

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE FISIOTERAPIA

Larissa Barbosa de Carvalho

Caracterização da orientação ambulatorial de atividade física para pacientes com diabetes *mellitus* atendidos em um hospital universitário

Juiz de Fora
2019

Larissa Barbosa de Carvalho

Caracterização da orientação ambulatorial de atividade física para pacientes com diabetes *mellitus* atendidos em um hospital universitário

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Fisioterapia da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de graduação em Fisioterapia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Patricia Fernandes Trevizan Martinez – UFJF

Coorientadora: Me. Mariana Balbi Seixas – UFJF

Juiz de Fora

2019

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Carvalho, Larissa Barbosa de.

Caracterização da orientação ambulatorial de atividade física para pacientes com diabetes mellitus atendidos em um hospital universitário / Larissa Barbosa de Carvalho. -- 2019.

35 p. : il.

Orientadora: Patricia Fernandes Trevizan Martinez

Coorientadora: Mariana Balbi Seixas

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Fisioterapia, 2019.

1. Diabetes Mellitus. 2. Exercício. 3. Orientação. I. Martinez, Patricia Fernandes Trevizan , orient. II. Seixas, Mariana Balbi , coorient. III. Título.

Larissa Barbosa de Carvalho

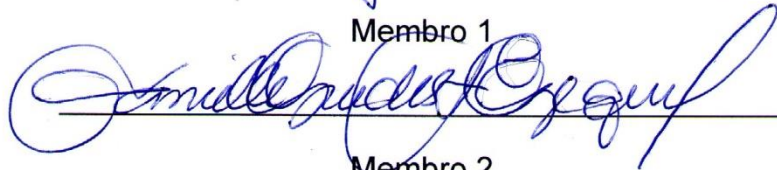
**“CARACTERIZAÇÃO DA ORIENTAÇÃO
AMBULATORIAL DE ATIVIDADE FÍSICA PARA
PACIENTES COM DIABETES MELLITUS ATENDIDOS
EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO”**

O presente trabalho apresentado como pré-requisito para aprovação na disciplina “Trabalho de Conclusão de Curso II”, da Faculdade de Fisioterapia da UFJF, foi apresentado em audiência pública à banca examinadora e **aprovado** no dia 08 de julho de 2019.

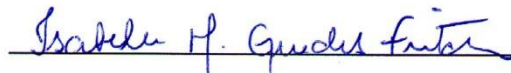
BANCA EXAMINADORA:



Membro 1



Membro 2



Membro 3

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus**, pois sem Ele eu nada seria. Por ter me sustentado e me dado forças para alcançar esse precioso momento!

Aos meus pais, por tudo que fizeram por mim ao longo de toda minha vida. À minha mãe **Fátima**, que de onde estiver tenho certeza que está imensamente feliz pela nossa conquista, nenhuma palavra seria suficiente para agradecer por tanto! Ao meu pai **Otacílio**, muita gratidão por todos os esforços para sempre me ver bem! Amo muito vocês!

Ao meu namorado **Marcos Paulo**, por ser tão companheiro, estar ao meu lado nos bons e maus momentos e por todo carinho de sempre!

À minha família e amigos pelo apoio e palavras de incentivo, vocês foram de imensa importância para a realização desse sonho!

À minha querida turma **Fisioterapia 44** com quem aprendi tanto nesses anos, em especial às lindas amigas que fiz! Vocês estarão sempre no meu coração, muito obrigada!

A todos os colegas da FacFisio que estiveram comigo nesses anos, obrigada pela amizade e companheirismo!

A todos os professores que ao longo dessa trajetória me transmitiram enorme conhecimento. Em especial à **Prof.^a Dr.^a Lilian Pinto da Silva**, que inspirou meu amor pela Fisioterapia Cardiovascular, muito obrigada pela paciência e dedicação!

À minha banca examinadora **Isabelle Freitas** e **Danielle Guedes**, muito obrigada por aceitarem prontamente o convite e pelas grandes contribuições com o trabalho! E também à **Carolina Félix** que não pôde estar presente, meu muito obrigada!

A **Me. Mariana Balbi Seixas**, minha querida coorientadora, meu muitíssimo obrigado por toda colaboração, sempre com tanta paciência e de forma tão prestativa!

Por fim, à minha orientadora **Prof.^a Dr.^a Patricia Fernandes Trevizan Martinez**, que se dedicou inteiramente a me ensinar, tão paciente e com enorme sabedoria. Você é uma das minhas maiores inspirações, tanto em nossa profissão quanto como pessoa. Muito, muito, muito obrigada aceitar essa orientação, ajudando meu sonho a se tornar realidade!

“Nada é suficientemente bom. Então vamos fazer o que é certo, dedicar o melhor de nossos esforços para atingir o inatingível, desenvolver ao máximo os dons que Deus nos concedeu, e nunca parar de aprender.”

Ludwig van Beethoven

RESUMO

INTRODUÇÃO: O Diabetes *Mellitus* (DM) é uma desordem metabólica que resulta num quadro de hiperglicemia em consequência de defeitos na ação e/ou secreção da insulina. Os principais tipos são pré-diabetes, DM tipo1 (DM1) e DM tipo 2 (DM2), sendo este último o mais prevalente e com etiologia multifatorial, associado à obesidade, sedentarismo e idade. Os pilares do tratamento do DM são a associação de tratamento medicamentoso, prática regular de exercícios físicos e adoção de alimentação saudável. Apesar dos diversos benefícios da realização de exercício físico pelos pacientes com DM, sua prática permanece sendo um desafio, pois algumas barreiras dificultam sua manutenção em longo prazo.

OBJETIVO: Considerando a importância do exercício físico no tratamento do DM, o objetivo desse estudo é identificar e caracterizar a orientação ambulatorial de exercício físico para pacientes com DM atendidos em um hospital universitário. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo observacional descritivo retrospectivo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-UFJF). Realizou-se busca ativa nos prontuários dos pacientes em acompanhamento através do Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU) e foram incluídos prontuários de pacientes com diagnóstico de DM1, DM2 ou pré-diabetes e excluídos prontuários com mais de uma consulta no período proposto de coleta de dados (novembro de 2018 à abril de 2019), prontuários de pacientes que não realizaram consulta até o momento da coleta e aqueles sem a descrição do diagnóstico de DM. Foram realizadas análises exploratórias (descritivas) dos dados e calculadas frequências simples, médias, desvio padrão e percentuais para as variáveis contínuas e categóricas. **RESULTADOS:** No período de coleta, 192 prontuários eletrônicos foram acessados e 23 excluídos sendo, considerados para análise, 169 prontuários. A maior parte da amostra foi composta por prontuários de pacientes com DM2, o sexo feminino se mostrou o mais prevalente, com média de idade de 57 ± 11 anos. O nível de escolaridade dos pacientes não é indicado na maioria dos prontuários acessados. Grande maioria era sedentária e em 83% dos prontuários não havia recomendação de exercício físico. O grupo DM2 foi o único a receber orientação, entretanto não era direcionada. **CONCLUSÃO:** Concluiu-se que os pacientes, com ênfase em pré-diabéticos e DM1, apresentam baixa adesão a exercícios físicos, reforçando a importância de orientação sistematizada, direcionada e individualizada, além da necessidade de ser devidamente documentada pela equipe de saúde.

Palavras-chave: Diabetes *Mellitus*. Exercício. Orientação.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disorder that results in hyperglycemia due to failure of insulin action and/or secretion. The main types are pre-diabetes, DM type 1 (DM1) and DM type 2 (DM2), the latter being the most prevalent and multifactorial etiology, associated with obesity, sedentary lifestyle and age. The measures of DM treatment are the association of drug treatment, regular practice of physical exercises and the admission of healthy energy. It prevents the performance of physical exercises with the patients with DM, its application is being a challenge, since some patients have their own maintenance in the long term. **OBJECTIVE:** The importance of physical exercise in the treatment of DM, the study is characteristic and an outpatient physical development alert for patients with DM attended in a university hospital. **METHODS:** This is a retrospective descriptive observational study, approved by the Research Ethics Committee on Human Beings of the University Hospital of the Federal University of Juiz de Fora (HU-UFJF). An active search was performed in patients using patients with DM1, DM2 or pre-diabetes and countless medical records with more than one visit without a period of evaluation. data collection (year 2018 to April 2019), medical records of patients who were not consulted at the time of collection and of those without description of the diagnosis of DM. We analyzed the search and calculation rates of frequencies and means, standard of delivery and percentages for the continuous and categorical variables. **RESULTS:** In the collection period, 192 medical records were accessed and 23 were analyzed, 169 medical records. The majority of the sample consisted of patients with T2DM, the female gender being more prevalent, with a mean age of 57 ± 11 years. The educational level of the patients is not indicated in most of the medical records accessed. Most children were sedimented in physical exercise. The DM2 group was the only one receiving guidance, but it was not addressed. **CONCLUSION:** Patients with an emphasis on pre-diabetic and DM1 had low physical activity, reinforcing the importance of a systematized, targeted and individualized strategy, in addition to being documented by the health group.

Keywords: Diabetes *Mellitus*. Exercise. Orientation.

SUMÁRIO

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 10 |
| 2 OBJETIVO | 14 |
| 3 MÉTODOS..... | 14 |
| 3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO | 14 |
| 3.2 ASPECTOS ÉTICOS | 14 |
| 3.3 SELEÇÃO DOS VOLUNTÁRIOS..... | 14 |
| 3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO | 14 |
| 3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO | 15 |
| 3.6 COLETA DE DADOS | 15 |
| 3.7 ANÁLISE DOS DADOS | 16 |
| 4 RESULTADOS | 16 |
| 5 DISCUSSÃO | 21 |
| 6 CONCLUSÃO..... | 26 |
| REFERÊNCIAS | 27 |
| APÊNDICE 1 | 32 |
| ANEXO 1..... | 33 |

1 INTRODUÇÃO

O Diabetes *Mellitus* (DM) é uma desordem metabólica que resulta num quadro de hiperglicemia em consequência de defeitos na ação e/ou secreção da insulina (SBD, 2017). Atualmente está em curso uma epidemia de DM. Conforme o *International Diabetes Federation Atlas* (2017) estimou-se uma população mundial de 425 milhões de diabéticos em 2017 e esta deve alcançar 629 milhões em 2045. O Brasil encontra-se em 4º lugar entre os 10 países com maior número de diabéticos, alcançando 12,5 milhões de diagnósticos (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2017) e, segundo dados de 2017 do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), a prevalência da doença aumentou nos últimos 10 anos, passando de 5,8% da população em 2007 para 7,6% em 2017. Este mesmo levantamento revelou que no Brasil o indicador de DM aumenta com a idade e é mais de quatro vezes maior entre os que têm menor escolaridade (BRASIL, 2017).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO) e a Associação Americana de Diabetes (ADA) existem quatro classes clínicas para a doença: DM tipo 1 (DM1), DM tipo 2 (DM2), DM gestacional e outros tipos específicos de DM. Outras duas categorias descritas são a glicose de jejum alterada e a tolerância à glicose diminuída (ALBERTI et al., 1999; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2014a).

O DM1, antigamente denominado insulino dependente, é a classe com menor prevalência dentre os casos de DM e normalmente afeta a faixa etária entre 5 e 14 anos de idade. Decorre de uma alteração autoimune, onde as células β -pancreáticas são destruídas, ocasionando deficiência na produção de insulina. Este processo pode levar anos, tornando a progressão da doença variável, a qual é mais acelerada na criança, devido a total dependência de insulina (NEGRÃO et al., 2010). Esta forma pode ser dividida em DM autoimune ou idiopática: a primeira é considerada uma alteração poligênica e está ligada tanto a fatores genéticos quanto ambientais, como infecções virais, redução de vitamina D, condições nutricionais, entre outros; já a segunda é de etiologia desconhecida e representa o menor número de casos do DM1 (CHIANG et al., 2014; INSEL et al., 2015).

Em contrapartida, o DM2, antigamente conhecido como não insulino dependente, envolve diversas anormalidades, como aumento da produção de glicose pelo fígado e diminuição na secreção ou na ação da insulina. Tem etiologia multifatorial e se associa a

obesidade, sedentarismo e a idade, sendo diagnosticado, normalmente, após os 40 anos (SBD, 2017). Em sua fase inicial há compensação da resistência insulínica pelo aumento da sua secreção e a tolerância à glicose é normal, entretanto, em seu decorrer há redução progressiva da secreção de insulina, aumento da sua resistência e conseqüente aumento da glicemia de jejum (NEGRÃO et al., 2010).

Aos indivíduos com glicose de jejum alterada e/ou tolerância à glicose diminuída, aplica-se, a expressão pré-diabetes, em virtude do alto risco de desenvolvimento de DM2. Tais condições representam um estado intermediário de alteração do metabolismo da glicose, não devendo ser encaradas como uma condição benigna, uma vez que aumentam em até 2 vezes a mortalidade cardiovascular (SBD, 2017; ZAGURY et al., 2018).

As complicações do DM crônico são altamente limitantes. Dentre as principais, destacam-se a retinopatia, neuropatias, doença renal crônica e vascular periférica. Além disso, as complicações de origem cardiovascular e cerebrovasculares são, além das mais prevalentes, as responsáveis pelas elevadas taxas de mortalidade nessa população (MAGALHÃES, 2018). Do total de gastos com a saúde em países desenvolvidos, 20% são relacionados às complicações em pacientes diabéticos (ZHANG et al., 2010).

De acordo com a *American Diabetes Association* (2014a, 1997) o diagnóstico do DM é clínico e laboratorial e, com relação à glicemia, são apresentados três critérios: (1) glicemia casual ≥ 200 mg/dL associada à poliúria, polidipsia e perda ponderal; (2) glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL; (3) glicemia de 2 horas pós-sobrecarga de 75g de glicose ≥ 200 mg/dL. Caso o valor do último critério se situe entre 140 e 199 mg/dL, é considerado tolerância à glicose diminuída. A utilização da hemoglobina glicada (HbA1c) como critério diagnóstico foi proposta em 2009 e atualmente utiliza os seguintes critérios: HbA1c $\geq 6,5\%$ em duas coletas representa DM e entre 5,7 e 6,4%, mostra alto risco para desenvolvimento da doença (INTERNATIONAL EXPERT COMMITTEE, 2009).

A partir do diagnóstico, o tratamento preconizado inclui medidas farmacológicas e não farmacológicas. Do ponto de vista farmacológico, são prescritos agentes antidiabéticos orais (LERARIO et al., 2010), visando a normoglicemia e estratégias para sua manutenção a longo prazo (HINAKAWA et al., 2014). A escolha do medicamento deve levar em consideração: o estado geral do paciente e as comorbidades presentes, complicações do diabetes ou outras complicações; os valores das glicemias de jejum, pós-prandial e da HbA1c;

o peso e a idade do paciente; as possíveis interações com outros medicamentos, reações adversas e contraindicações (SBD, 2017).

Além dos antidiabéticos orais, uma opção terapêutica eficiente no controle metabólico do DM é o uso da insulina exógena como meio de substituição da insulina que não é ou é parcialmente produzida pelo pâncreas (SOUZA et al., 2000). No DM1 esta terapia deve ser instituída mediante a realização do diagnóstico, sendo imprescindível no tratamento. Diferentemente, no DM2 pode ser iniciada precocemente apenas quando as modificações no estilo de vida associadas ao antiglicemiante oral falham no controle glicêmico após um mês de terapia. Alguns tipos de insulina são: insulina regular, insulina intermediária (NPH - *Neutral Protamine Hagedorn*), análogos de ação ultrarrápida (asparte, lispro e glulisina) e análogos de ação prolongada (SBD, 2017).

Associada ao tratamento medicamentoso, a modificação dos hábitos de vida é fundamental no tratamento do DM. Assim, o tratamento não farmacológico baseia-se na prática regular de exercícios físicos e na adoção de uma alimentação saudável como estratégias fundamentais para prevenção e controle de desordens metabólicas, como o DM (HERDY et al., 2014; SBD, 2017). Em relação à prática de exercícios físicos, é preconizado aos indivíduos com DM realizar exercícios aeróbicos, de intensidade moderada, pelo menos 3 vezes por semana, totalizando, no mínimo, 150 minutos de exercícios semanais associado à duas ou três sessões semanais de exercícios resistidos (SBD, 2017).

O exercício físico realizado de maneira adequada melhora não só a qualidade de vida do diabético como proporciona adaptações metabólicas, neuroendócrinas e cardiovasculares (NEGRÃO et al., 2010). De forma aguda há aumento da captação de glicose por via independente da ação da insulina (translocação do Transportador de Glicose Tipo 4 – GLUT 4 – para a membrana celular) (IVY et al., 1999; KROLEWSKI et al., 1987) e aumento da sensibilidade à insulina, que permanece 24 horas após a interrupção do exercício (BRAUN et al., 1995). Esse mecanismo contribui para maior síntese de glicogênio muscular, o qual é reduzido nessa população. O principal efeito do exercício físico realizado a longo prazo é o aumento da sensibilidade à insulina, a qual está relacionada a mudanças na expressão e atividades das proteínas AMPK (proteína quinase ativada por AMP) e a Akt (proteína quinase B), envolvidas no transporte de glicose no músculo esquelético. Além disso, o aumento do número de fibras tipo I, a perda de peso, redução de gordura total ou de gordura visceral, provocadas pelo exercício, melhoram a resistência insulínica (NEGRÃO et al., 2010).

Os benefícios da realização de exercício físico pelos pacientes com DM são amplamente descritos na literatura, sendo preconizada para essa população (SBD, 2017). No entanto, sua prática permanece sendo um desafio no tratamento de diabéticos no Brasil e no mundo. Algumas das lacunas identificadas para esta prática são a adequada orientação da sua importância no tratamento e forma de prescrição (JENKINS et al., 2017). Pacientes diabéticos devem ser conscientizados e encorajados pelos profissionais de saúde acerca da realização do exercício físico, impondo metas, identificando barreiras e criando estratégias para superá-las (DEWALT et al., 2009; LIN, et al., 2017).

Dentre as barreiras para a prática de exercício físico em pacientes com DM, destacam-se: a falta de motivação e de tempo (ALHARBI et al., 2017), receio da ocorrência de hipoglicemia, mais especificamente em DM1 (KENNEDY et al., 2018), dificuldade de acesso aos serviços de saúde (BECKETT et al., 2018) e a educação em saúde inadequada por parte dos profissionais (KIVELÄ et al., 2014). Profissionais bem capacitados são altamente necessários para o sucesso da educação em saúde de diabéticos (FUNNELL et al., 2009).

Em geral, os métodos de mudança de comportamento e educação dos pacientes não são o eixo central do tratamento do DM, visto que faltam instrumentos de orientações padronizados voltados para essa população, dificultando sua realização pelos profissionais de saúde (LOBELO et al., 2009).

Considerando a importância do exercício físico no tratamento do DM, a justificativa para a realização deste estudo se pauta no fato de que, conhecer os métodos e formas de orientação do exercício físico proporciona uma melhor abordagem do indivíduo para se adotar a melhor terapêutica e buscar medidas eficazes. Desta forma torna-se relevante a identificação e caracterização da prática assistencial atualmente realizada no que diz respeito à orientação ambulatorial dessa conduta pelos profissionais de saúde.

2 OBJETIVO

Identificar e caracterizar a orientação ambulatorial de exercício físico para pacientes com DM atendidos em um ambulatório de endocrinologia de um hospital universitário.

3 MÉTODOS

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

O presente estudo caracteriza-se como observacional transversal.

3.2 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-UFJF) (CAAE: 03959218.1.0000.5133) (ANEXO 1).

3.3 SELEÇÃO DOS VOLUNTÁRIOS

Realizou-se busca ativa nos prontuários dos pacientes em acompanhamento no Ambulatório Multidisciplinar de Diabetes do HU-UFJF com uso do Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU). As informações coletadas têm a garantia do sigilo que assegura a privacidade e o anonimato dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos os prontuários de pacientes com diagnóstico de DM tipo 1, tipo 2 ou pré-diabéticos em acompanhamento clínico no Ambulatório Multiprofissional de Diabetes do HU-UFJF no período de coleta de dados proposto no cronograma.

3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos os prontuários repetidos, ou seja, pacientes com mais de uma consulta no período proposto de coleta de dados, prontuários de pacientes que não realizaram consulta até o momento da coleta e aqueles sem a descrição do diagnóstico de DM. Os dados faltosos foram colocados na planilha como NC (nada consta).

3.6 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados nos prontuários eletrônicos acessados pelo Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU), por dois pesquisadores independentes (L.B.C. e L.J.T.S.C.), a partir de uma ficha de coleta desenvolvida pelos próprios pesquisadores para esta finalidade (Apêndice 1). O período de coleta iniciou-se a partir da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (Anexo 1), sendo considerados os 3 meses prospectivos (fevereiro a abril de 2019) e os 3 meses retroativos à aprovação (novembro de 2018 a janeiro de 2019). As listas semanais de pacientes atendidos no ambulatório foram consultadas através do AGHU. Foram coletadas as seguintes informações: iniciais do nome do voluntário, número do prontuário, sexo, data de nascimento (idade), procedência, estado civil, nível de escolaridade, data da consulta de referência, tipo de DM, data do diagnóstico de DM, risco cardiovascular (ANDRUS et al., 2014), presença de comorbidades, como obesidade (WHO, 2000), neuropatia periférica, doença renal crônica, hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia e síndrome metabólica, antecedentes pessoais, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal, medicações em uso, caracterização da prática de exercício físico executada (modalidade, intensidade e frequência) ou sedentarismo, recomendação para prática de exercício físico (qual recomendação, realizada por qual profissional e por qual método), controle glicêmico (glicemia de jejum em mg/dL e HbA1C em %), intercorrências nos últimos 6 meses, data da consulta ao prontuário eletrônico pelos pesquisadores, número de consultas programadas e de faltas no ambulatório (desde seu primeiro atendimento) e data da primeira consulta.

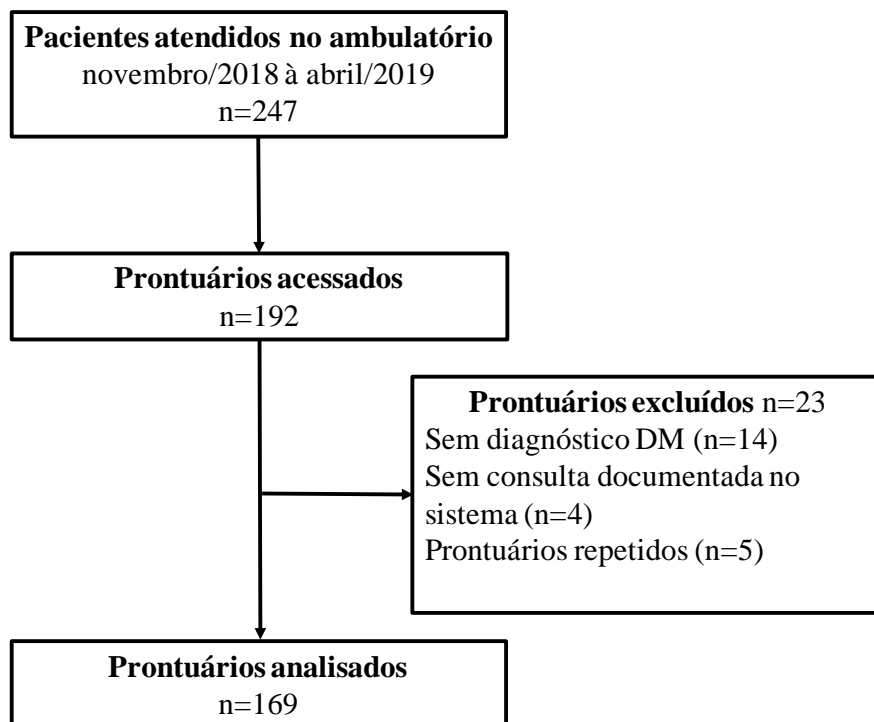
3.7 ANÁLISE DOS DADOS

Todos os dados coletados foram inseridos em uma planilha eletrônica adaptada de forma a contemplar todas as variáveis do estudo e, após análises exploratórias (descritivas) dos mesmos, foram calculadas frequências simples, médias, desvio padrão e percentuais para as variáveis contínuas e categóricas.

4 RESULTADOS

No período de coleta proposto, foram acessados 192 prontuários eletrônicos no AGHU. Desses, 23 foram excluídos conforme critérios previamente descritos, sendo então, considerados para análise, 169 prontuários (figura 1).

Figura 1 – Fluxograma do estudo



A tabela 1 apresenta as características sociodemográficas da amostra estudada. Observa-se que 92,3% dos prontuários acessados são de pacientes com diagnóstico de DM2, seguidos por 4,7% de prontuários de pacientes DM1 e 2,9% de Pré-diabéticos. O sexo feminino é o mais prevalente nos 3 grupos de prontuários analisados, com destaque para o grupo DM2, no qual 60% da amostra é composta por mulheres com média de idade de 57 ± 11

anos. Observa-se que os grupos pré-diabetes e DM2 apresentam maioria dos pacientes casados, diferentemente do grupo DM1. O nível de escolaridade dos pacientes não é indicado na maioria dos prontuários acessados. No que se refere às comorbidades associadas, destaca-se a HAS como altamente prevalente no grupo DM2 (80,7%). Esse grupo ainda apresenta a obesidade (38,4%) e dislipidemia (28,8%) como comorbidades presentes. Dos 169 prontuários incluídos, o risco cardiovascular foi descrito em 33 prontuários, sendo 31 do grupo DM2 e 2 no grupo pré-diabetes. No grupo DM2, 45,1% dos pacientes apresenta alto risco para evento cardiovascular em 10 anos. Em relação ao tratamento medicamentoso, todos os prontuários do grupo DM1 relatam uso de insulina e no grupo DM2 são 28,8%. O antidiabético oral mais comum dentre as medicações do grupo DM2 é a Metformina (80,7%). O grupo DM2 apresenta maior média de glicemia de jejum ($176,7 \pm 75,5$ mg/dL) e, em contrapartida, a média de HbA1C é maior no grupo DM1 ($9,7 \pm 2,9$ %). Observa-se que o grupo DM1 teve maior número de consultas ambulatoriais realizadas, entretanto, também foi o grupo com maior número de faltas proporcionalmente, com 16,7% de absenteísmo.

Tabela 1 – Descrição das características físicas, nível de escolaridade, comorbidades e medicações da amostra

| | Pré-diabetes | DM1 | DM2 |
|------------------------------|---------------------|----------------|----------------|
| | n = 5 | n = 8 | n = 156 |
| Sexo (F/M) | 3/2 | 5/3 | 103/53 |
| Idade (anos) | $65 \pm 13,2$ | $27 \pm 12,2$ | $57 \pm 11,2$ |
| IMC (Kg/m ²) | $28,1 \pm 2,4$ | $23,3 \pm 5,3$ | $30,2 \pm 5,8$ |
| Estado civil | | | |
| Casado - n (%) | 2 (40) | 0 (0) | 64 (41) |
| Solteiro - n (%) | 0 (0) | 6 (75) | 37 (23,7) |
| Divorciado - n (%) | 0 (0) | 0 (0) | 6 (3,8) |
| Viúvo - n (%) | 1 (20) | 0 (0) | 12 (7,6) |
| Outro - n (%) | 2 (40) | 2 (25) | 37 (23,7) |
| Nível de escolaridade | | | |
| Ignorado - n (%) | 4 (80) | 6 (75) | 111 (71) |
| 1º grau completo - n (%) | 0 (0) | 1 (12,5) | 6 (3,8) |
| 1º grau incompleto - n (%) | 0 (0) | 0 (0) | 20 (12,8) |
| 2º grau completo - n (%) | 0 (0) | 0 (0) | 11 (7) |
| 2º grau incompleto - n (%) | 1 (20) | 1 (12,5) | 4 (2,5) |

| | | | |
|-------------------------------------|-----------|-------------|------------|
| Superior - n (%) | 0 (0) | 0 (0) | 3 (1,9) |
| Comorbidades | | | |
| HAS - n (%) | 2 (40) | 0 (0) | 126 (80,7) |
| DRC - n (%) | 2 (40) | 0 (0) | 12 (7,6) |
| Dislipidemia - n (%) | 1 (20) | 0 (0) | 45 (28,8) |
| Síndrome metabólica - n (%) | 0 (0) | 0 (0) | 10 (6,4) |
| Neuropatia periférica - n (%) | 0 (0) | 1 (20) | 11 (7) |
| Obesidade - n (%) | 1 (20) | 1 (20) | 60 (38,4) |
| Risco cardiovascular – n (%) | | | |
| Alto - n (%) | 0 (0) | 0 (0) | 14 (45,1) |
| Intermediário - n (%) | 0 (0) | 0 (0) | 2 (6,4) |
| Baixo - n (%) | 0 (0) | 0 (0) | 1 (3,2) |
| Nada consta - n (%) | 2 (100) | 0 (0) | 14 (45,1) |
| Medicações mais utilizadas | | | |
| Insulina - n (%) | 0 (0) | 8 (100) | 45 (28,8) |
| Glibenclamida - n (%) | 0 (0) | 0 (0) | 17 (10,8) |
| Metformina - n (%) | 3 (60) | 5 (62,5) | 126 (80,7) |
| Controle glicêmico | | | |
| Glicemia de Jejum (mg/dL) | 101,5±5,5 | 158,6±110,3 | 176,7±75,5 |
| HbA1C (%) | 5,7±0,2 | 9,7±2,9 | 7,4±1,4 |
| Consultas ambulatoriais | | | |
| Presenças/faltas | 5/0,1 | 18,5/3,1 | 8/0,8 |

Risco cardiovascular calculado pela ASCVD (ANDRUS et al., 2014); DRC= Doença Renal Crônica; HAS= Hipertensão Arterial Sistêmica; HbA1C = Hemoglobina Glicada; IMC= Índice de Massa Corporal

Fonte: ELABORADO PELO PRÓPRIO AUTOR

A realização de treinamento físico foi apontada em 37 prontuários do total de 169 analisados. Observa-se que o grupo DM1, proporcionalmente, é o que mais relata praticar treinamento físico (37,5%). A modalidade mais prevalente, aproximadamente 67%, é a prática de atividades escolares (outros). Quanto à DM2, 21,7% relatam realizar treinamento físico, sendo 88,2% treino aeróbico isolado e 5,88% treinamento combinado (treinamento físico aeróbico associado ao treinamento resistido). A frequência e a duração do treinamento físico dos pacientes com DM2 é maior, sendo em média 4±1,6 dias/semana e 60±24,4 minutos diários. O tempo de prática de exercício físico de cada paciente não foi encontrado nos prontuários. O sedentarismo foi identificado em 88 pacientes, destacando-se o grupo pré-

diabetes como mais prevalente nessa categoria. Em 44 prontuários não foram encontradas informações acerca do treinamento físico ou condição de sedentarismo (Tabela 2).

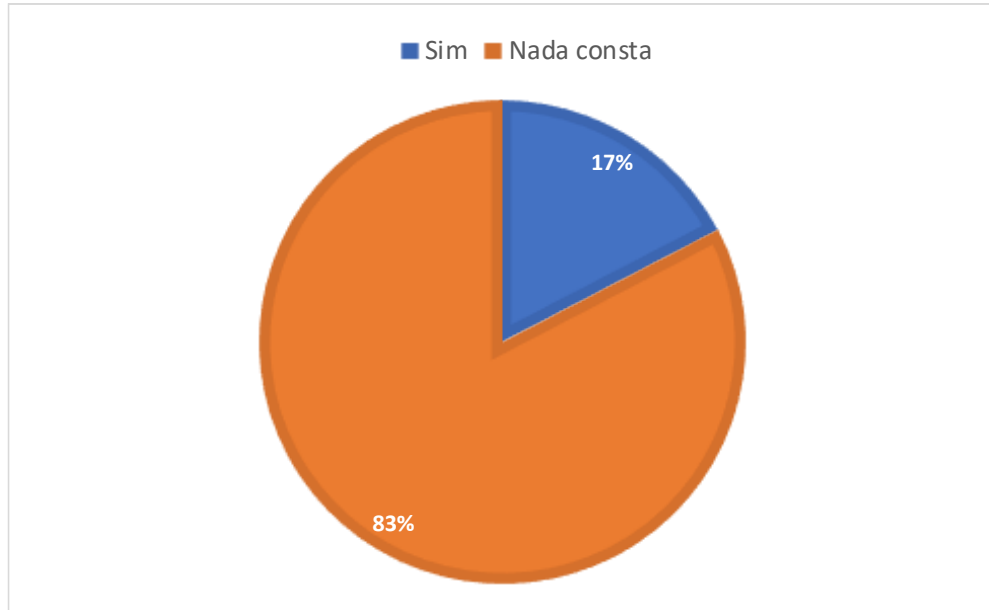
Tabela 2 – Caracterização do treinamento físico realizado pelos pacientes e descrito em prontuário

| | Pré-diabetes | DM1 | DM2 |
|--|---------------------|------------|------------|
| Praticante de treinamento físico - n (%) | 0 (0) | 3 (37,5) | 34 (21,7) |
| Não praticante / Sedentário – n (%) | 4 (80) | 2 (25) | 82 (52,5) |
| Nada consta / Não informado – n (%) | 1(20) | 3 (37,5) | 40 (25,6) |
| Modalidade | | | |
| Aeróbico - n (%) | 0 (0) | 1 (33,3) | 30 (88,2) |
| Resistido - n (%) | 0 (0) | 0 (0) | 1 (2,9) |
| Combinado (Aeróbico e Resistido) - n (%) | 0 (0) | 0 (0) | 2 (5,88) |
| Outros - n (%) | 0 (0) | 2 (66,6) | 1 (2,9) |
| Frequência (dias/semana) | 0±0 | 1,6±1,1 | 4±1,6 |
| Duração (minutos diários) | 0±0 | 30±0 | 50,9±24,4 |
| Tempo de prática | NC | NC | NC |

Fonte: ELABORADO PELO PRÓPRIO AUTOR

Com relação à recomendação de exercício físico pelo profissional de saúde, 83% dos prontuários analisados não apresenta nenhuma descrição dessa conduta, ou seja, do total de 169 prontuários analisados, 27 apresentavam essa informação descrita (Gráfico 1). Na investigação por grupos, observa-se que 100% eram dos prontuários do grupo DM2, não havendo registro desta conduta nos prontuários dos grupos pré-diabetes e DM1.

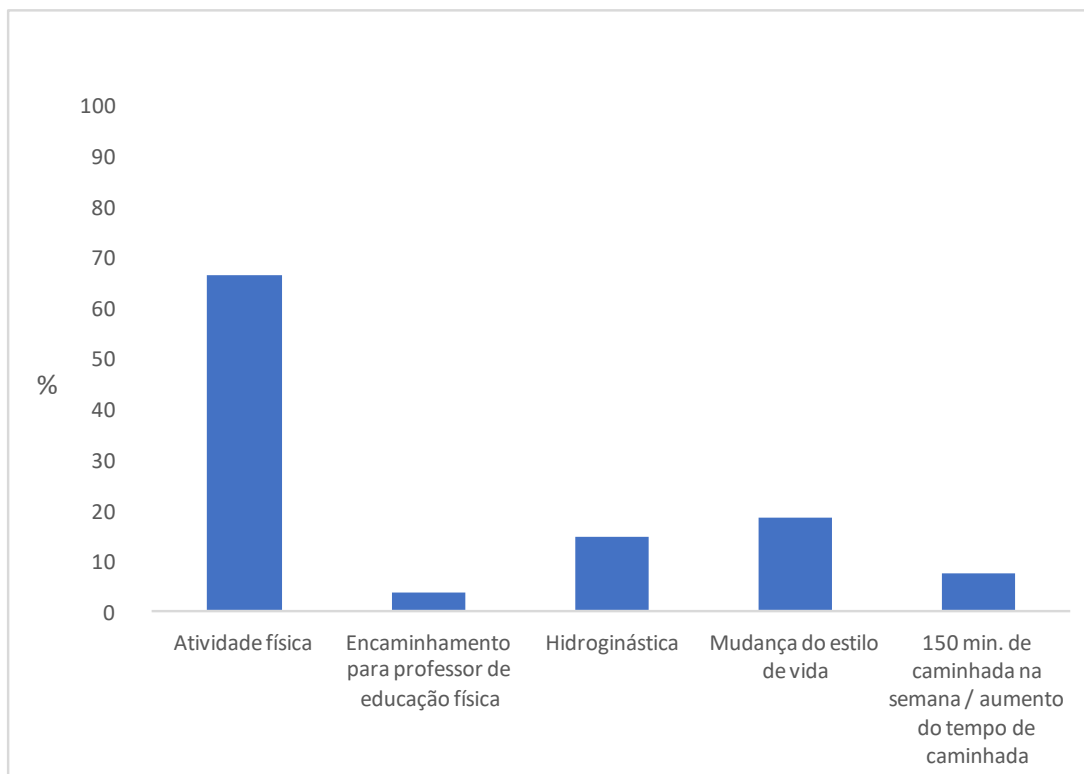
Gráfico 1 – Recomendação de exercício físico presente nos prontuários



Fonte: ELABORADO PELO PRÓPRIO AUTOR

Nos prontuários do grupo DM2 em que a recomendação de exercício físico estava descrita como conduta, as formas de orientação são diversificadas. Observa-se no Gráfico 2 que o termo “atividade física” é descrita em 70% dos prontuários. O termo “mudança no estilo de vida” é referido em aproximadamente 20% dos prontuários. Orientações de modalidades direcionadas, como “hidroginástica” e “150 minutos de caminhada por semana” são menos comuns. Observa-se ainda que, uma pequena parcela dos prontuários (apenas um) aponta o encaminhamento a outro profissional especialista em exercício físico como conduta.

Gráfico 2 – Descrição da conduta de orientação de exercício físico presente nos prontuários



Fonte: ELABORADO PELO PRÓPRIO AUTOR

5 DISCUSSÃO

O principal achado do presente estudo refere-se à baixa adesão ao exercício físico, onde a maior parte dos prontuários analisados é de pacientes diabéticos sedentários ou sem essa informação documentada e à reduzida descrição de recomendação de exercício físico por parte dos profissionais de saúde.

A DM é uma doença com índices epidemiológicos alarmantes. No presente estudo, apesar de desenvolvido exclusivamente com prontuários de um ambulatório de um hospital universitário, observa-se que os dados epidemiológicos são, em alguns aspectos, representativos dos descritos mundialmente. A maior amostra foi de prontuários de pacientes com DM2, representando 92,3% do total, fato esperado, pois esse tipo de diabetes representa de 90 a 95% de todos os casos do DM (American Diabetes Association, 2017).

A prevalência global do DM é maior no sexo masculino. Existem aproximadamente 17,1 milhões de homens a mais do que mulheres com diabetes, inclusive na faixa etária média de 57 anos encontrada nesse estudo (IDF 2017). Já no Brasil, levando em

consideração as capitais e o Distrito Federal, não há diferença na prevalência entre homens e mulheres (Vigitel 2017). Por outro lado, no presente estudo foi encontrada maior prevalência do DM no sexo feminino. Esta diferença pode ser ocasionada pelo fato das mulheres terem maior conhecimento em relação à doença, realizarem maior esforço para lidar com a mesma e, portanto, terem maior adesão ao tratamento (KACEROVSKY-BIELESZ et al., 2009). Outra hipótese poderia ser de que essas mulheres estivessem na menopausa, fase caracterizada por redução hormonal, que pode predispor o desenvolvimento do DM2 (MAUVAIS-JARVIS et al., 2017). Estudos realizados no Brasil com pacientes diabéticos na atenção primária encontraram predominância do sexo feminino em suas amostras, a qual representava cerca de 60% do total (FERREIRA et al., 2009; RODRIGUES et al., 2012; FARIA et al., 2013).

Em 71,5% dos prontuários acessados não havia informação acerca do grau de escolaridade do paciente. Esta, no entanto, é uma importante informação, já que habilidades de leitura, escrita e fala podem comprometer o entendimento da prescrição e das orientações dadas pela equipe de saúde, aumentando os riscos do paciente (DOAK et al., 1995; GAMBA et al., 2004). Nesse sentido, estudo realizado em uma cidade do estado de São Paulo observou que o conhecimento sobre a doença foi menor em pacientes que tinham um baixo nível de escolaridade (RODRIGUES et al., 2012). Esse dado ganha relevância clínica, pois sabe-se que a baixa escolaridade em pacientes com DM2 está relacionada à presença de doenças cardiovasculares, microvasculares e mortalidade (BLOMSTER et al., 2017).

Apesar das medicações utilizadas serem as preconizadas para o tratamento da DM, nota-se pelos índices glicêmicos apresentados que os valores estão acima dos encontrados em pacientes com a doença controlada (SBD, 2017). O UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) evidenciou que a cada 1% de HbA1c reduzida havia redução de mortalidade em 21%, 14% menos ocorrências de infarto agudo do miocárdio, redução em 37% de complicações microvasculares e em 43% nos transtornos vasculares periféricos (STRATTON et al., 2000). Portanto, o controle precoce da hiperglicemia produz efeitos a longo prazo, como aumento da sobrevida e melhora da qualidade de vida (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2014b). Pacientes com baixa escolaridade podem ter dificuldade de interpretar valores de açúcar no sangue, interferindo nesse controle (DOAK et al., 1995). Um estudo brasileiro realizado no Ceará não encontrou associação significativa entre o letramento em saúde e o controle glicêmico, mas mostrou associação entre glicemia de jejum alta e numeramento inadequado (SAMPAIO et al., 2015). Em contrapartida, estudos internacionais

demonstram tendência à correlação significativa entre letramento insuficiente e controle glicêmico inadequado (WILLIAMS et al., 1998; SCHILLINGER et al., 2002).

Dentre as doenças cardiovasculares presentes em pacientes com DM, destaca-se a HAS. Conforme descrito no presente estudo, aproximadamente 75% dos prontuários analisados eram de pacientes com HAS como comorbidade associada e esse dado vai de encontro ao que é descrito na população mundial (SBD, 2017). A fisiopatologia das duas condições, DM e HAS, no que diz respeito à resistência à insulina e à obesidade faz com que seja frequente a coexistência de ambas no mesmo paciente (PETRIE et al., 2018). Em um relevante estudo na área, o San Antonio Heart Study, mais de 80% dos indivíduos com DM2 apresentavam HAS aos 50 anos de idade (MITCHELL et al., 1990). Essa associação provoca um risco quatro vezes maior de DCV nesses indivíduos quando comparados à pessoas isentas dessas condições (LASTRA et al., 2014).

Nesse mesmo sentido, é notável o número de prontuários que apresentam a obesidade como comorbidade frequente nos pacientes com DM2. A obesidade, principalmente a visceral, exacerba a resistência à insulina por diversos mecanismos, favorecendo o desenvolvimento do diabetes (RAVUSSIN et al., 2002) e quando encontram-se em associação no mesmo indivíduo, as chances de ocorrência de DCV aumentam (BHUPATHIRAJU et al., 2016). A perda de peso modesta e sustentada demonstrou provocar melhora nos índices glicêmicos de diabéticos tipo 2 com sobrepeso ou obesos (STRATTON et al., 2000).

Sabendo-se dos elevados índices de evidência e indicações do exercício físico nas populações com doenças cardiovasculares, o presente estudo buscou, exclusivamente na população com DM, informações acerca de sua indicação e prescrição nos prontuários analisados. Nesse sentido, chama atenção o fato de apenas 21% da amostra total do estudo relatar realizar algum tipo de atividade física. Os benefícios do exercício físico nessa população são amplamente descritos. Melhora do controle glicêmico, diminuição da resistência à insulina, melhora do perfil lipídico, redução da pressão arterial e manutenção de perda de peso são comprovadamente relacionadas à prática de exercícios físicos nos diabéticos (CHUDYK et al., 2011).

Em especial, na população com pré-diabetes, o exercício físico merece forte atenção dada a sua atuação preventiva à evolução da doença para DM2. De fato, um dos fatores de risco para o desenvolvimento da DM2 é o diagnóstico prévio de pré-diabetes (SBD,

2017) e mudanças no estilo de vida, incluindo a prática de exercício físico, foram descritas como forma de prevenção do aparecimento de DM2 nessa população (PAN et al., 1997; LI et al., 2008). Esta se dá principalmente pela melhora da resistência insulínica devido ao aumento crônico em 60% da expressão proteica de GLUT4 em indivíduos com intolerância à glicose. Outras adaptações fisiológicas e metabólicas envolvem a redução de triglicerídeos intramusculares, aumento da oxidação de ácidos graxos, aumento do número de fibras tipo I, entre outras (NEGRÃO et al., 2010).

No presente estudo 80% dos prontuários de pacientes com pré-diabetes eram sedentários, o que pode ser explicado pelo fato de que em nenhum desses a orientação de exercício físico estava descrita como uma das orientações dos profissionais de saúde. Visto que a educação insuficiente é uma das barreiras na realização de exercícios em pré-diabetes e DM2 (HU et al., 2018), tal informação traz um alerta especial às orientações para essa população.

Apesar dos amplos benefícios fisiológicos do exercício físico na população com DM já serem fortemente conhecidos, algumas barreiras para sua prática são descritas. No DM2, barreiras como desconforto físico, falta de tempo, fatores relacionados ao trabalho, temperatura (clima) do dia e falta de interesse já foram identificadas (KORKIAKANGAS et al., 2011; EGAN et al., 2013). Já no DM1 além das barreiras já citadas para o DM2, é descrita na literatura uma barreira relacionada ao baixo conhecimento sobre o controle da glicemia e suas implicações durante o exercício físico, como a ocorrência de hipoglicemia (BRAZEAU et al., 2008; LASCAR et al., 2014). Apesar disso, em nossos achados os prontuários de pacientes com DM1 foram os com maior prevalência de realização de exercício físico, destacando a relevância da prática de exercício físico no ambiente escolar nessa população.

Sabe-se que a especificidade é um dos princípios primordiais da fisiologia do exercício. Em pacientes com DM, a modalidade preconizada é o treinamento físico aeróbico combinado ao treinamento resistido (resistência muscular localizada) (SBD, 2017). No presente estudo, a maior parte dos prontuários de pacientes que realiza algum tipo de exercício físico aponta a modalidade aeróbica (isolada) como mais comum. Destaca-se também que, além da modalidade, o volume semanal de exercício está diretamente relacionado ao aparecimento dos benefícios. Apenas a população DM2 do presente estudo realizava volume semanal de exercício aeróbico adequado, o que pode ser devido às

orientações de mudança de estilo de vida descritas somente nos prontuários desse grupo da amostra.

Em nossa análise dos prontuários, poucas orientações foram direcionadas para exercício ou treinamento físico e a maioria trazia o termo atividade física como conduta. Faz-se importante, portanto, a definição de tais termos: atividade física é definida como qualquer contração muscular que gere um movimento e, com isso, aumente o gasto energético acima do nível basal; o exercício físico é um tipo de atividade física que seja planejada, estruturada, repetitiva e intencional, a fim de manter ou melhorar a aptidão física do indivíduo (SBD, 2017); já o treinamento físico é caracterizado como um processo repetitivo e sistemático composto de exercícios progressivos que visam o aperfeiçoamento do desempenho (BARBANTI et al., 2004). É preconizada como tratamento não farmacológico para pacientes diabéticos a prática regular de exercícios físicos (SBD, 2017), a qual foi minimamente abordada como visto em nossos resultados. Além do mais, para que a recomendação gere sucesso no tratamento, ela deve estar de acordo com as preferências individuais, escolhendo modalidades realistas a serem praticadas (FERREIRA et al., 2015).

Há uma crença de que os esforços para motivar os pacientes a aumentar sua atividade física são ineficazes, criando assim barreiras para a educação em saúde (MATTHEWS et al., 2017). Ademais, algumas informações ou orientações podem ser realizadas como conduta e não ser descritas no prontuário devido a alguns fatores, como jornada de trabalho e alta demanda de atividades desenvolvidas pelos profissionais, acarretando menor qualidade dos registros (CARNAÚBA, 1987).

O prontuário do paciente é um meio de comunicação da equipe multiprofissional que facilita a gestão do processo de saúde (MESQUITA et al., 2010). Em 83% dos prontuários analisados não havia informação sobre orientação de atividade física. Um estudo realizado com profissionais tidos como educadores em saúde de pacientes diabéticos mostrou que sua confiança na prescrição de exercícios era baixa, assim como a confiança na realização por seus pacientes (DILLMAN et al., 2010).

Portanto, a importância clínica do presente trabalho foi possibilitar a identificação do perfil de atividade física dos pacientes em atendimento neste ambulatório, facilitando o estabelecimento de estratégias para aprimorar a conduta profissional relativa à recomendação de exercício físico, sua documentação no prontuário e, conseqüentemente, o

estímulo à mudança de comportamento dos pacientes para o melhor controle da doença e suas complicações.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo identificou as principais características sociodemográficas de pacientes diabéticos e pré-diabéticos e a realização de exercícios físicos nessa população. Concluiu-se que os pacientes, sobretudo os pré-diabéticos e DM1, apresentam baixa adesão a exercícios físicos, o que pode estar relacionado às diversas barreiras encontradas para sua realização. Tais achados reforçam a importância de orientação sistematizada, direcionada e individualizada, além da necessidade de ser devidamente documentada pela equipe de saúde, visando obtenção de metas terapêuticas para maior sobrevida e menor risco de complicações.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, K.G.M.M.; ZIMMET, P.Z. World Health Organization Consultation. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Report of a WHO Consultation. Geneva: WHO, 1999. 2.

ALHARBI, M.; GALLAGHER, R. al. Exercise barriers and the relationship to self-efficacy for exercise over 12 months of a lifestyle-change program for people with heart disease and/or diabetes. **European Journal of Cardiovascular Nursing**, v. 16, n. 4, p. 309-317, 2017.

American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes. **Diabetes Care**, v. 40, supplement 1, p. 131, 2017.

_____. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. **Diabetes Care**, Alexandria, Virginia, v. 37, supplement 1, p. 67-74, 2014a.

_____. Guide to Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and Other Categories of Glucose Intolerance. **Diabetes Care**. N. Beauregard, v. 20, supplement 1, p. 215-225, 1997.

_____. Lifestyle, Metformin, Can Delay Diabetes, 15-Year DPP Data Show. **American Diabetes Association 74th Scientific Sessions. Medscape**, 2014b.

ANDRUS, B.; LACAILE, D. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 63, n. 25 Part A, p. 2886, 2014.

BARBANTI, V.J.; TRICOLI, V. et al. Relevância do conhecimento científico na prática do treinamento físico. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 18, n. 8, p. 101-109, 2004.

BECKETT, M.; FIRESTONE, M. A. et al. A cross-sectional analysis of the relationship between diabetes and health access barriers in an urban First Nations population in Canada. **British Medical Journal open**, v. 8, n. 1, p. e018272, 2018.

BHUPATHIRAJU, S.N.; HU, F.B. Epidemiology of obesity and diabetes and their cardiovascular complications. **Circulation research**, v. 118, n. 11, p. 1723-1735, 2016.

BLOMSTER, J. I.; ZOUNGAS, S. et al. The impact of level of education on vascular events and mortality in patients with type 2 diabetes mellitus: Results from the ADVANCE study. **Diabetes research and clinical practice**, v. 127, p. 212-217, 2017.

BRASIL. Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017. Brasília, DF, 2018.

BRAUN, B.; ZIMMERMANN, M. B. et al. Effects of exercise intensity on insulin sensitivity in women with non-insulin-dependent diabetes mellitus. **Journal of Applied Physiology**, v. 78, n. 1, p. 300-306, 1995.

BRAZEAU, A.S.; RABASA-LHORET, R. et al. Barriers to physical activity among patients with type 1 diabetes. **Diabetes care**, v. 31, n. 11, p. 2108-2109, 2008.

CARNAÚBA, M.F.A. **Frequência das anotações de enfermagem no prontuário do paciente**. 1987. Tese de Doutorado. Universidade Federal da Bahia. Escola de Enfermagem.

CHIANG, J.L.; KIRKMAN, M. S. et al. Type 1 diabetes through the life span: a position statement of the American Diabetes Association. **Diabetes care**, v. 37, n. 7, p. 2034-2054, 2014.

CHUDYK, A.; PETRELLA, R.J. Effects of exercise on cardiovascular risk factors in type 2 diabetes: a meta-analysis. **Diabetes care**, v. 34, n. 5, p. 1228-1237, 2011.

DEWALT, D.A.; DAVIS, T. C. et al. Goal setting in diabetes self-management: taking the baby steps to success. **Patient education and counseling**, v. 77, n. 2, p. 218-223, 2009.

DILLMAN, C.J.; SHIELDS, C. A. et al. Including physical activity exercise in diabetes management: Diabetes educators' perceptions of their own abilities the abilities of their patients. **Canadian Journal of Diabetes**, v. 34, n. 3, p. 218-226, 2010.

DOAK, C. C.; DOAK, J. G.; ROOT, C. **Teaching patients with low literacy skills**. 2. Ed. Philadelphia: Mosby, 1995. 1-9 p.

EGAN, A.M.; MAHMOOD, W.A.W. et al. Barriers to exercise in obese patients with type 2 diabetes. **QJM: An International Journal of Medicine**, v. 106, n. 7, p. 635-638, 2013.

FARIA, H.T.G; RODRIGUES, F.F.L. et al. Fatores associados à adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 3, p. 231-7, 2013.

FERREIRA, C. L. R. A.; FERREIRA, M. G. Epidemiological characteristics of diabetic patients within the public health system: an analysis of the HiperDia system. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 53, n. 1, p. 80-86, 2009.

FERREIRA, S.R.G.; VIVOLO, M.A. Capítulo 8 - **Atividade física no Diabetes tipo 1 e 2: Bases fisiopatológicas, importância e orientação**. Módulo 3 - Tratamento do Diabetes: Abordagens Educacionais e de Alterações no Estilo de Vida. 2015. E-book Sociedade Brasileira de Diabetes. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/ebook/component/k2/item/75-capitulo-8-atividade-fisica-no-diabetes-tipo-1-e-2-bases-fisiopatologicas-importancia-e-orientacao>>. Acesso em 10 de jun. de 2019.

FUNNELL, M.M.; BROWN, T.L. et al. National standards for diabetes self-management education. **Diabetes care**, v. 32, n. Supplement 1, p. S87-S94, 2009.

GAMBA, M. A.; GOTLIEB, S. L., et al. Amputações de extremidades inferiores por diabetes mellitus: estudo casocontrole. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, p. 399-404, 2004.

HERDY, A. H. et al. South American guidelines for cardiovascular disease prevention and rehabilitation. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 103, n. 2, p. 1-31, 2014.

HINAKAWA, Y.; ARIMA, H. et al. Impact of visit-to-visit glycemic variability on the risks of macrovascular and microvascular events and all-cause mortality in type 2 diabetes: the advance trial. **Diabetes Care**, v. 37, n. 8, p. 2359-2365, 2014.

HU, H.S.; FU, R.M. et al. CE: Original Research: Physical Activity Among Chinese American Immigrants with Prediabetes or Type 2 Diabetes. **The American journal of nursing**, v. 118, n. 2, p. 24-32, 2018.

INSEL, R.A.; DUNNE, J. L. et al. Staging presymptomatic type 1 diabetes: a scientific statement of JDRF, the Endocrine Society, and the American Diabetes Association. **Diabetes care**, v. 38, n. 10, p. 1964-1974, 2015.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Diabetes Atlas, 2017**. Eighth Edition. Disponível em: <http://www.diabetesatlas.org/>.

INTERNATIONAL EXPERT COMMITTEE. International Expert Committee report on the role of the A1C assay in the diagnosis of diabetes. **Diabetes care**, v. 32, n. 7, p. 1327-1334, 2009.

IVY, J. L.; ZDERIC, T. W. et al. Prevention and treatment of non-insulin-dependent diabetes mellitus. **Exercise and sport sciences reviews**, v. 27, p. 1-35, 1999

JENKINS, D.W.; JENKS, A. Exercise and diabetes: a narrative review. **The Journal of Foot and Ankle Surgery**, v. 56, n. 5, p. 968-974, 2017.

KACEROVSKY-BIELESZ, G.; LIENHARDT, S. et al. Sex-related psychological effects on metabolic control in type 2 diabetes mellitus. **Diabetologia**, v. 52, n. 5, p. 781-788, 2009.

KENNEDY, A.; NARENDRAN, P. et al. Attitudes and barriers to exercise in adults with a recent diagnosis of type 1 diabetes: a qualitative study of participants in the Exercise for Type 1 Diabetes (EXTOD) study. *BMJ open*, v. 8, n. 1, p. e017813, 2018.

KIVELÄ, K.; ELO, S. et al. The effects of health coaching on adult patients with chronic diseases: a systematic review. **Patient Education and Counseling**, v. 97, n. 2, p. 147-157, 2014

KORKIAKANGAS, E.E.; ALAHUHTA, M.A. et al. Motivators and barriers to exercise among adults with a high risk of type 2 diabetes—a qualitative study. **Scandinavian journal of caring sciences**, v. 25, n. 1, p. 62-69, 2011.

KROLEWSKI, A. S.; KOSINSKI, E. J. et al. Magnitude and determinants of coronary artery disease in juvenile-onset, insulin-dependent diabetes mellitus. **The American journal of cardiology**, v. 59, n. 8, p. 750-755, 1987.

LASCAR, N.; KENNEDY, A. et al. Attitudes and barriers to exercise in adults with type 1 diabetes (T1DM) and how best to address them: a qualitative study. **PloS one**, v. 9, n. 9, p. 1080-1119, 2014.

LASTRA, G.; SYED, S. al. Type 2 diabetes mellitus and hypertension: an update. **Endocrinology and Metabolism Clinics**, v. 43, n. 1, p. 103-122, 2014.

LERARIO, A.C.; CHACRA, A.R. et al. Algorithm for the treatment of type 2 diabetes: a position statement of Brazilian Society of Diabetes. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, v. 2, n. 1, p. 35, 2010.

LI, G.; ZHANG, P. et al. The long-term effect of lifestyle interventions to prevent diabetes in the China Da Qing Diabetes Prevention Study: a 20-year follow-up study. **The Lancet**, v. 371, n. 9626, p. 1783-1789, 2008.

LIN, J. S.; O'CONNOR, E. et al. Behavioral Counseling to Promote Physical Activity and a Healthful Diet to Prevent Cardiovascular Disease in Adults: Update of the Evidence for the US Preventive Services Task Force [Internet]. **Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US)**; 2010 Dec.(Evidence Syntheses, No. 79.) 2017

LOBELO, F.; DUPERLY, J. et al. Physical activity habits of doctors and medical students influence their counselling practices. **British Journal of Sports Medicine**, v. 2, n. 43, p. 89-92, 2009

MAGALHÃES, C.C. Diabetes Mellitus e doença cardiovascular. Panorama do problema no Brasil e no mundo. **Revista Sociedade de Cardiologia Estado de São Paulo**, v. 28, n. 2, p. 143-145, 2018.

MATTHEWS, A.; JONES, N. et al. An education programme influencing health professionals to recommend exercise to their type 2 diabetes patients—understanding the processes: a case study from Oxfordshire, UK. **BMC health services research**, v. 17, n. 1, p. 130, 2017.

MAUVAIS-JARVIS, F. F.; MANSON, J. E. et al. Menopausal hormone therapy and type 2 diabetes prevention: evidence, mechanisms, and clinical implications. **Endocrine reviews**, v. 38, n. 3, p. 173-188, 2017.

MESQUITA, A.M.O.; DESLANDES, S.F. A construção dos prontuários como expressão da prática dos profissionais de saúde. **Saúde e sociedade**, v. 19, p. 664-673, 2010.

MITCHELL, B.D.; STERN, M.P. et al. Risk factors for cardiovascular mortality in Mexican Americans and non-Hispanic whites. San Antonio Heart Study, **American Journal of Epidemiology**, v. 131, n. 3, p. 423-433, 1990.

NEGRÃO, C. E.; BARRETTO, A. C. P. **Cardiologia do Exercício: do atleta ao cardiopata**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2010.

PAN, X.R.; LI, G. et al. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance: the Da Qing IGT and Diabetes Study. **Diabetes care**, v. 20, n. 4, p. 537-544, 1997.

PETRIE, J.R.; GUZIK, T.J. et al. Diabetes, Hypertension, and Cardiovascular Disease: Clinical Insights and Vascular Mechanisms. **Canadian Journal of Cardiology**, v. 34, n. 5, p. 575-584, 2018.

RAVUSSIN, E.; SMITH, S.R. Increased fat intake, impaired fat oxidation, and failure of fat cell proliferation result in ectopic fat storage, insulin resistance, and type 2 diabetes mellitus. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 967, n. 1, p. 363-378, 2002.

RODRIGUES, F. F. L.; SANTOS, M. A. D. et al. Relationship between knowledge, attitude, education and duration of disease in individuals with diabetes mellitus. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 2, p. 284-290, 2012.

SAMPAIO, H.A.C.; CARIOCA, A.A.F. et al. Health literacy in type 2 diabetics: associated factors and glycemetic control. **Ciência & saúde coletiva**, v. 20, n. 3, p. 865-874, 2015.

SCHILLINGER, D.; GRUMBACH, K. et al. Association of health literacy with diabetes outcomes. **Journal of the American Medical Association**, v. 288, n. 4, p. 475-482, 2002.

Sociedade Brasileira de Diabetes. Posicionamento Oficial no 2 de 2015. **Algoritmo para o tratamento do diabetes do tipo 2**. Atualização de 2015.

SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. São Paulo: Clannad, 2017.

SOUZA, C.R.; ZANETTI, M.L. Administração de insulina: uma abordagem fundamental na educação em diabetes. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.34, n.3, p. 264-70, set. 2000.

STRATTON, I.M.; ADLER, A.I. et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. **British Medical Journal**, v. 321, n. 7258, p. 405-412, 2000.

WHO (World Health Organization). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, n. 284, p. 256. WHO Obesity Technical Report Series, 2000.

WILLIAMS, M.V.; BAKER, D.W. et al. Relationship of functional health literacy to patients' knowledge of their chronic disease: a study of patients with hypertension and diabetes. **Archives of internal medicine American Medical Association**, v. 158, n. 2, p. 166-172, 1998.

ZAGURY, L; ZAGURY, R. et al. Diabetes na Prática Clínica: Capítulo 2 - Aspectos clínicos e laboratoriais do diagnóstico de Diabetes e Pré-diabetes. 2016. Elaborada pela Sociedade Brasileira de Diabetes.

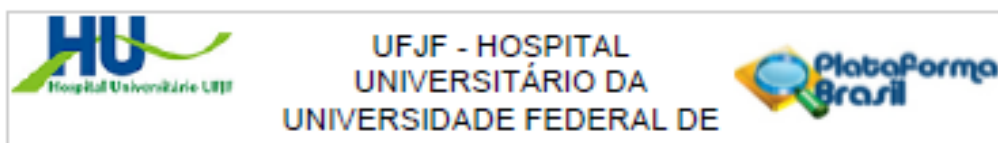
ZHANG, P; ZHANG, X. et al. Global healthcare expenditure on diabetes for 2010 and 2030. **Diabetes research and clinical practice**, v. 87, n. 3, p. 293-301, 2010.

APÊNDICE 1

Ficha de coleta de dados:

| | |
|---|--|
| Iniciais do nome do voluntário | |
| Número do prontuário | |
| Sexo | |
| Data de nascimento | |
| Procedência | |
| Estado civil | |
| Nível de escolaridade | |
| Data da consulta de referência | |
| Data do diagnóstico de DM | |
| Risco cardiovascular | |
| Doença renal crônica | |
| Hipertensão arterial sistêmica | |
| Dislipidemia | |
| Síndrome metabólica | |
| Outros antecedentes pessoais | |
| Peso | |
| Altura | |
| IMC | |
| Circunferência abdominal | |
| Obesidade | |
| Neuropatia periférica | |
| Medicações | |
| Caracterização da prática de exercício físico executada | |
| Recomendação de exercício físico | |
| Qual a recomendação de exercício físico | |
| Recomendação realizada por qual profissional | |
| Qual o método de recomendação | |
| Controle glicêmico | |
| Intercorrências nos últimos 6 meses | |
| Número de consultas no ambulatório | |
| Data da primeira consulta no ambulatório | |
| Data da consulta ao prontuário eletrônico | |

ANEXO 1



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Caracterização da orientação ambulatorial de atividade física para pacientes com diabetes mellitus atendidos em um hospital universitário

Pesquisador: Patrícia Fernandes Trevizan

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 03959218.1.0000.5133

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA UFJF

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.153.779

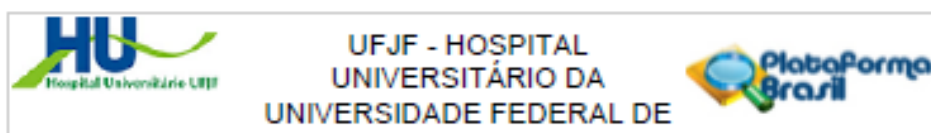
Apresentação do Projeto:

O Diabetes Mellitus (DM) é uma desordem metabólica ocasionada por defeitos na ação ou secreção da Insulina ou em ambas. Esta pode ser DM tipo 1 (DM1), DM tipo 2 (DM2), DM gestacional e outros tipos específicos de DM, além de pré-diabetes e tolerância à glicose diminuída. o tratamento preconizado inclui medidas farmacológicas e não farmacológicas. Do ponto de vista farmacológico, são prescritos agentes antidiabéticos orais, entretanto a modificação dos hábitos de vida é fundamental no tratamento do DM. É preconizada uma alimentação saudável e a prática regular de exercícios físicos aeróbicos, de Intensidade moderada a vigorosa, pelo menos 3 vezes por semana, totalizando, no mínimo, 150 minutos de exercícios semanais. Apesar dos benefícios do exercício físico serem amplamente descritos e, assim, altamente preconizados para essa população, os métodos de mudança de comportamento e educação dos pacientes não são o eixo central do tratamento do DM. Considerando a importância do exercício físico no tratamento do DM, torna-se relevante a identificação da prática assistencial atualmente realizada no que diz respeito à orientação ambulatorial dessa conduta.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário:

Endereço: Rua Catulo Breviglieri, s/n
 Bairro: Santa Catarina CEP: 38.038-110
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA
 Telefone: (32)4009-5217 E-mail: cep.hu@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 3.153.779

Identificar e caracterizar a orientação ambulatorial de exercício físico para pacientes com diabetes mellitus atendidos no ambulatório Endocrinologia do HU/UFJF.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Não existem riscos diretos para o paciente, já que se trata de uma análise de banco de dados e nenhum dos pesquisadores terá contato com voluntários. Entretanto, há possível risco, mesmo que indireto, de extravio de informações durante a coleta de dados ou perda de informações durante a manipulação do sistema AGHU.

Benefícios:

As informações deste estudo poderão contribuir para identificação das lacunas nas orientações e registro das mesmas nos prontuários, direcionando assim, para uma melhor prática assistencial à essa população e serviço.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto espera identificar e caracterizar a rotina de orientação do exercício físico e sua documentação em prontuário na população diabética atendida no ambulatório de Endocrinologia do HU/UFJF.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos obrigatórios foram apresentados de acordo com a resolução vigente.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

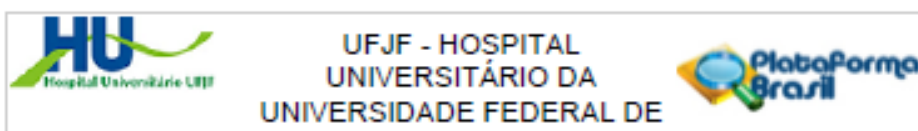
Diante do exposto, o projeto está aprovado, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS, segundo este relator, aguardando a análise do Colegiado. Data prevista para o término da pesquisa: / /

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|--------------------------------|--|------------------------|--------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P PROJETO_1233439.pdf | 11/02/2019 23:32:04 | | Aceito |
| Orçamento | orcamento.pdf | 01/12/2018 16:37:54 | Larissa Barbosa de Carvalho | Aceito |
| Outros | termo_confidencialidade_e_sigilo.pdf | 01/12/2018 16:34:44 | Larissa Barbosa de Carvalho | Aceito |

Endereço: Rua Catulo Breviglieri, s/n
 Bairro: Santa Catarina CEP: 38.038-110
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA
 Telefone: (32)4009-5217 E-mail: cep.hu@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 3.153.779

| | | | | |
|---|--|------------------------|-----------------------------|--------|
| Outros | carta_de_encaminhamento.pdf | 01/12/2018 16:29:52 | Larissa Barbosa de Carvalho | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | projeto_de_pesquisa.pdf | 05/11/2018 18:14:37 | Larissa Barbosa de Carvalho | Aceito |
| Outros | Projeto_de_Pesquisa.docx | 05/11/2018 21:06:28 | Larissa Barbosa de Carvalho | Aceito |
| Outros | Declaracao_de_Aprovacao_da_Comissao de Orcamento.pdf | 05/11/2018 21:05:08 | Larissa Barbosa de Carvalho | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | DispensaTCLE.pdf | 05/11/2018 21:02:07 | Larissa Barbosa de Carvalho | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | Declaracao_infraestrutura.pdf | 05/11/2018 21:01:48 | Larissa Barbosa de Carvalho | Aceito |
| Outros | Comprovante_de_Cadastro_do_Projeto.pdf | 05/11/2018 21:01:26 | Larissa Barbosa de Carvalho | Aceito |
| Outros | Comprovante_de_Cadastro_do_Pesquisador.pdf | 05/11/2018 21:00:59 | Larissa Barbosa de Carvalho | Aceito |
| Outros | Curriculo_Lattes_Mariana.pdf | 05/11/2018 20:59:39 | Larissa Barbosa de Carvalho | Aceito |
| Outros | Curriculo_Lattes_Larissa.pdf | 05/11/2018 20:59:17 | Larissa Barbosa de Carvalho | Aceito |
| Outros | Curriculo_Lattes_Patricia.pdf | 05/11/2018 20:58:51 | Larissa Barbosa de Carvalho | Aceito |
| Outros | ANEXO_1_Ficha_de_Coleta_de_Dados.pdf | 05/11/2018 20:56:11 | Larissa Barbosa de Carvalho | Aceito |
| Folha de Rosto | Folha_de_Rosto_da_Plataforma_Brasil.pdf | 05/11/2018 14:12:27 | Larissa Barbosa de Carvalho | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JUIZ DE FORA, 19 de Fevereiro de 2019

Assinado por:
Letícia Coutinho Lopes Moura
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Celso Breviglieri, s/n
Bairro: Santa Catarina CEP: 36.036-110
UF: MG Município: JUIZ DE FORA
Telefone: (32)4009-5217 E-mail: cep.hu@uff.edu.br