecnocientífica e ética. *Diário Oficial da União*, 13 de junho de 2013;Seção1:59.
- 195 Elliott PC, Murphy BM, Oster KA, Le Grande MR, Higgins RO, Worcester MU. Changes in mood states after coronary artery bypass graft surgery. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2010;9(3):188-94.
- 196 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Séries Históricas e Estatística* [internet]. Brasil; 2016 [cited 2017 Mar. 23]. Available from: <http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=4&op=0&vcodigo=ECE370&t=media-anos-estudo-pessoas-10-anos>.
- 197 Santos M, Cruz D, Barbosa R. Fatores associados ao padrão de sono em pacientes com insuficiência cardíaca. *Rev Esc Enferm USP*. 2011;45(5):1105-12.
- 198 Ávila CW, Riegel B, Pokorski SC, Camey S, Silveira LCJ, Rabelo-Silva ER. Cross-Cultural Adaptation and Psychometric Testing of the Brazilian Version of the Self-Care of Heart Failure Index Version 6.2. *Nurs Res Pract*. 2013;2013:1-6.
- 199 American College of Sports Medicine Posicionamento Oficial. Exercício para pacientes com doença arterial coronariana. *Rev Bras Med Esporte*. 1998;4(4):122-26.
- 200 Carvalho ACC, Sousa JMA. Cardiopatia isquêmica. *Rev Bras Hipertens*. 2001;8:297-305.
- 201 Andrade EV, Barbosa MH, Barichello E. Avaliação da dor em pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Acta Paul Enferm*. 2010;23(2):224-9.
- 202 Rocha LA, Maia TF, Silva LF. Diagnósticos de enfermagem em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. *Rev Bras Enferm*. 2006;59(3):321-6.
- 203 Lopes CT, Brunori EF, Cavalcante AM, Moorhead SA, Swanson E, Lopes JL, Barros AL. Factors associated with excessive bleeding after cardiac surgery: A prospective cohort study. *Heart Lung*. 2016;45(1):64-9.

Amanda Gabriela Muller

- 204 Batista LC, Assis CS, Wolosker N, Zerati AE, Silva RCG. Associação entre fadiga e capacidade funcional em pacientes com claudicação intermitente. *Rev Bras Enferm.* 2015;68(5):937-44.
- 205 The Illness Perception Questionnaire [internet]. [cited 2017 Mar. 25]. Available from: <http://www.uib.no/ipq/>.
- 206 Elbers RG, Verhoef J, van Wegen EE, Berendse HW, Kwakkel G. Interventions for fatigue in Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015(10):CD010925.
- 207 Mota DDCF, Pimenta CAM. Fadiga em pacientes com câncer avançado: conceito, avaliação e intervenção. *Rev Bras Cancerol.* 2012;48(4):577-83.
- 208 Patterson E, Wan YW, Sidani S. Nonpharmacological nursing interventions for the management of patient fatigue: a literature review. *J Clin Nurs.* 2013;22(19-20):2668-78.
- 209 Ketterer MW, Knysz W, Keteyian SJ, Schairer J, Jafri S, Alam M, et al. Cardiovascular symptoms in coronary-artery disease patients are strongly correlated with emotional distress. *Psychosomatics.* 2008;49(3):230-4.
- 210 Gualano B, Tinucci T. Sedentarismo, exercício físico e doenças crônicas. *Rev Bras Educ Fís Esporte.* 2011;5:37-43.
- 211 Côrtes DCS, Paula R, Mendonça APP, Arantes AA, Marandino R, Cruz RO, et al. Sedentarismo em população específica de funcionários de uma empresa pública. *Rev Soc Bras Clin Med.* 2010;8(5): 375-7.
- 212 Singh R, Kluding PM. Fatigue and related factors in people with type 2 diabetes. *Diabetes Educ.* 2013;39(3):320-6.
- 213 Nierenberg AA, Keefe BR, Leslie VC, Alpert JE, Pava JA, Worthington JJ, et al. Residual symptoms in depressed patients who respond acutely to fluoxetine. *J Clin Psychiatry.* 1999;60(4):221-5.
- 214 Fava M. Symptoms of fatigue and cognitive/executive dysfunction in major depressive disorder before and after antidepressant treatment. *J Clin Psychiatry.* 2003;64 Suppl14:30-4.
- 215 Banack HR, Holly CD, Lowensteyn I, Masse L, Marchand S, Grover SA, et al. The association between sleep disturbance, depressive symptoms, and health-related quality of life among cardiac rehabilitation participants. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2014;34(3):188-94.
- 216 Chapman CR, Zaslansky R, Donaldson GW, Shinfeld A. Postoperative Pain Trajectories in Cardiac Surgery Patients. *Pain Res Treat.* 2012;2012:1-8.
- 217 Sattari M, Baghdadchi ME, Kheyri M, Khakzadi H, Ozar Mashayekhi S. Study of patient pain management after heart surgery. *Adv Pharm Bull.* 2013;3(2):373-7.

Apêndices

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: “Fadiga, marcadores inflamatórios e desfechos pós-operatórios na cirurgia de revascularização do miocárdio.”

Você está sendo convidado para participar voluntariamente desta pesquisa, que tem dois objetivos: 1) verificar a presença e as características da fadiga (um tipo de cansaço) em pessoas com entupimento das veias do coração e que farão cirurgia de ponte de safena 2) verificar se substâncias presentes no sangue, que chamamos de marcadores inflamatórios, podem indicar a ocorrência de eventuais problemas depois da cirurgia de ponte de safena.

Se você concordar em participar, inicialmente, deverá responder a sete questionários. No primeiro, vamos obter alguns dos seus dados pessoais, como idade, sexo, escolaridade, e também dados relacionados a sua doença e tratamento. Para obter esses dados faremos algumas perguntas a você ou vamos olhar seu prontuário. O segundo questionário vai indicar o funcionamento da sua memória. As pessoas que não tiverem um funcionamento adequado da memória não poderão continuar na pesquisa. Você gastará cerca de 10 minutos para responder esse questionário. Depois, vamos utilizar três questionários para avaliar se você tem fadiga e como ela se manifesta. Você gastará, mais ou menos, 15 minutos para respondê-los. Outro questionário será utilizado para verificar se você apresenta sintomas de depressão. Você deverá gastar cerca de 10 minutos para respondê-lo. Por fim, vamos avaliar a qualidade do seu sono. Para responder o questionário você gastará, mais ou menos, 10 minutos.

Depois que você responder todos os questionários, a pesquisadora vai analisar imediatamente o resultado dos questionários sobre a fadiga. Se eles indicarem que você tem fadiga, vamos colher sangue para fazer exame e verificar o nível de substâncias no sangue que causam inflamação (marcadores inflamatórios). O exame de sangue será feito como você já está acostumado. Vamos pegar uma veia do seu braço para colher 10 ml de sangue, que corresponde, mais ou menos, a 1 colher de sopa, para medir as substâncias que causam inflamação. Essa amostra de sangue será utilizada somente para esta pesquisa.

Depois que você fizer a cirurgia vamos acompanhar seu estado de saúde por meio de consulta ao seu prontuário, até que você tenha alta hospitalar ou, no máximo, até o 7º dia depois da cirurgia. Entre o 5º e 7º dia após sua cirurgia você responderá novamente os questionários que avaliam fadiga. Faremos também a avaliação da qualidade do seu sono, com um questionário diferente do que foi utilizado antes da cirurgia. Para responder todos esses questionários você gastará, mais ou menos, 20 minutos. .

Normalmente, responder aos questionários não causa nenhum tipo de desconforto, a não ser por gastar um pouco do seu tempo para respondê-los. Faremos o máximo possível para que o exame de sangue necessário para esta pesquisa seja colhido juntamente com os exames que são colhidos rotineiramente no dia anterior à sua cirurgia para que você não tenha que receber uma picada “extra” na veia. Caso isso não seja possível, teremos de pegar uma outra veia para colher o exame da pesquisa. Essa picada na veia poderá causar uma leve dor ou desconforto, que ocorrem apenas no momento de pegar a veia. Pode ser que no local da picada forme uma mancha roxa, como pode acontecer em todas as ocasiões quando se faz um exame de sangue.

Você não terá benefícios diretos decorrentes desta pesquisa, como também não haverá despesas ou compensação financeira por sua participação. Porém, sua participação será muito importante para a ciência e poderá trazer benefícios para outras pessoas. Não haverá indenização, a

Amanda Gabriela Muller

menos que haja comprovação ético-legal de dano relacionado aos procedimentos realizados nesta pesquisa. Em qualquer momento, você tem o direito de desistir de participar desta pesquisa, retirando o seu consentimento, sem que haja qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento no hospital. Todas as informações que vamos obter a seu respeito são sigilosas e confidenciais. Somente a pesquisadora e a orientadora terão conhecimento dos dados. Portanto, garantimos a você o sigilo do seu nome durante a realização da pesquisa e na divulgação de seus resultados, que será realizada apenas nos meios científicos. Os dados obtidos serão utilizados somente para esta pesquisa. A qualquer momento você poderá se manter atualizado sobre os resultados parciais da pesquisa. A pesquisadora principal é a Enfermeira Amanda Gabriela Muller, orientada pela Profa. Dra. Rita de Cassia Gengo e Silva, que pode ser encontrada na Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 – Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, Telefone (11) 3061-7544.

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da USP (CEP-EEUSP), na Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - CEP 05403-000, São Paulo, Fone: (11) 3061-8858, e-mail: cepee@usp.br ou com a Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa (CAPPesq) do Hospital das Clínicas da Faculdade de medicina da USP, na Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 225 – CEP 05403-010, São Paulo, Fone: (11) 2661-7879, e-mail: cappesq@hcnet.usp.br.

Esse termo é apresentado em duas vias; depois de assinadas, uma das vias ficará em posse do participante.

Eu, _____, RG nº _____, declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

São Paulo, ____ de _____ de 20__.

Nome e assinatura do participante ou responsável legal

Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento

APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS SOCIODEMOGRAFICOS E CLÍNICOS

Parte A - Variáveis sociodemográficas e clínicas (Pré -operatório)

Data da entrevista: _____ Nº _____

Identificação

Nome: _____

Registro Hospitalar: _____

Telefones: _____

Sexo: () M () F Data de Nascimento: _____

Escolaridade: _____ em anos completos

Nacionalidade: _____ Naturalidade: _____

Procedência: _____ Cor: _____

Ocupação atual: _____ Profissão: _____

Convivência Marital: () Sim () Não

Peso: _____ Kg Altura: _____ m IMC: _____ Kg/m²

Data internação: _____

Data SO: _____ Data 1ª reavaliação: _____

Antecedentes Pessoais

() DAC: Especificar: () IAM () AI () Angina estável () ATC prévia

() HAS () DLP () Doenças valvares () IC

() aneurisma de Aorta () AVE () DPOC () DM

() insuficiência cardíaca

() hipotireoidismo () hipertireoidismo

() câncer

() doença reumatológica

() esclerose múltipla

() insuficiência renal crônica

() AF de DAC Quem? _____

() Outros: _____

Dados clínicos

Tabagismo

() fumante () ex-fumante/ parou há _____/anos que fumou:

() não fumante

Amanda Gabriela Muller

Sedentarismo☐ Sim ☐ Não**Dor** (no momento da avaliação)

Pré EVN:_____ Local:_____ Tipo:_____

Dispneia (MRC)☐ Sim ☐ Não

Pré: _____

Fadiga Pré DUFS:_____ Pré DEFS:_____ Pré MFI-20:_____**Depressão** IDB: _____**Sono** PSQI-BR: _____

Pré EVA-sono:_____

Exames laboratoriais:

Hb (pré): _____ g/dl

HT (pré):_____ %

Outros:_____

Medicamentos em uso atual

Medicamentos em uso, mas suspenso antes da SO

Motivo da indicação de RM:

☐ Marcadores inflamatórios

PCR:

IL-6:

Exames gerais:

Amanda Gabriela Muller

Parte B - Variáveis de desfechos (Intra e Pós-operatório)**Identificação**

Nome:

Registro Hospitalar:

Data SO: _____

Intraoperatório

Tempo de CEC: _____

Tempo de anóxia: _____

Transfusão sanguínea no intraoperatório

() Sim Tipo/

quantidade: _____

() Não

Procedimento cirúrgico realizado:

Intercorrências durante SO:

() Sim () Não Descrição:

Desfechos Pós-operatório

Internação em UTI: _____ horas

Data entrada: _____ Hora: _____

Data de saída: _____ Hora: _____

Internação hospitalar total: _____ dias

Dias de internação pós-operatória: _____ dias

Amanda Gabriela Muller

Data e horário da alta hospitalar: _____

Dia de Pós-operatório:

IAM () Sim () Não

AI () Sim () Não

FA () Sim () Não

TV () Sim () Não

Bradiarritmias () Sim () Não

Uso de MCP:

Qual:

Início:

Término:

() Outros:

Intervenção realizada:

Síndrome de baixo débito cardíaco () Sim () Não

Infecção () Sim () Não

Local: _____

Uso de antibioticoterapia? _____

Culturas

Data

Tipo

Resultado

Uso de ATB? _____ Quais/ dias de uso: _____

Amanda Gabriela Muller

Reabordagem cirúrgica () Sim () Não

Motivo: _____

ATC ou CATE de urgência () Sim () Não Motivo: _____

Artérias: _____

SIRS () Sim () Não Motivo: _____

IC aguda () Sim () Não

IC descompensada () Sim () Não

Choque () Sim () Não

Motivo: _____

Tipo: _____

Uso de fármacos vasoativos () Sim () Não Motivo: _____

Tipo: _____ dose máxima: _____ dia de PO: _____

Tipo: _____ dose máxima: _____ dia de PO: _____

Tipo: _____ dose máxima: _____ dia de PO: _____

Tipo: _____ dose máxima: _____ dia de PO: _____

Tipo: _____ dose máxima: _____ dia de PO: _____

Tipo: _____ dose máxima: _____ dia de PO: _____

Tipo: _____ dose máxima: _____ dia de PO: _____

Drogas:

Data/ hora de início:

Data/ hora de término:

Hiperglicemia hospitalar () Sim () Não

Data: valores das 24 horas:

Data: valores das 24 horas:

Data: valores das 24 horas:

Data: valores das 24 horas:

Amanda Gabriela Muller

Data: valores das 24 horas:

Data: valores das 24 horas:

Data de 3 valores normais:

Insulinoterapia EV () Sim () Não

Início:_____

Término:_____

Data: valores das 24 horas:

Data: valores das 24 horas:

Data: valores das 24 horas:

VM prolongada () Sim () Não

Horas de extubação UTI:

Horas de IOT:

Síndrome Vasoplégica () Sim () Não

LRA, IRA, IRC agudizada () Sim () Não

Valores de Ur e Cr:

Intervenção:

Necessidade de diálise/ Qual?:

Dias:_____

Sangramento excessivo () Sim () Não

Tipo de dreno e quantidade: () Me

() PD

() PE

Volume drenado total:

Amanda Gabriela Muller

Parada cardiorrespiratória () Sim () Não

Quantas?

Motivo: _____**Óbito** () Sim () Não

Motivo: _____

Uso de BIA () Sim () Não

Motivo: _____

Horas/ dias de uso: _____

Exames laboratoriais

Data:	Hb (pós): mg/dl	HT (pós):%

Transfusão sanguínea no pós-operatório

() Sim Tipo/

quantidade: _____

() Não

Observações:

APÊNDICE C - MÉDIA, DESVIO PADRÃO, MEDIANA E VARIAÇÃO DOS ESCORES DE CADA ITEM DO IDB II.

Item do IDB II	Escore (0 a 3)			
	Média	DP	Mediana	Variação
1 - Tristeza	0,45	0,75	0	0 – 3
2 - Pessimismo	0,41	0,88	0	0 – 3
3 - Sensação de fracasso	0,28	0,69	0	0 – 3
4 - Falta de satisfação	0,57	0,90	0	0 – 3
5 - Sensação de culpa	0,39	0,72	0	0 – 3
6 - Sensação de punição	0,36	0,91	0	0 – 3
7 - Autodepreciação	0,27	0,62	0	0 – 3
8 - Autoacusação	0,47	0,81	0	0 – 3
9 - Idéias suicidas	0,03	0,17	0	1 – 1
10 - Crises de choro	0,62	1,00	0	0 – 3
11 - Irritabilidade	1,00	1,20	1	0 – 3
12 - Retração social	0,43	0,83	0	0 – 3
13- Indecisão	0,70	0,97	0	0 – 3
14 - Distorção da imagem corporal	0,54	0,88	0	0 – 3
15 - Inibição para o trabalho	0,91	1,03	1	0 – 3
16 - Distúrbio do sono	0,96	1,05	1	0 – 3
17 - Fadiga	1,03	0,77	1	0 – 3
18 - Perda de apetite	0,39	0,63	0	0 – 3
19 - Perda de peso	0,57	0,94	0	0 – 3
20 - Preocupação somática	1,06	1,06	1	0 – 3
21 - Diminuição de libido	0,93	1,01	1	0 – 3

Legenda: IDB II = Inventário de Depressão de Beck II; DP = desvio padrão

APÊNDICE D - MÉDIA, DESVIO PADRÃO E MEDIANA DE CADA ITEM DA DUFS, NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA DE RM.

Itens* da DUFS	Pré-operatório (n=137)			Pós-operatório (n=120)		
	Média	DP	Mediana	Média	DP	Mediana
1 - Ultimamente você tem tido uma sensação forte e constante de falta de energia?	2,72	1,58	3,0	2,58	1,52	2,0
2 - Ultimamente você tem observado que precisa de mais energia para dar conta das suas tarefas diárias?	3,45	1,58	4,0	3,29	1,50	3,5
3 - Ultimamente você tem se sentido sem disposição para fazer as coisas?	2,77	1,70	2,0	2,90	1,47	3,0
4 - Ultimamente você tem acordado com a sensação de estar exausto e desgastado?	2,69	1,61	2,0	2,57	1,57	2,0
5 - Ultimamente você tem tido necessidade de descansar mais?	2,87	1,65	3,0	2,96	1,57	3,0
6 - Ultimamente você tem conseguido fazer suas tarefas do dia a dia?	2,57	1,59	2,0	2,81	1,64	3,0
7 - Ultimamente seu interesse por sexo, sua vontade de ter relações sexuais diminuiu?	3,41	1,55	4,0	3,23	1,66	4,0
8 - Tem sido mais difícil se concentrar em uma coisa por muito tempo?	2,82	1,79	3,0	2,68	1,47	2,0

Legenda: DUFS = Dutch Fatigue Scale; DP = desvio padrão.

*os escores de todos os itens variaram de 1 a 5.

APÊNDICE E - MÉDIA, DESVIO PADRÃO E MEDIANA DE CADA ITEM DA DEFS, NO PRÉ-OPERATÓRIO DE CIRURGIA DE RM.

Itens* da DEFS	Pré-operatório (n=137)		
	Média	DP	Mediana
1 - Você acha fatigante caminhar por 10 minutos?	2,74	1,79	2,0
2 - Você acha fatigante caminhar por meia hora?	3,37	1,75	4,0
3 - Você acha fatigante ficar embaixo do chuveiro?	1,85	1,42	1,0
4 - Você acha fatigante subir e descer escadas?	3,87	1,56	5,0
5 - Você acha fatigante sair para comprar alguma coisa?	2,51	1,67	2,0
6 - Você acha fatigante recolher o lixo de casa?	1,93	1,44	1,0
7 - Você acha fatigante passar o aspirador na casa?	2,64	1,62	2,0
8 - Você acha que visitar outras pessoas, em geral, é fatigante?	2,24	1,50	1,0
9 - Você acha fatigante participar de encontros sociais especiais, como uma festa de aniversário?	2,61	1,72	2,0

Legenda: DEFS = Dutch Exertion Fatigue Scale; DP = desvio padrão.

*os escores de todos os itens variaram de 1 a 5.

Anexos

Amanda Gabriela Muller

ANEXOS

ANEXO 1 – MINI EXAME DO ESTADO MENTAL (MEEM)

MEEM

Paciente: Data do exame: ____/____/____ Idade: _____ anos

Escolaridade: _____ anos

ORIENTAÇÃO TEMPORAL / ESPACIAL (total 10 pontos)	
Dia da Semana (1 ponto)	☐
Dia do Mês (1 ponto)	☐
Mês (1 ponto)	☐
Ano (1 ponto)	☐
Hora aproximada (1 ponto)	☐
Local específico (Que local é esse aqui?) (apartamento ou setor) (1 ponto)	☐
Instituição (Em que local estamos?) (Instituição, residência, hospital, clínica, posto) (1 ponto)	☐
Bairro ou rua próxima (1 ponto)	☐
Cidade (1 ponto)	☐
Estado (1 ponto)	☐
MEMÓRIA IMEDIATA (total 3 pontos)	
Fale três palavras não relacionadas (Ex. CARRO, VASO, TIJOLO). Posteriormente pergunte ao paciente pelas 3 palavras (1 ponto para cada resposta correta). Depois repita as palavras e certifique-se de que o paciente as aprendeu.	☐
ATENÇÃO E CÁLCULO (total 5 pontos)	
(100-7) 5 vezes sucessivamente (1 ponto para cálculo correto). Você poderá corrigir o paciente a cada acerto e prosseguir com o teste (93,86,79,72,65). Ou soletrar inversamente a palavra MUNDO (ODNUM)	☐
MEMÓRIA DE Evocação (total 3 pontos)	
Pergunte pelas três palavras ditas anteriormente (1 ponto por palavra)	☐
LINGUAGEM (total 9 pontos)	
Nomear 2 objetos que você mostrar (Ex. um relógio, uma caneta (total 2 pontos)	☐
Peça para repetir "nem aqui, nem ali, nem lá" (1 ponto)	☐
Comando: "pegue este papel com a mão direita, dobre ao meio e coloque no chão" (1 ponto para cada comando – total 3 pontos)	☐
Ler e obedecer: "FECHE OS OLHOS" (1 ponto)	☐
Escrever uma frase completa (1 ponto)	☐
Copiar um desenho (1 ponto) (2 pentágonos)	☐
Total	

Desenho

FECHE OS OLHOS

Pontuação

Escolaridade	Comprometimento cognitivo
Analfabeto	<20 pontos
1 a 4 anos	<25 pontos
5 a 8 anos	<26,5 pontos
9 a 11 anos	<28 pontos
>12 anos	<29 pontos

ANEXO 2 – DUFFS

DUFFS

Os sintomas da fadiga estão descritos a seguir. Pedimos que você indique o quanto você apresenta de cada um desses sintomas. Marque um X em um dos cinco quadradinhos entre **não** e **sim**, sendo que **não** significa que esta situação não ocorre com você e o **sim** significa que a situação ocorre sempre. Por favor, não deixe de responder sobre nenhum sintoma.

Abaixo há dois exemplos que lhe darão uma idéia de como responder às questões. Em quase todas as questões o que aparece com o termo **ultimamente**, ele se refere aos últimos **5 dias**. **Exemplos:**

NÃO ←————→ SIM

Ultimamente, você tem dito para si mesmo(a) que as coisas não são tão ruins ?

☐ ☒ ☐ ☐ ☐

[Se, por exemplo, tem sido raro você dizer isso para si mesmo(a) ultimamente, marque o segundo quadradinho da esquerda para a direita]

Ultimamente, você tem evitado situações difíceis?

☐ ☐ ☐ ☐ ☒

[Se, por exemplo, você sempre evita situações difíceis, marque o quadradinho da extrema direita]

NÃO ←————→ SIM

1 Ultimamente você tem tido uma sensação forte e constante de falta de energia?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2 Ultimamente você tem observado que precisa de mais energia para dar conta das suas tarefas diárias?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3 Ultimamente você tem se sentido sem disposição para fazer as coisas?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

4 Ultimamente você tem acordado com a sensação de estar exausto e desgastado?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

5 Ultimamente você tem tido necessidade de descansar mais?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

6 Ultimamente você tem conseguido fazer suas atividades do dia-a-dia?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

7 Ultimamente seu interesse por sexo, sua vontade de ter relações sexuais diminuiu?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

8 Tem sido mais difícil se concentrar em uma coisa por muito tempo?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

ANEXO 3 – DEFS

DEFS

Na próxima página são listadas várias atividades do dia-a-dia. Pedimos que você descreva o quanto essas atividades são **atualmente** fatigantes para você. Marque um X em um dos cinco quadradinhos entre **não** e **sim**, sendo que o **não** significa que a atividade não lhe causa fadiga e o **sim** significa que essa atividade é extremamente fatigante. Por favor, não deixe de responder nenhuma questão.

Abaixo há dois exemplos que dão uma ideia de como responder as questões. Exemplos:

Você acha fatigante preparar sanduíches? NÃO ←————→ SIM
☐ ☒ ☐ ☐ ☐
[Se, por exemplo, você acha que essa atividade é só um pouco fatigante, marque o segundo quadradinho]

Você acha fatigante por e tirar a roupa? difíceis? NÃO ←————→ SIM
☐ ☐ ☐ ☐ ☒
[Se, por exemplo, você acha que essa atividade é extremamente fatigante, marque o quadradinho da extrema direita]

	NÃO ←————→ SIM
1. Você acha fatigante caminhar por 10 minutos?	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2. Você acha fatigante caminhar por meia hora?	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
3. Você acha fatigante ficar em pé embaixo do chuveiro?	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
4. Você acha fatigante subir e descer escadas?	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
5. Você acha fatigante sair para comprar alguma coisa?	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
6. Você acha fatigante recolher o lixo de casa?	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
7. Você acha fatigante passar o aspirador na casa?	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
8. Você acha que visitar outras pessoas, em geral, é fatigante?	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
9. Você acha fatigante participar de encontros sociais especiais, como uma festa de aniversário?	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

ANEXO 4 – INVENTÁRIO DE DEPRESSÃO DE BECK II

Inventário de depressão de Beck

Neste questionário existem grupos de frases. Escolha em cada grupo a frase que melhor descreve como você se sentiu na última semana que passou, incluindo o dia de hoje.

0 Não me sinto triste.

1 Sinto-me triste.

2 Sinto-me triste o tempo todo e não consigo sair disso.

3 Estou tão triste ou infeliz que não posso aguentar.

0 Não estou sem coragem quanto ao futuro.

1 Sinto-me sem coragem quanto ao futuro.

2 Sinto que não tenho nada por que esperar.

3 Sinto que o futuro é sem esperança e as coisas não podem melhorar.

0 Não me sinto fracassado(a).

1 Sinto que falhei mais que o indivíduo médio.

2 Quando olho para trás em minha vida, tudo que vejo é uma porção de fracassos.

3 Sinto que sou fracasso completo como pessoa.

0 Obtenho tanta satisfação nas coisas como costumava ter.

1 Não gosto das coisas do modo como costumava gostar.

2 Não consigo mais sentir satisfação real com coisa alguma.

3 Estou insatisfeito(a) ou entediado(a) com tudo.

- 0 Não me sinto particularmente culpado(a).
- 1 Sinto-me culpado(a) boa parte do tempo.
- 2 Sinto-me muito culpado(a) durante a maior parte do tempo.
- 3 Sinto-me culpado(a) o tempo todo.

- 0 Não sinto que esteja sendo castigado(a).
- 1 Sinto que posso ser castigado(a).
- 2 Espero ser castigado(a).
- 3 Sinto que estou sendo castigado(a).

- 0 Não me sinto desapontado(a) comigo mesmo(a).
- 1 Sinto-me desapontado(a) comigo mesmo (a).
- 2 Sinto-me aborrecido(a) comigo.
- 3 Eu me odeio.

- 0 Não sinto que seja pior do que qualquer outra pessoa.
- 1 Critico-me por minhas fraquezas ou erros.
- 2 Responsabilizo-me o tempo todo por minhas falhas.
- 3 Culpo-me por todas as coisas ruins que acontecem.

- 0 Não tenho nenhum pensamento de me matar.
- 1 Tenho pensamentos sobre me matar, mas não os levaria adiante.
- 2 Gostaria de me matar.
- 3 Eu me mataria, se tivesse uma oportunidade.

- 0 Não costumo chorar mais que o habitual.
- 1 Choro mais agora do que costumava fazer.
- 2 Atualmente choro o tempo todo.
- 3 Eu costumava conseguir chorar, mas agora não consigo, ainda que queira.

- 0 Não me irrita mais agora que em qualquer outra época.
- 1 Fico molestado(a) ou irritado(a) mais facilmente do que costumava ficar.
- 2 Atualmente sinto-me irritado(a) o tempo todo.
- 3 Absolutamente não me irrita com as coisas que costumava irritar-me.

- 0 Não perdi o interesse nas outras pessoas.
- 1 Interesse-me menos do que costumava pelas outras pessoas.
- 2 Perdi a maior parte do meu interesse nas outras pessoas.
- 3 Perdi todo o meu interesse pelas outras pessoas.

- 0 Tomo decisões mais ou menos tão bem como em qualquer outra época.
- 1 Adio minhas decisões mais do que costumava.
- 2 Tenho maior dificuldade em tomar decisões do que antes.
- 3 Não consigo mais tomar decisão alguma.

- 0 Não sinto que minha aparência seja pior do que costumava ser.
- 1 Preocupo-me por estar parecendo mais velho(a) e sem atrativos.
- 2 Sinto que há mudanças permanentes em minha aparência que me fazem parecer sem atrativos.
- 3 Considero-me feio(a).

- 0 Posso trabalhar mais ou menos tão bem quanto antes.
- 1 Preciso de um esforço extra para começar qualquer coisa.
- 2 Tenho que me forçar muito até fazer qualquer coisa.
- 3 Não consigo fazer nenhum trabalho.

- 0 Durmo tão bem quanto de hábito.
- 1 Não durmo tão bem quanto costumava.
- 2 Acordo 1 ou 2 horas mais cedo que de hábito e tenho dificuldade de voltar a dormir.
- 3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir.

- 0 Não fico mais cansado(a) do que de hábito.
- 1 Fico cansado(a) com mais facilidade do que costumava.
- 2 Sinto-me cansado(a) ao fazer qualquer coisa.
- 3 Estou cansado(a) demais para fazer qualquer coisa.

- 0 Meu apetite não está pior que de hábito.
- 1 Meu apetite não é tão bom quanto costumava ser.
- 2 Meu apetite está muito pior agora.
- 3 Não tenho mais nenhum apetite.

- 0 Não perdi muito peso, se é que perdi algum ultimamente.
- 1 Perdi mais de 2,5 kg.
- 2 Perdi mais de 5,0 kg.
- 3 Perdi mais de 7,5 kg.
- () Estou deliberadamente tentando perder peso, comendo menos

0 Não me preocupo mais que de hábito com minha saúde.

1 Preocupo-me com problemas físicos, como dores ou aflições ou perturbações no estômago ou prisão de ventre.

2 Estou muito preocupado(a) com problemas físicos e é difícil pensar em muito mais do que isso.

3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em qualquer outra coisa.

0 Não tenho observado qualquer mudança recente em meu interesse sexual.

1 Estou menos interessado(a) em sexo do que costumava.

2 Estou bem menos interessado(a) em sexo atualmente.

3 Perdi completamente o interesse por sexo.

ANEXO 5 – ÍNDICE DE QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURG – VERSÃO BRASILEIRA (PSQI-BR)

Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI-BR)

Instruções:

As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos de sono durante o **último mês somente**. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da maioria dos dias e noites do último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite?
Hora usual de deitar: _____
2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite?
Número em minutos: _____
3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã?
Hora usual de levantar: _____
4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Este pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama).
Horas de sono por noite: _____

Para cada uma das questões restantes, marque a **melhor (uma)** resposta. Por favor, responda a todas as questões.

5. Durante o último mês, com que frequência você **teve dificuldade de dormir** porque você...
 - (a) Não conseguiu adormecer em até 30 minutos

Nenhuma no último mês	☐
Menos de 1 vez/semana	☐
1 ou 2 vezes/semana	☐
3 ou mais vezes/semana	☐
 - (b) Acordou no meio da noite ou de manhã cedo

Nenhuma no último mês	☐
Menos de 1 vez/semana	☐
1 ou 2 vezes/semana	☐
3 ou mais vezes/semana	☐
 - (c) Precisou levantar para ir ao banheiro

Nenhuma no último mês	☐
Menos de 1 vez/semana	☐
1 ou 2 vezes/semana	☐
3 ou mais vezes/semana	☐
 - (d) Não conseguiu respirar confortavelmente

Nenhuma no último mês	☐
Menos de 1 vez/semana	☐

Amanda Gabriela Muller

1 ou 2 vezes/semana ☐
3 ou mais vezes/semana ☐

(e) Tossiu ou roncou forte
Nenhuma no último mês ☐
Menos de 1 vez/semana ☐
1 ou 2 vezes/semana ☐
3 ou mais vezes/semana ☐

(f) Sentiu muito frio
Nenhuma no último mês ☐
Menos de 1 vez/semana ☐
1 ou 2 vezes/semana ☐
3 ou mais vezes/semana ☐

(g) Sentiu muito calor
Nenhuma no último mês ☐
Menos de 1 vez/semana ☐
1 ou 2 vezes/semana ☐
3 ou mais vezes/semana ☐

(h) Teve sonhos ruins
Nenhuma no último mês ☐
Menos de 1 vez/semana ☐
1 ou 2 vezes/semana ☐
3 ou mais vezes/semana ☐

(i) Teve dor
Nenhuma no último mês ☐
Menos de 1 vez/semana ☐
1 ou 2 vezes/semana ☐
3 ou mais vezes/semana ☐

(j) Outra(s) razão(ões), por favor descreva _____
Com que frequência, durante o último mês, você teve dificuldade para dormir devido a essa razão?
Nenhuma no último mês ☐
Menos de 1 vez/semana ☐
1 ou 2 vezes/semana ☐
3 ou mais vezes/semana ☐

6. Durante o último mês, como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral?
Muito boa ☐
Boa ☐
Ruim ☐
Muito ruim ☐

7. Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou “por conta própria”) para lhe ajudar a dormir?
- Nenhuma no último mês ☐
- Menos de 1 vez/semana ☐
- 1 ou 2 vezes/semana ☐
- 3 ou mais vezes/semana ☐
8. No último mês, com que frequência você teve dificuldade de ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos, trabalho, estudo)?
- Nenhuma no último mês ☐
- Menos de 1 vez/semana ☐
- 1 ou 2 vezes/semana ☐
- 3 ou mais vezes/semana ☐
9. Durante o último mês, quão problemático foi para você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?
- Nenhuma dificuldade ☐
- Um problema leve ☐
- Um problema razoável ☐
- Um grande problema ☐
10. Você tem um(a) parceiro(a) ou colega de quarto?
- Não ☐
- Parceiro ou colega, mas em outro quarto ☐
- Parceiro no mesmo quarto, mas não na mesma cama ☐
- Parceiro na mesma cama ☐

Pontuação do PSQI

Componente 1: Resposta questão 6 (Muito boa=0; Boa=1; Ruim=2; Muito ruim=3)

Componente 2: Resposta questão 2 (≤ 15 min=0; 16-30 min=1; 31-60 min=2) + 5a (atribua a pontuação 00=0; 1-2=1; 3-4=2; 5-6=3)

Componente 3: Resposta questão 4 (> 7 h=0; 6-7h=1; 5-6h=2; < 5 h=3)

Componente 4: (total de horas dormidas) + (total de horas na cama) x 100.

Atribua: $> 85\%$ =0; 75-84%=1; 65-74%=2; $< 65\%$ =3

Componente 5: Somas as respostas de 5b a 5j (0=0; 1-9=1; 10-18=2; 19-27=3)

Componente 6: Resposta questão 7 (0 vezes=0; < 1 vez=1; 1-2 vezes=2; 3 ou mais vezes=3)

Componente 7: Soma questão 8 e 9 (0=0; 1-2=1; 3-4=2; 5-6=3)

PSQI ≤ 5 : bom dormidor

PSQI > 5 : mau dormidor

ANEXO 6 – ESCALAS VISUAIS ANÁLOGAS DO SONO (EVA-SONO)

ESCALAS VISUAIS ANÁLOGAS DO SONO

Orientações: Responda a cada questão colocando um traço vertical na linha de resposta no ponto que MELHOR REFLETE SUA OPINIÃO,

Exemplo: Não vi televisão ontem durante o dia

Vi televisão por dez horas

No exemplo a marca quer dizer que vi televisão ontem durante pouco tempo.

Responda a todas as seguintes questões considerando os acontecimentos das últimas 24 horas (desde o momento em que você se levantou ontem até o momento em que se sentiu totalmente acordado hoje de manhã).

1. Não fiquei acordado durante a noite	_____	Fiquei acordado por dez horas durante a noite
2. Não dormi durante a noite	_____	Tirando o tempo que fiquei acordado dormi por dez horas a noite
3. Não dormi durante o dia de ontem	_____	Dormi durante todo o dia de ontem
4. Não dormi ontem de manhã	_____	Dormi e acordei várias vezes ontem de manhã
5. Não dormi ontem a tarde	_____	Dormi e acordei várias vezes ontem a tarde
6. Peguei no sono imediatamente	_____	Não consegui pegar no sono
7. Tive um sono leve	_____	Dormi profundamente
8. Não tive problema com a interrupção do sono	_____	Tive muitos problemas com a interrupção do sono
9. Não acordei nenhuma vez durante	_____	Acordava e dormia a noite toda

10. Não tive dificuldade para pegar no sono	_____	Tive muitas dificuldades para pegar no sono
11. Não me mexi	_____	Me mexi a noite toda
12. Acordei exausto (a)	_____	Acordei descansado (a)
13. Assim que despertei hoje de manhã, me levantei *	_____	Depois que despertei hoje de manhã, cochilei várias vezes antes de me levantar
14. Tive uma noite de sono ruim	_____	Tive uma boa noite de sono
15. Dormi o suficiente	_____	Não dormi o suficiente

Escala de Distúrbio: soma dos itens 1, 6, 7, 8, 9, 10 e 11

Escala de Efetividade: soma dos itens 2, 12, 14 e 16

Escala de Suplementação: soma dos itens 3, 4 e 5

* Este item não foi utilizado para a pontuação do escore da Escala de Suplementação

ANEXO 7–ÍNDICE DE DISPNEIA DO MRC MODIFICADA (MEDICAL RESEARCH CONCIL MODIFICADA)**Escala de dispneia MRC modificada**

Pontuação	Sintomatologia
0	Tenho falta de ar ao realizar exercício intenso.
1	Tenho falta de ar quando apresso o meu passo ou subo escadas e/ou ladeira.
2	Preciso para algumas vezes quando ando no meu passo ou ando mais devagar que outras pessoas da minha idade.
3	Preciso para muitas vezes devido à falta de ar quando ando em torno de 100 metros ou poucos minutos de caminhada no plano.
4	Sinto tanta falta de ar que não saio de casa ou preciso de ajuda para me vestir ou tomar banho sozinho.

ANEXO 8 –PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP DA ESCOLA DE ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - EEUSP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FADIGA, MARCADORES INFLAMATÓRIOS E DESFECHOS PÓS-OPERATÓRIOS NA CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO

Pesquisador: Rita de Cassia Gengo e Silva

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 51243515.8.0000.5392

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP

Patrocinador Principal: CNPQ
Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.400.127

Apresentação do Projeto:

As doenças cardiovasculares (DCV) são altamente prevalentes em países desenvolvidos e em alguns países emergentes, como o Brasil. São responsáveis por elevada carga de morbidade e mortalidade. Em estudo de análise de conceito, postulou-se que o conceito de fadiga para a área de saúde é a verbalização pelo paciente de sensação de cansaço/canseira ou exaustão, diminuição da capacidade de realizar atividades habituais e a falta de alívio para essas manifestações com a aplicação de estratégias usuais de recuperação de energia, além de outras manifestações

Na enfermagem,

Fadiga (00093) foi aprovado como um diagnóstico pela NANDA-I em 1988, que o define como uma sensação opressiva e prolongada de exaustão e capacidade diminuída para realizar trabalho físico e mental no nível habitual

Trata-se de um estudo longitudinal, prospectivo, descritivo, correlacional, com abordagem quantitativa, que será realizado nas unidades de internação (UI) e de terapias intensivas (UTI) de um hospital público de referência em cardiologia no Estado de São Paulo, com dois subprojetos

Objetivo da Pesquisa:

Subprojeto 1

Endereço: Av. Dr Enéas de Carvalho Aguiar, 419

Bairro: Cerqueira Cesar

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-8858

CEP: 05.403-000

E-mail: cepee@usp.br

Amanda Gabriela Muller

Continuação do Parecer: 1.400.127

Objetivo Geral: Caracterizar a fadiga e a fadiga ao esforço em pacientes com DAC crônica no pré e pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio.

Subprojeto II

Objetivo Geral: Verificar a associação entre marcadores inflamatórios de fadiga no pré-operatório e desfechos pós-operatórios selecionados em pacientes com DAC crônica submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não há benefícios diretos ao participante decorrentes da participação nesta pesquisa

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

muito bem elaborada

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O termo de consentimento livre e esclarecido está muito bem redigido e contendo todos os informes necessários.

Recomendações:

não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

sem nenhuma consideracao ética

Considerações Finais a critério do CEP:

- Este CEP informa a necessidade de registro dos resultados parciais e finais na Plataforma Brasil;
- Esta aprovação não substitui a autorização da instituição coparticipante, antes do início da coleta de dados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_615950.pdf	23/11/2015 14:51:04		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_23nov2015.docx	23/11/2015 14:50:36	Rita de Cassia Gengo e Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	Amanda_Rita_23_nov_2015.docx	23/11/2015 14:50:17	Rita de Cassia Gengo e Silva	Aceito

Endereço: Av. Dr Enéas de Carvalho Aguiar, 419

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 05.403-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-8858

E-mail: cepee@usp.br

Amanda Gabriela Muller

Continuação do Parecer: 1.400.127

Investigador	Amanda_Rita_23_nov_2015.docx	23/11/2015 14:50:17	Rita de Cassia Gengo e Silva	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	12/11/2015 15:21:22	Rita de Cassia Gengo e Silva	Aceito
Outros	direx.jpg	09/11/2015 13:45:15	Rita de Cassia Gengo e Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 01 de Fevereiro de 2016

Assinado por:
 Lisabelle Mariano Rossato
 (Coordenador)

Endereço: Av. Dr Enéas de Carvalho Aguiar, 419**Bairro:** Cerqueira Cesar**CEP:** 05.403-000**UF:** SP**Município:** SAO PAULO**Telefone:** (11)3061-8858**E-mail:** cepee@usp.br

Amanda Gabriela Muller

ANEXO 9–PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA USP - HCFMUSP **PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**Título da Pesquisa:** FADIGA, MARCADORES INFLAMATÓRIOS E DESFECHOS PÓS-OPERATÓRIOS NA CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO**Pesquisador:** Rita de Cassia Gengo e Silva**Área Temática:****Versão:** 1**CAAE:** 51243515.8.3001.0068**Instituição Proponente:** Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio
CNPQ**DADOS DO PARECER****Número do Parecer:** 1.412.540**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de um estudo longitudinal, prospectivo, descritivo, correlacional com abordagem quantitativa. O estudo será realizado nas unidades de internação (UI) e de terapias intensivas (UTI) de um hospital público de referência em cardiologia no Estado de São Paulo. A amostra será constituída de 385 participantes com DAC crônica e que serão submetidos à cirurgia eletiva de RM. A coleta de dados será realizada em dois momentos: no pré (dentro de 24 horas antes da cirurgia) e no pós-operatório (dentro de 5 a 7 dias depois da cirurgia) e serão investigados dados sociodemográficos e clínicos do participante.

Objetivo da Pesquisa:**Objetivo Primário:**

Subprojeto I) Caracterizar a fadiga e a fadiga ao esforço em pacientes com DAC crônica no pré e pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio.

Subprojeto II) Verificar a associação entre marcadores inflamatórios de fadiga no pré-operatório e desfechos pós-operatórios selecionados em pacientes com DAC crônica submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio.

Objetivo Secundário:

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2661-7585 **Fax:** (11)2661-7585 **E-mail:** cappesq.adm@hc.fm.usp.br

Amanda Gabriela Muller

Continuação do Parecer: 1.412.540

Subprojeto I) Descrever a caracterização sociodemográfica e clínica; identificar a prevalência de fadiga e de fadiga ao esforço; determinar a intensidade da fadiga e da fadiga ao esforço; comparar os fatores que caracterizam a fadiga e a fadiga ao esforço no pré e no pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio; verificar se há associação da fadiga e da fadiga ao esforço com as variáveis sociodemográficas e clínicas.

Subprojeto II) Verificar a associação entre os níveis séricos de marcadores inflamatórios com a fadiga no pré-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio; verificar se a fadiga no pré-operatório de revascularização do miocárdio está associada a desfechos selecionados no pós-operatório.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Poderá haver algum desconforto relacionado às respostas aos questionários em função do tempo que o participante deverá despendar para tal. Os riscos da punção venosa são considerados mínimos, mas o participante será alertado para a possibilidade de sentir dor ou desconforto no local da punção e formação de equimose ou hematoma.

Benefícios: Investigar a fadiga em pacientes com DAC crônica sob a ótica da enfermagem poderá contribuir para a visibilidade da profissão no que tange o cuidado à saúde dessas pessoas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Nenhum

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequadas

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

Sem pendências

Considerações Finais a critério do CEP:

Em conformidade com a Resolução CNS nº 466/12 – cabe ao pesquisador: a) desenvolver o projeto conforme delineado; b) elaborar e apresentar relatórios parciais e final; c) apresentar dados solicitados pelo CEP, a qualquer momento; d) manter em arquivo sob sua guarda, por 5 anos da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP; e) encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico participante do projeto; f) justificar perante ao CEP interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar**Bairro:** Cerqueira Cesar**CEP:** 05.403-010**UF:** SP**Município:** SAO PAULO**Telefone:** (11)2661-7585**Fax:** (11)2661-7585**E-mail:** cappesq.adm@hc.fm.usp.br

Amanda Gabriela Muller

Continuação do Parecer: 1.412.540

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_615950.pdf	23/11/2015 14:51:04		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_23nov2015.docx	23/11/2015 14:50:36	Rita de Cassia Gengo e Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Amanda_Rita_23_nov_2015.docx	23/11/2015 14:50:17	Rita de Cassia Gengo e Silva	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_615950.pdf	20/11/2015 12:29:55		Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	12/11/2015 15:21:22	Rita de Cassia Gengo e Silva	Aceito
Outros	direx.jpg	09/11/2015 13:45:15	Rita de Cassia Gengo e Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Avaliação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 17 de Fevereiro de 2016

Assinado por:
ALFREDO JOSE MANSUR
 (Coordenador)

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2661-7585 **Fax:** (11)2661-7585 **E-mail:** cappelq.adm@hc.fm.usp.br