



**UNIRIO - UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO
DO RIO DE JANEIRO**

**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE (CCBS)
ESCOLA DE MEDICINA E CIRURGIA (EMC)**

EMMANUELLE ROSA RODRIGUES

**PRESCRIÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO: NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS
MÉDICOS RECÉM FORMADOS, REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E DE DIRETRIZES**

**Rio de Janeiro
FEVEREIRO / 2024**

EMMANUELLE ROSA RODRIGUES

**PRESCRIÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO: NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS
MÉDICOS RECÉM FORMADOS, REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E DE DIRETRIZES**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para
obtenção do grau de médico no Curso
de Medicina da Universidade Federal do
Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO.

Orientadora: Luciana Moreira Lima

RIO DE JANEIRO

2024

EMMANUELLE ROSA RODRIGUES

**PRESCRIÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO: NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS
MÉDICOS RECÉM FORMADOS, REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E DE DIRETRIZES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de médico no Curso de Medicina da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO e aprovado pela banca examinadora.

Aprovado em 27 de fevereiro de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Professora Doutora Luciana Moreira Lima (Orientadora)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Professor Doutor Helton José Bastos Setta
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Professor Doutor Julio Cesar Tolentino Junior
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Professor Doutor Pedro Celso Braga Alexandre
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

À minha mãe e à minha avó, as maiores incentivadoras dos meus sonhos. Sem elas nem capaz de sonhar eu seria.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter sido minha fortaleza durante todos esses longos anos em busca do meu sonho de ser médica. Ele que nos dias de maior tristeza e dor não me desamparou e ainda me guiou pelo caminho do amor com muita força para que eu não desistisse em meio às adversidades.

À minha mãe Juliana e à minha avó Maria José que por inúmeras vezes se sacrificaram para que não me faltasse nada, que me permitiram chegar até aqui. Elas que são as mulheres mais incríveis que já conheci, minhas maiores inspirações de força, determinação e coragem.

Ao meu pai Manoel e aos meus avôs Octaviano e Antônio que partiram logo antes que eu pudesse iniciar a trajetória acadêmica. A saudade é indescritível e é o que me move todos os dias para que no futuro eu possa ser tão grandiosa como eles foram. Que eu possa ser amável, paciente e focada como eles.

À minha madrinha Andrea e à minha tia Alexandra agradeço por me lembrarem a vida inteira de que nunca estou só. Este apoio incondicional e certeza de família me trouxeram mais coragem para alçar voos maiores sabendo que sempre terei onde pousar.

Ao meu grupo de amigos da faculdade que dividiu momentos tão difíceis lado a lado e multiplicou todas as alegrias, fazendo todo o resto valer a pena. Que grande privilégio foi crescer e ter acompanhado seus desenvolvimentos pessoais durante esses longos 6 anos de graduação.

Às minhas amigas mais antigas Taissa e Raquel que há 15 anos acompanharam todas as minhas fases da vida nos momentos mais altos e mais baixos. Obrigada por nunca duvidarem de mim e sempre serem presença mesmo nos muitos momentos em que precisei estar ausente para que pudesse tornar os sonhos realidade.

Ao meu namorado Douglas agradeço pelo companheirismo indescritível. Sem sua ajuda em tantos momentos o caminho até aqui teria sido muito mais difícil de percorrer. Agradeço a Deus todos os dias pelo amigo tão amoroso e paciente que Ele me presenteou em cruzar nossas histórias.

À minha orientadora que aceitou este desafio de me guiar durante a realização deste projeto sempre de forma muito respeitosa e amigável. Agradeço por toda paciência e por ter feito esta fase tão complicada ser o mais leve possível.

À minha banca examinadora que é composta por professores que marcaram tão positivamente meu percurso da graduação. Obrigada por terem sido tão acolhedores e ao mesmo tempo terem ensinado muito sobre uma medicina de excelência.

Por fim, agradeço pelas bênçãos e pelas pessoas incríveis que cruzaram meu caminho me abençoando e fortalecendo para alcançar meus objetivos. Prometo sempre me esforçar para ser uma médica melhor que faça jus aos tantos privilégios e aos muitos ensinamentos que levo comigo destes tantos que me ajudaram durante a vida.

RESUMO

Como o exercício físico tem sido sugerido como ferramenta para ajudar no controle glicêmico e da pressão arterial de indivíduos diabéticos e hipertensos, o presente estudo trata acerca da formação acadêmica de médicos egressos da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) no que tange a prescrição de exercícios físicos para tal população. O presente estudo pretende contribuir para a formulação de novos protocolos pedagógicos a serem apresentados, a fim de buscar melhores estratégias didáticas para o currículo das instituições brasileiras de ensino médico. Este é um estudo de coorte transversal observacional que se utilizou das diretrizes brasileiras de hipertensão e diabetes para formular um questionário para avaliação do grau de conhecimento das recomendações de tratamento pelos formandos de 2020 a 2023.1 da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Foi observado bom entendimento da importância da prescrição do exercício para as populações do estudo, no entanto, o nível de conhecimento adquirido no âmbito universitário se mostrou insatisfatório. Ainda há um longo caminho a percorrer no que tange a adequação dos currículos estudantis às necessidades de uma oferta adequada do ensino médico na prescrição do exercício para pacientes diabéticos e hipertensos.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Hipertensão Arterial. Prescrição de exercício.

ABSTRACT

As physical exercise has been suggested as a tool to help control glycemic and blood pressure in hypertensive and diabetic individuals, this study deals with the academic training of doctors who graduated from the Federal University of the State of Rio de Janeiro (UNIRIO) in terms of the prescription of physical exercises for this population. Contribute to the formulation of new pedagogical protocols to be presented, to seek better teaching strategies for the curriculum of Brazilian medical education institutions. An observational cross-sectional cohort study that used the Brazilian guidelines for hypertension and diabetes and formulated a questionnaire to assess the degree of knowledge of treatment recommendations by graduates from 2020 to 2023.1 at the Federal University of the State of Rio de Janeiro. A good understanding of the importance of exercise prescription for the study populations was observed, however, the level of knowledge acquired at the university level proved to be unsatisfactory. There is still a long way to go in terms of adapting student curricula to the needs of an adequate provision of medical education on exercise prescription for diabetics and hypertensive patients.

Keywords: Diabetes Mellitus. Arterial hypertension. Exercise prescription.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1: Distribuição da prática de exercícios.	22
Figura 1: Processo de busca e coleta de dados.	23
Gráfico 2: Prescrição de exercícios para hipertensos <i>versus</i> prática pessoal de exercícios.	24
Gráfico 3: Prescrição de exercícios para diabéticos <i>versus</i> prática pessoal de exercícios.	25
Gráfico 4: Conhecimento de diretriz <i>versus</i> prescrição de AF.	26
Gráfico 5: Saber do rastreamento <i>versus</i> saber quem deve ser rastreado.	27
Gráfico 6: Nível de prescrição <i>versus</i> saber quais pacientes deve-se rastrear.	27
Figura 2: Fluxograma para rastreamento de DCV.	28
Gráfico 7: Avaliação fluxograma.	29
Gráfico 8: Correção da glicemia em pacientes DM1.	30
Gráfico 9: Conhecimento da diretriz <i>versus</i> prescrição de AF.	31
Gráfico 10: Pacientes que devem ser rastreados <i>versus</i> prescrição de AF.	32
Gráfico 11: Avaliação intensidade do exercício.	33
Gráfico 12: Redução do comportamento sedentário.	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estratificadores de Risco Cardiovascular.	16
Tabela 2: Sugestão de redução de <i>bolus</i> de insulina para refeições que antecedem em até 90 minutos os exercícios de pessoas com DM1.	17
Tabela 3: Sugestões de conduta conforme a glicemia pré-exercício no DM1.	17
Tabela 4: Manejo da glicemia durante exercício físico usando o CGM.	18

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 RECOMENDAÇÕES SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES.....	17
1.2 RECOMENDAÇÕES SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA.....	20
1.3 EMENTA CURSO DE MEDICINA.....	21
2 MÉTODOS.....	23
3 RESULTADOS.....	25
3.1 DIABETES.....	28
3.2 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA.....	33
3.3 AVALIAÇÃO GERAL.....	35
4 DISCUSSÃO.....	38
5 CONCLUSÃO.....	42
REFERÊNCIAS.....	44
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	48
APÊNDICE B - Questionário de Coleta de Dados.....	50
ANEXO A - Ementa Módulo Sistema Locomotor UNIRIO.....	59
ANEXO B - Ementa Disciplina Cardiologia UNIRIO.....	63
ANEXO C - Ementa Disciplina Nutrologia UNIRIO.....	66
ANEXO D - Carta de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.....	68

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF	Atividade Física
CGM	Controle Glicêmico
DCV	Doença Cardiovascular
DM	Diabetes Mellitus
DM1	Diabetes Mellitus tipo 1
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
FE	Fisiologia do Exercício
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HbA1c	Hemoglobina Glicosilada
HIIT	Treinamento Intervalado de Alta Intensidade
LAMEE	Liga Acadêmica de Medicina do Esporte e do Exercício
LDL	Lipoproteína de Baixa Densidade
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	Pressão Arterial
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SBC	Sociedade Brasileira de Hipertensão
TNF	Tratamento Não Farmacológico
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

1 INTRODUÇÃO

Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus (DM) são duas das comorbidades mais prevalentes do Brasil, com taxas de prevalência de 27,9% e 10,2%, respectivamente¹. Ambas foram responsáveis por mais de 140.000 mortes no país em 2023². Tais dados demonstram tamanha importância do seu manejo adequado. Os manuais das sociedades brasileiras de HAS e DM preconizam a atividade física (AF) como tratamento não farmacológico (TNF) destas enfermidades. Os exercícios físicos referem-se à AF programada, estruturada e repetitiva, objetivando-se a melhora da aptidão e saúde física. A prática de AF tem sido associada à redução do risco de desenvolvimento de diversas doenças crônicas, bem como melhora na qualidade de vida e redução da mortalidade. Além disso, em comparação com pacientes ativos, pacientes inativos constituem uma parcela significativa dos gastos médicos totais. Estudo norte americano com população entre 40 e 64 anos evidenciou que 23% dos encargos de saúde do plano de saúde e 27% das taxas nacionais de saúde estão associados à inatividade física, o sobrepeso e a obesidade, custando mais de US\$1.5 milhão por ano àquele país.^{3,4}

A crise sanitária, econômica e social decorrente da pandemia de COVID-19 agravou a prevalência do sedentarismo. A inatividade também afeta a regulação da glicemia, apenas alguns dias de redução das atividades rotineiras reduzem a sensibilidade à insulina, principalmente nos músculos, o que estabelece o processo inicial do desenvolvimento de DM tipo 2. Além disso, a capacidade aeróbica é prejudicada, desde o sistema cardiovascular, incluindo a circulação periférica, até a função oxidativa do músculo esquelético. O balanço energético positivo durante a inatividade física está associado à deposição de gordura, à inflamação sistêmica e à ativação das defesas antioxidantes, exacerbando a perda muscular⁵.

Mesmo antes da pandemia de COVID-19, a Organização Mundial de Saúde (OMS) já avaliava a inatividade física como o quarto principal fator de risco para a mortalidade global⁶. Estima-se ainda que represente cerca de 6% da taxa global de mortalidade e que seja responsável por 6 a 10% das principais doenças não transmissíveis no mundo⁷. Revisão de 2012⁸ estima que há 5,3 milhões de mortes/ano devido à inatividade física e que se a prevalência de inatividade for reduzida em 25%, 1,3 milhões de mortes/ano poderiam ser evitadas. Contudo, este quadro pode ser ainda mais grave, já que o real impacto do isolamento social

mundial relacionado à pandemia de COVID-19 ainda não foi definido. O aumento da prevalência de inatividade física, destaca a urgência em definir estratégias efetivas para aumentar o nível de AF da população, incluindo o aconselhamento médico. No entanto, várias barreiras são descritas para explicar por que o aconselhamento e prescrição de AF não é colocado em prática pela maioria dos profissionais. A principal parece ser o desconhecimento⁹, uma vez que os médicos não têm formação específica a respeito de AF, já que esta temática não é abordada nos currículos de graduação das principais faculdades públicas do país, o que reflete a baixa prescrição da AF para os pacientes com indicação de TNF.

A Fisiologia do Exercício (FE) é caracterizada pelo estudo dos efeitos agudos e crônicos do exercício físico no âmbito mecânico, físico e bioquímico sobre as estruturas e as funções dos sistemas do corpo humano, avaliando como respondem e se adaptam ao estresse imposto, estudando o metabolismo energético, os sistemas cardiorrespiratório, neuromuscular, imunológico e endócrino. Em complemento, a FE investiga também a interação entre os diferentes efeitos do exercício físico e a influência dos estressores ambientais, como o uso do cigarro. Entende-se por efeitos agudos, as alterações decorrentes da execução de uma sessão de exercício. Essas respostas são subdivididas em respostas observadas durante o exercício e respostas observadas após o exercício (também chamadas de subagudas ou pós-exercício). Estas últimas podem ainda ser divididas em respostas imediatas, que ocorrem nas primeiras uma ou duas horas após o exercício, e tardias, que são observadas ao longo de 24 horas pós-exercício. Quanto aos efeitos crônicos, denominados "adaptações", eles correspondem às alterações estruturais e funcionais decorrentes de um período prolongado de treinamento físico regular, por exemplo, investigar os efeitos da atividade física sobre a frequência cardíaca pré e pós prática de exercício aeróbio ou resistido¹⁰.

Uma subdivisão existente é a Fisiologia Clínica do Exercício, que aplica os conceitos da Fisiologia do Exercício na elaboração de programas voltados para manutenção da saúde, através da prevenção, tratamento e controle das doenças relacionadas à hipocinesia (sedentarismo), em especial, as doenças crônico-degenerativas, como o DM e a HAS¹⁰. No contexto básico necessário ao ensino da graduação médica, os estudos investigam os mecanismos; enquanto que as pesquisas aplicadas testam diferentes características do exercício físico em diferentes populações e avaliam os efeitos dessas diferenças nas respostas agudas

e crônicas das funções orgânicas. Cabe ressaltar que os conhecimentos oriundos da FE podem não ser aplicados de forma direta na prática profissional, mas oferecem suporte para o conhecimento aplicado necessário para conhecer os tipos de mecanismos que devem ser estimulados em cada paciente a depender da sua doença de base. Entender como o corpo humano funciona e como ele reage e se adapta frente aos estímulos oferecidos pela prática de exercícios físicos permite a busca por soluções mais adequadas para a melhoria da saúde e do rendimento físico-esportivo de maneira individualizada.

O exercício físico aeróbio, realizado regularmente, provoca importantes adaptações autonômicas e hemodinâmicas que vão influenciar o sistema cardiovascular. Entre essas adaptações, a redução nos níveis de repouso da pressão arterial (PA) é especialmente importante no tratamento da HAS de grau leve a moderado, já que, por meio do treinamento físico, é possível para o paciente hipertenso diminuir a dosagem dos seus medicamentos anti-hipertensivos ou mesmo ter sua PA controlada sem a adoção de medidas farmacológicas¹¹. Em um seguimento de 6 a 10 anos, de 15.000 indivíduos diplomados de Harvard, constataram que os que praticavam exercício físico de forma regular apresentavam risco 35% menor de desenvolver HAS do que os indivíduos sedentários¹². Foi observado reduções médias de 3,0/2,4mmHg após o treinamento aeróbico, sendo essa redução mais expressiva nos hipertensos (6,9/4,9mmHg)¹³. Em uma revisão de literatura, foi constatada a redução crônica da PA sistólica (130 ± 3 mmHg para 121 ± 2 mmHg) e diastólica (69 ± 3 mmHg para 61 ± 2 mmHg) depois de um programa de treinamento de força de 3 vezes por semana, durante 8 semanas, utilizando jovens normotensos¹⁴. O mecanismo responsável pela hipotensão pós-exercício está relacionado à resistência vascular periférica diminuída¹⁵. Tem sido sugerido que a intensidade de exercício menor que 70% do consumo máximo de oxigênio é a mais efetiva em diminuir a PA¹¹.

No que tange a diabetes, podemos observar que tanto o treinamento aeróbio quanto o treinamento de força têm efeitos diretos sobre o DM2, agem no processo de translocação dos transportadores de glicose, melhorando a sensibilidade insulínica nos tecidos, principalmente no muscular esquelético. O treinamento aeróbico contribui para a redução da PA, melhora o metabolismo lipídico, o metabolismo da glicose e a sensibilidade à insulina, já o treinamento de força promove aumentos na força muscular, hipertrofia das células musculares

melhorando a captação de glicose pelas mesmas que diminui a porcentagem de hemoglobina glicosilada (HbA1c), bem como atua sobre a distribuição de gordura corporal, diminuindo a quantidade de tecido adiposo. A eficácia desse tipo de tratamento para o paciente com DM tipo 2 depende da inclusão de informações como tipo, duração, intensidade, progressão e frequência do exercício. Ademais, é importante fornecer orientações sobre a limitação oferecida por certas comorbidades, entre elas o pé diabético¹⁶.

Mesmo com a clara importância da AF como TNF na HAS e DM, pouco ainda se discute sobre a qualidade do ensino acadêmico acerca das terapias não farmacológicas. Além disso, o conhecimento sobre a medicina do exercício e do esporte ainda se mostra coadjuvante no currículo das instituições brasileiras. Tampouco se discute sobre a prescrição adequada da AF quando feita. Falta de conhecimento ou de treinamento em aconselhamento e prescrição de exercícios são as barreiras mais comuns descritas por médicos que não avaliam ou não orientam seus pacientes sobre AF⁹. Primeiro e único estudo que levantou dados sobre o currículo escolar das universidades brasileiras¹⁷ em 1988 avaliou dados de 20 escolas médicas (75 existentes na época) das 5 regiões do país, demonstrando carga horária insuficiente de 8 horas para o estudo de FE que se dava como subitem da fisiologia cardíaca. Alunos da Universidade Federal Fluminense que, apesar de possuírem módulo específico voltado para o exercício com 12 horas, assinalaram não saber responder 75% do questionário aplicado no estudo sobre a prescrição de AF. Na discussão dos resultados, os autores explicitam que um aluno interessado só se desenvolve em um assunto se exposto ao mesmo, e que um curto período de estudo pode ser suficiente para que mesmo os alunos que inicialmente não possuíam interesse específico, passem a se interessar pela questão e a conhecer, pelo menos em parte, o assunto. Diante da escassez de estudos brasileiros relacionados ao conhecimento e prática médica sobre aconselhamento de AF, fica evidente a necessidade de uma avaliação detalhada do contexto nacional.

O presente estudo pretende fomentar o questionamento do ensino da graduação de medicina no Brasil quanto à importância de uma educação voltada, também, para a instrução do exercício como TNF. Por meio do estudo das diretrizes brasileiras de HAS e DM, foi formulado questionário para avaliação do grau de

conhecimento das recomendações de tratamento para ambas as doenças, a fim de qualificar o conteúdo adquirido sobre o assunto nos recém formados da UNIRIO.

1.1 RECOMENDAÇÕES SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES

A Sociedade Brasileira de Diabetes¹⁸ (SBD) recomenda que indivíduos com pré-diabetes, em risco aumentado de desenvolver DM tipo 2 (DM2), pratiquem 150 minutos de atividade física aeróbica de moderada intensidade a fim de reduzir o risco de DM2. Para pessoas com DM2, a prática de exercícios combinados resistidos (pelo menos 1 ciclo de 10 a 15 repetições de 5 ou mais exercícios, duas a três sessões por semana, em dias não consecutivos) e aeróbicos (no mínimo 150 minutos semanais de moderada ou equivalente de alta intensidade, sem permanecer mais do que dois dias consecutivos sem atividade) promovem reduções significativas da HbA1c. Também se indica a redução de no mínimo 7% de perda ponderal seguido de manutenção do peso perdido. Para idosos é recomendado, preferencialmente, a prática de exercícios de flexibilidade e equilíbrio. Além disso, como a avaliação do risco cardiovascular é fundamental para a segurança e prevenção de eventos adversos, a Tabela 1 abaixo resume a estratificação do risco cardiovascular preconizada pela SBD, utilizando estratificadores de alto e muito alto risco.

A decisão de rastrear o indivíduo com DM2 assintomático para a doença antes de iniciar um programa de exercícios dependerá de estratificadores de alto ou muito alto risco e/ou presença de sintomas típicos ou atípicos de DCV e/ou se o paciente pretende iniciar exercício de alta intensidade. Caso haja uma das três indicações citadas, o paciente deverá ser rastreado. Considerando o eletrocardiograma como exame básico e essencial, a todos os pacientes DM2 deve ser solicitado e demais exames para rastreamento devem ser baseados a partir das características clínicas de cada indivíduo.

Tabela 1: Estratificadores de Risco Cardiovascular.

Categoria de risco	Idade (anos)	Estratificadores de risco cardiovascular
Baixo	Homens: < 38 Mulheres: < 46	Sem estratificadores de risco
Intermediário	Homens: 38-49 Mulheres: 46-56	
Alto	Qualquer idade	Estratificadores de alto risco <ul style="list-style-type: none"> • DM2 há mais de 10 anos • História familiar de DAC prematura • Síndrome metabólica • Hipertensão arterial • Tabagismo • NAC incipiente • Retinopatia não proliferativa • Doença renal de alto risco • Escore de cálcio coronário > 10 Ag • Placa na carótida > 1,5 mm • AngioTC de coronárias com placa • ITB < 0,9 • Aneurisma de aorta abdominal
Muito alto	Qualquer idade	Estratificadores de muito alto risco <ul style="list-style-type: none"> • 3 ou mais condições de alto risco • DM1 com duração > 20 anos e início após os 18 anos • Estenose > 50% em qualquer artéria • Doença renal de muito alto risco • Hipercolesterolemia familiar • NAC grave • Retinopatia M-S ou proliferativa • Síndrome coronariana aguda • IAM ou AVC prévios • Angina estável • Revascularização (qualquer artéria) • Insuficiência vascular periférica • Amputação

Fonte: Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2023.

Apesar da diferença de desenvolvimento entre DM2 e DM do tipo 1 (DM1), o exercício deve ser incentivado como parte fundamental também do tratamento de DM1. Há benefícios significativos, como a redução do risco cardiovascular, a promoção do bem-estar, o controle do peso, a melhora da força muscular, a melhora do condicionamento físico e a redução do colesterol presente na lipoproteína de baixa densidade (LDL) e de triglicerídeos. Pacientes com DM1 também devem seguir o mesmo fluxo de rastreamento de DCV citado acima. Além disso, devem ser orientados quanto a correção da glicemia pré-exercício. A Tabela 2 sugere ajustes de dose de *bolus* de insulina para refeições que antecedem em até 90 minutos os exercícios de pessoas com DM1. A Tabela 3 é o resumo sugerido pela SBD¹⁹ para o manejo pré-exercício da glicemia, considerado mais adequado para prevenção da hiperglicemia e da hipoglicemia. A Tabela 4 sugere o manejo durante o exercício, usando o controle glicêmico (CGM). É recomendado que pacientes portadores de

DM1 pratiquem 150 minutos semanais de exercício aeróbico de moderada ou vigorosa intensidade, não permanecendo mais do que dois dias consecutivos sem exercício físico, concomitantemente é indicado o treinamento resistido ou combinado em uma mesma sessão, para melhora da função endotelial, do condicionamento físico e do controle glicêmico.

Tabela 2: Sugestão de redução de *bolus* de insulina para refeições que antecedem em até 90 minutos os exercícios de pessoas com DM1.

Intensidade do exercício físico	Duração 30 minutos	Duração 60 minutos
Aeróbico leve (~ 25% $\dot{V}O_2$ máx)	- 25%	~50%
Aeróbico moderado (~ 50% $\dot{V}O_2$ máx)	~50%	~75%
Aeróbico pesado (70%-75% $\dot{V}O_2$ máx)	~75%	NA
Aeróbico intenso/Anaeróbico (> 80% $\dot{V}O_2$ máx)	Não reduzir	NA

Fonte: Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2023.

Tabela 3: Sugestões de conduta conforme a glicemia pré-exercício no DM1.

Glicemia (mg/dL)	Recomendação
< 90	Ingerir 15-30 g de carboidrato antes do início do exercício físico, em especial em atividades mais prolongadas (>30-45 min.).
90-150	Consumir carboidrato a partir do início do exercício físico (0,5-1,0 g/kg/hora), dependendo do tipo de exercício físico e da quantidade de insulina circulante.
151-250	Iniciar o exercício físico e atrasar o consumo de carboidrato, até que os níveis de glicemia sejam menores que 150 mg/dL.
251-350	Testar para cetonas, se disponível, e não realizar exercícios físicos se estas estiverem presentes em moderada a grande quantidade. Exercícios físicos de leve a moderada intensidade poderão ser realizados.
>350	Testar para cetonas, se disponível, e não realizar exercícios físicos se estiverem presentes em moderada a grande quantidade. Se cetonas negativas (ou apenas traços), considerar correção de glicemia com doses mais baixas de insulina (50% da dose). Evitar exercícios físicos intensos até redução dos níveis de glicemia.

Fonte: Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2023.

Para melhor elucidação do que seriam atividades moderadas e de alta intensidade, a diretriz da SBD exemplifica atividades para cada nível de intensidade. Alta intensidade: treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT). Moderada intensidade: corrida leve, ciclismo e natação. Baixa intensidade: caminhada leve.

Exemplificam também o exercício resistido como exercícios com peso (musculação), exercícios com elástico e exercícios usando o peso corporal como sobrecarga; e o exercício aeróbico como caminhada, corrida, natação e bicicleta.

Tabela 4: Manejo da glicemia durante exercício físico usando o CGM.

Glicemia (mg/dL)	Tendência da seta	Exercício de baixa intensidade	Exercício de alta intensidade
> 250	↑ ↘	Checar cetonas	Evitar o exercício
	→	Considerar 50% de bolus de correção	Considerar 50% de bolus de correção
	↓ ↘	Ok para iniciar	
181-250	↑ ↘	Ok para iniciar, mas glicose poderá subir	
	→		
	↓ ↘	Ok para iniciar	
126-180	↑ ↘	Ok para iniciar	
	→		
	↓ ↘	5 g -10 g de carboidratos	
90-124	↑ ↘	5 g de carboidrato. Ok para iniciar	
	→	5 g - 10 g de carboidrato. Ok para iniciar	
	↘	10 g - 15 g de carboidrato. Ok para iniciar	
	↓	20 g de carboidrato	
< 90	Alto risco de hipoglicemia - Lanche necessário		

Fonte: Diretriz Sociedade Brasileira de Diabetes, 2023

1.2 RECOMENDAÇÕES SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia²⁰ (SBC), no tratamento da HAS, benefícios adicionais podem ser obtidos com AF, realizando o treinamento aeróbico complementado pelo resistido. Indivíduos hipertensos com comorbidades, sintomas ou que pretendem fazer atividades de alta intensidade ou competitivas devem se submeter à avaliação médica prévia. Recomenda-se o teste ergométrico

para avaliar a aptidão física e prescrever exercícios físicos, o que permite avaliar a resposta da PA ao esforço e confirmar a presença de doença coronariana nos indivíduos sintomáticos ou com múltiplos fatores de risco. O exercício não deve ser realizado se a PA estiver acima de 160/105 mmHg, e recomenda-se medir a PA durante o exercício aeróbico em hipertensos hiper-reativos e diminuir a intensidade se ela ultrapassar 180/105 mmHg.

O treinamento aeróbico recomendado é de 30 a 60 minutos por sessão (mais tempo - melhor) com frequência de 3 a 5 vezes por semana (mais vezes - melhor). A recomendação de treinamento resistido é de 8 a 10 exercícios para os principais grupos musculares semanalmente, sendo 1 a 3 séries de 10 a 15 repetições até a fadiga moderada (repetição na qual há redução da velocidade de movimento) com frequência de 2 a 3 vezes por semana.

1.3 EMENTA CURSO DE MEDICINA

O curso de graduação em medicina da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) conta com um módulo de 75 horas que englobam a anatomia, bioquímica, biofísica, embriologia, fisiologia, genética e histologia do sistema locomotor (Anexo A), o qual, dentre outros objetivos, tem por finalidade compreender os impactos provocados pelo exercício físico sobre o sistema locomotor; conhecer e compreender as vias metabólicas relacionadas à função locomotora, assim como sua integração e identificar distúrbios metabólicos e entender como pode ocorrer o ajuste destes distúrbios. Objetivos estes são de suma importância no ciclo básico para que os alunos possam chegar no ciclo clínico com base para a compreensão das TNF de diabetes e hipertensão. Observa-se que o tema fisiologia do exercício foi dado dentro do tema de fisiologia do sistema locomotor ao longo do módulo de sistema locomotor.

No ciclo clínico, o curso conta com a disciplina de Cardiologia (Anexo B), a qual detém de 60 horas que englobam, dentre outros objetivos, o adequado tratamento das doenças agudas e crônicas que incluem a HAS, clínicas e cirúrgicas com a compreensão das diversas fases de seus tratamentos, estendendo seu conhecimento pela farmacologia à relação médico-paciente. Já a disciplina de Nutrologia (Anexo C), dispõe de 30 horas que englobam, dentre outros objetivos, reconhecer as principais síndromes metabólicas, com ênfase nas relacionadas ao

DM, a obesidade, as dislipidemias e a síndrome metabólica. Em ambas as disciplinas não foram encontrados objetivos relacionados especificamente ao tratamento não farmacológico de tais doenças.

Existe a Liga Acadêmica de Medicina do Esporte e Exercício (LAMEE) fundada em 2012 que permanece ativa até o presente momento, alunos interessados no tema podem participar dos processos seletivos semestrais/anuais que são ofertados. Não existem disciplinas optativas que tratem do tema fisiologia do exercício ou medicina do esporte no programa curricular fomentado em 2014 que está em vigência até o atual momento.

2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo analítico, de coorte transversal, com egressos de sete turmas dos períodos de 2020.1 a 2023.1 do curso de graduação em medicina da UNIRIO. Foi realizado levantamento dos principais trabalhos bibliográficos e diretrizes de manejo e prescrição de exercícios físicos para pacientes portadores de diabetes e hipertensão a fim de utilizar tal revisão como parâmetro de avaliação da qualidade da formação acadêmica dos egressos supracitados.

A avaliação se deu por meio da formulação de um questionário que englobou os conhecimentos necessários para a prescrição de atividades para o subgrupo de pacientes citado acima. O nível de aprofundamento deste tema foi dividido em DM, HAS e conhecimentos gerais que não estivessem atrelados ao tratamento destas duas doenças, com objetivo de determinar, além da qualidade do ensino, o nível de conhecimento adquirido ao longo da formação acadêmica. Além disso, dentro deste mesmo questionário foi averiguada a participação em ligas acadêmicas de exercício e esporte com o objetivo de avaliar se nestes casos o conhecimento dentro das ligas também influenciou positivamente ou negativamente na formação acadêmica. Como critérios de exclusão foram desconsideradas as respostas de médicos que estejam realizando ou que já tenham terminado alguma pós-graduação ou especialização em medicina do exercício e do esporte e médicos que tenham cursado as graduações de educação física e fisioterapia anteriormente à medicina.

Inicialmente o presente estudo objetivou a avaliação acadêmica das quatro universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro que oferecem o curso de graduação em medicina - UNIRIO, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Universidade Federal Fluminense (UFF) e Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). No entanto, a obtenção de respostas dos alunos egressos das três últimas citadas gerou um número insignificante, o que limitou a pesquisa para apenas ex-alunos da UNIRIO.

Além disso, não foi possível encontrar referências que pudessem qualificar o grau de conhecimento em básico, intermediário e avançado, portanto, este objetivo se tornou limitado no presente estudo.

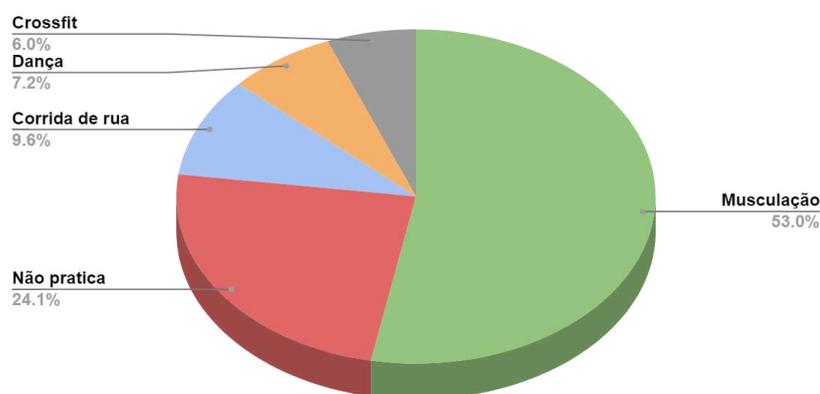
A coleta de respostas do questionário foi feita pelo envio de Google Forms diretamente para os participantes que se enquadraram nos critérios de inclusão e exclusão citados, via e-mail e/ou WhatsApp.

3 RESULTADOS

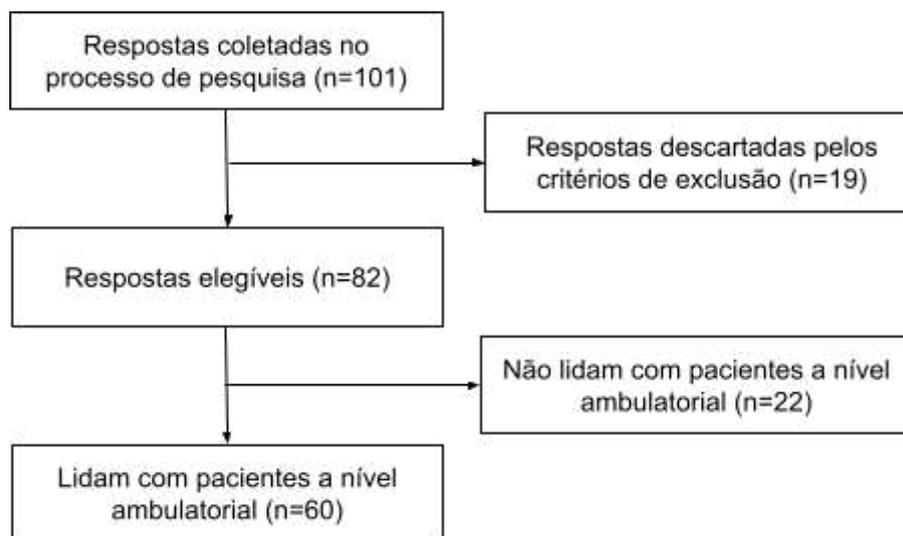
O presente estudo obteve 101 respostas das quais 19 alunos se encaixaram nos critérios de exclusão, tendo suas respostas foram das análises, restando 82 respostas válidas. Destes, 24,1% não praticam algum exercício regular, enquanto 75,6% praticam sendo subdivididos em: 53% musculação, 9,6% corrida de rua, 7,2% danças e 6% Crossfit®. A frequência em que as atividades são realizadas mostrou prevalência de quase 57,5% em 3x por semana, seguida por quase 17,6% em 4x, 11,7% em 5 ou mais vezes por semana e 11,7% em 2x por semana e 1,5% em 1x por semana.

Dos 82 participantes elegíveis, apenas 60 (73,2%) responderam lidar com pacientes a nível ambulatorial (Figura 1). A partir de então, foram desconsideradas as respostas dos que não lidam com pacientes a nível ambulatorial a fim de direcionar os resultados para os médicos que realizam na sua prática clínica a prescrição ambulatorial do tratamento de pacientes com HAS e/ou DM.

Gráfico 1: Distribuição da prática de exercícios.

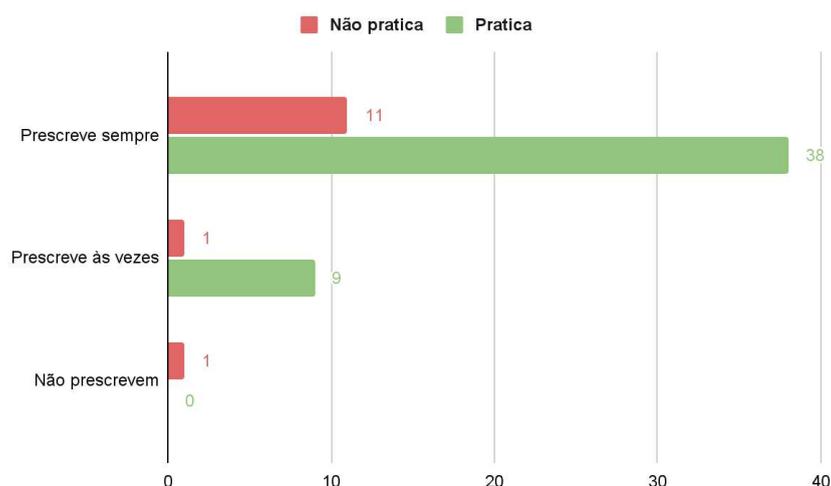


Fonte: Dados de pesquisa da autora.

Figura 1: Processo de busca e coleta de dados.

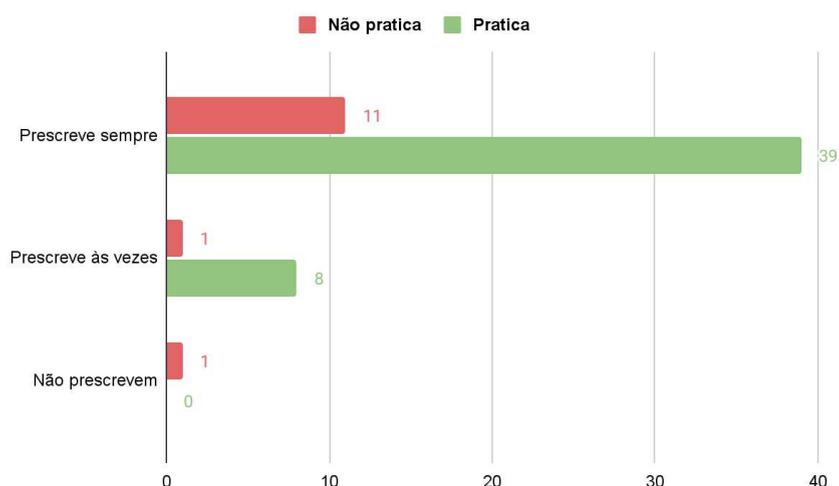
Fonte: Dados de pesquisa da autora.

Destes 60 que lidam com pacientes a nível ambulatorial, 49 (81,7%) responderam prescrever sempre a realização de prática de exercícios para os seus pacientes como linha de tratamento para HAS, dos quais 38 (63,3%) praticam algum exercício regularmente e 11 (18,3%) não praticam. Daqueles mesmos 60, 10 (16,7%) responderam prescrever às vezes a realização de prática de exercícios para os seus pacientes como linha de tratamento para HAS, dos quais 9 (15%) praticam algum exercício regularmente e 1 (1,7%) não pratica. Apenas 1 (1,7%) integrante respondeu não prescrever nunca e o mesmo não é praticante de exercícios regulares (Gráfico 2). Nota-se que os que mais prescrevem são também os que mais praticam exercícios físicos de forma regular.

Gráfico 2: Prescrição de exercícios para hipertensos versus prática pessoal de exercícios.

Fonte: Dados de pesquisa da autora.

Dos mesmos 60 que lidam com pacientes a nível ambulatorial, 50 (83,3%) responderam prescrever sempre a realização de prática de exercícios para os seus pacientes como linha de tratamento para DM, dos quais 39 (65,0%) praticam algum exercício regularmente e 11 (18,3%) não praticam. Daqueles mesmos 60,9 (15,0%) responderam prescrever às vezes a realização de prática de exercícios para os seus pacientes como linha de tratamento para diabetes, dos quais 8 (13,3%) praticam algum exercício regularmente e 1 (1,7%) não pratica. Apenas 1 (1,7%) integrante respondeu não prescrever nunca e o mesmo não é praticante de exercícios regulares. Observa-se novamente que os que mais prescrevem são os que praticam, o que torna mais evidente a importância da prática pessoal como método conscientizador dos médicos para o exercício como TNF fundamental ao tratamento das comorbidades avaliadas neste estudo.

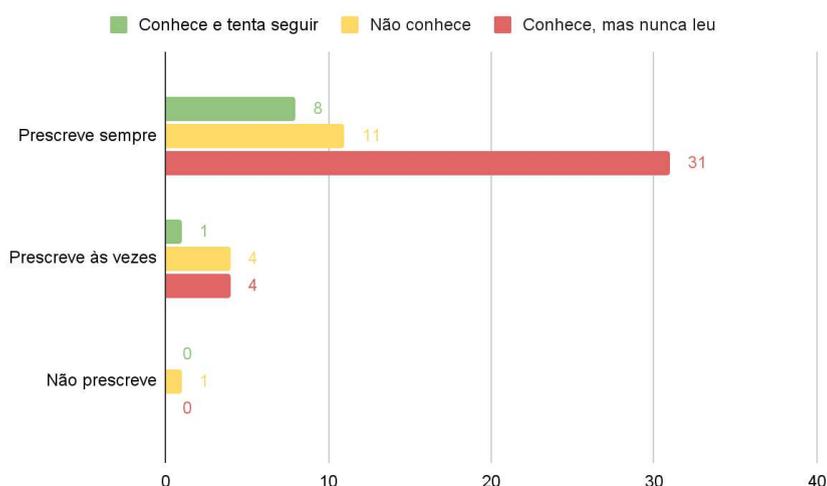
Gráfico 3: Prescrição de exercícios para diabéticos *versus* prática pessoal de exercícios.

Fonte: dados de pesquisa da autora.

Os médicos foram questionados ainda sobre a importância da prescrição da prática de exercícios para DM e HAS, tendo que avaliar em muito importante, indiferente e pouco importante. Os dados demonstraram que dentre os que julgam muito importante, 59 (98,0%) de 60 respostas elegíveis, 49 (81,6%) prescrevem exercício sempre que possível para HAS, enquanto que 50 (83,3%) prescrevem exercícios sempre que possível para DM. Tais dados demonstram que a importância da AF como TNF é bem difundida dentre os médicos egressos da UNIRIO. A seguir, foram avaliados acerca do conhecimento das diretrizes brasileiras de DM e HAS para a realização de prescrição assertiva para cada comorbidade estudada.

3.1 DIABETES

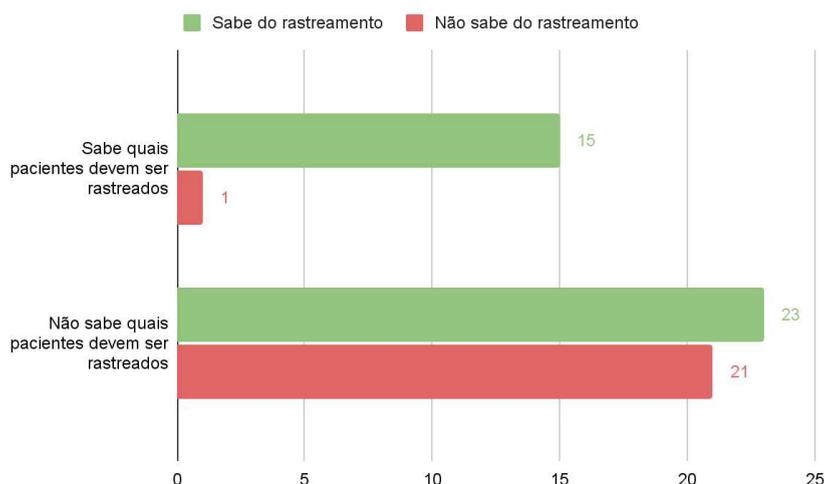
Quando questionados quanto ao conhecimento sobre a SBD, 35 disseram conhecer, mas nunca a leram; 16 nem a conhecem e apenas 9 responderam que a conhecem e tentam segui-la. Dentre cada resposta foram avaliados os que prescrevem AF sempre, às vezes e nunca. Os dados (Gráfico 4) demonstraram que dentre os que prescrevem sempre apenas 16% conhecem a diretriz da SBD e tentam segui-la, em contrapartida a maior parcela dos prescritores, 31 (62%), nunca a leram e ainda há 22% de médicos que prescrevem AF para DM sem nem conhecer a diretriz da SBD. Estes dados demonstram que, apesar da importância da AF como TNF ser bem difundida dentre os médicos egressos da UNIRIO, a prescrição da atividade pode não estar sendo feita de maneira adequada.

Gráfico 4: Conhecimento de diretriz *versus* prescrição de AF.

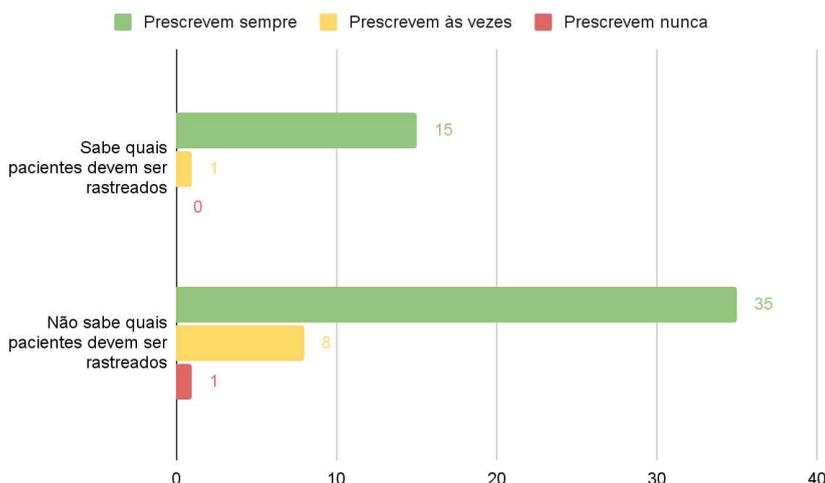
Fonte: Dados de pesquisa da autora.

Com o objetivo de avaliar se as prescrições feitas pelos médicos seguiam o preconizado pela SBD, foi questionado sobre o conhecimento da necessidade de rastreamento de DCV antes da prescrição de atividade física para diabéticos, sobre o conhecimento de quais são os pacientes que necessitam do rastreio e sobre o uso do fluxograma criado pela SBD para determinação de quais pacientes devem ser rastreados.

No primeiro momento foi avaliado quantos disseram saber da necessidade de rastreamento e saber quais pacientes devem ser rastreados. No gráfico 5 é observado que dos 38 que disseram saber da necessidade de rastreamento de doenças cardiovasculares antes da prescrição de exercício físico em pacientes diabéticos, apenas 15 (39,4%) também sabem quais pacientes devem ser rastreados enquanto 23 (60,6%) apesar de saberem da necessidade de rastreamento, não sabem quais pacientes precisam ser rastreados. Também se nota que do total de médicos que lidam com pacientes a nível ambulatorial, 44 (73,3%) não sabem quais pacientes devem ser rastreados para DCV.

Gráfico 5: Saber do rastreamento *versus* saber quem deve ser rastreado.

Fonte: Dados de pesquisa da autora.

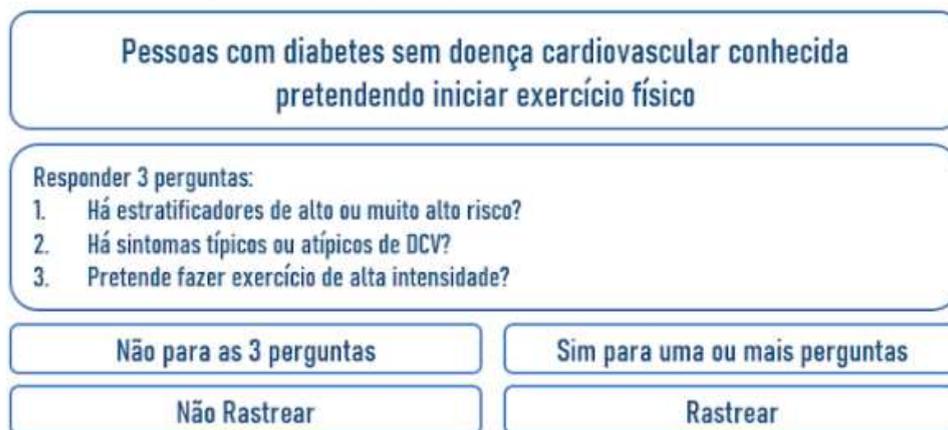
Gráfico 6: Nível de prescrição *versus* saber quais pacientes deve-se rastrear.

Fonte: Dados de pesquisa da autora.

No Gráfico 6 expõe-se que destes 44 que não sabem quais pacientes precisam de rastreamento, 35 dos médicos prescrevem AF sempre para seus pacientes portadores de DM, representando que mais da metade (58%) dos médicos que lidam com pacientes a nível ambulatorial, apesar de não saberem quais pacientes devem ser rastreados estão sempre prescrevendo AF. Em contrapartida, dos 16 que dizem saber quais pacientes necessitam de rastreamento, 15 fazem a prescrição de AF sempre para seus pacientes portadores de DM, representando que apenas 26,6% dos médicos que lidam com pacientes a nível ambulatorial prescrevem e sabem quais pacientes precisam de rastreamento para DCV antes da prescrição.

No segundo momento, após a determinação dos médicos que sabem do rastreamento, eles têm conhecimento dos pacientes devem ser avaliados e fazem a prescrição de AF para seus pacientes portadores de DM, foi apresentado o fluxograma criado pela SBD para determinação do rastreamento de DCV (Figura 2).

Figura 2: Fluxograma para rastreamento de DCV.



Fonte: Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2023.

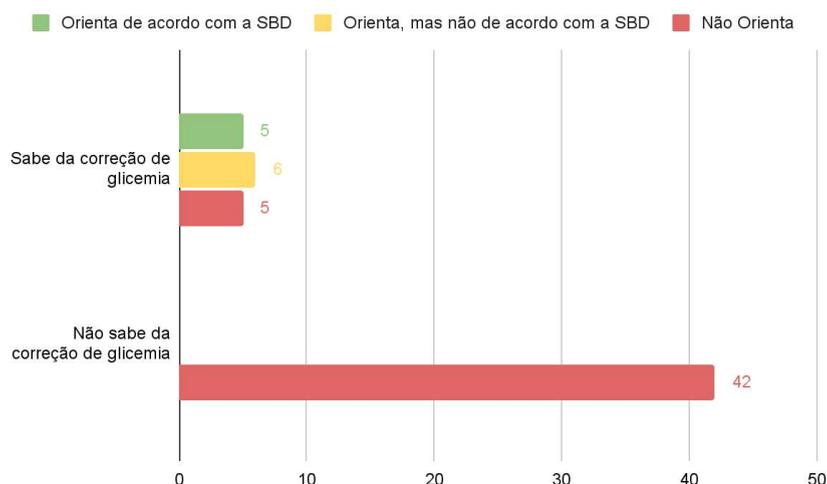
A seguir foram questionados sobre a triagem dos pacientes diabéticos para determinação da necessidade de realizar o rastreamento de DCV nos pacientes portadores de diabetes seguindo o fluxograma criado pela SBD. Neste momento o número de respostas “lido com pacientes a nível ambulatorial” diminuiu para 50 médicos. Abaixo no Gráfico 7 é exibida a correlação entre estes 53 médicos que prescrevem e não prescrevem AF e dizem rastrear ou não rastrear seus pacientes em relação ao uso do fluxograma de rastreamento da SBD. Apenas 14 (28%) médicos responderam seguir o fluxograma, destes, somente 8 haviam respondido anteriormente que sabiam quais pacientes deveriam ser rastreados. Dos 36 (72%) que responderam nunca usar o fluxograma, 28 médicos responderam não saber quais pacientes precisam de rastreamento e também prescrevem AF sempre (21) e às vezes (7) como TNF para seus pacientes portadores de DM.

Gráfico 7: Avaliação fluxograma.

Fonte: Dados da pesquisa da autora.

Legenda: Resposta 1: Sabe quais pacientes devem ser rastreados e sempre prescreve AF. Resposta 2: Sabe quais pacientes devem ser rastreados e às vezes prescreve AF. Resposta 3: Sabe quais pacientes devem ser rastreados e nunca prescreve AF. Resposta 4: Não sabe quais pacientes devem ser rastreados e sempre prescreve AF. Resposta 5: Não sabe quais pacientes devem ser rastreados e às vezes prescreve AF. Resposta 6: Não sabe quais pacientes devem ser rastreados e nunca prescreve AF.

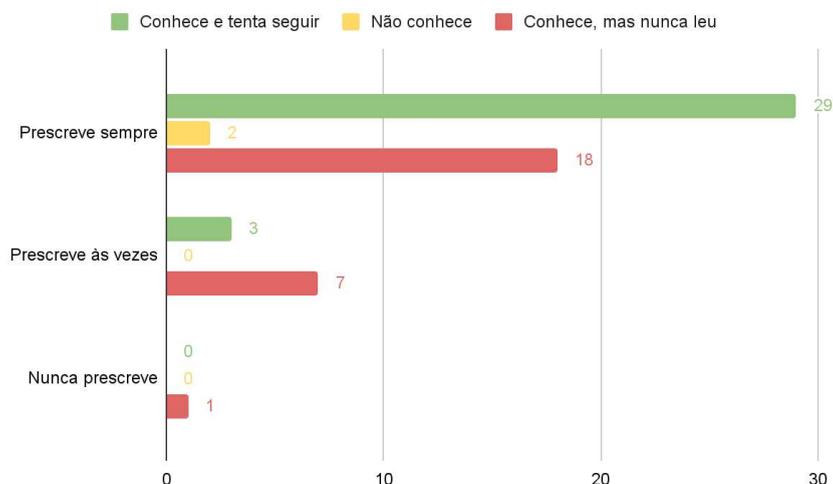
A seguir o questionário averiguou acerca da orientação dos pacientes DM1 em relação a necessidade de correção da glicemia antes de realizar exercícios físicos. No gráfico 8 observa-se que apenas 16 médicos sabiam que é necessário corrigir a glicemia e destes somente 5 orientam de acordo com a SBD. Majoritariamente, 42 médicos responderam nem saber que tal correção glicêmica é necessária. Sobre a recomendação de tempo de exercícios semanal para pacientes portadores de DM1- 150 minutos semanais não passando de 2 dias consecutivos sem exercícios¹⁹, 35 de 82 médicos (42,68%) acertaram a recomendação, enquanto que a maioria 40 (48,78%) disseram não ter certeza do que deve ser recomendado. Por último, 4 médicos (4,87%) acertaram a recomendação de perda ponderal de 7% de peso para os indivíduos pré-diabéticos ou portadores de DM2 que estejam com sobrepeso ou obesidade, enquanto que a maioria 51 (62,19%) disseram não ter certeza do que deve ser recomendado.

Gráfico 8: Correção da glicemia em pacientes DM1.

Fonte: Dados de pesquisa da autora.

3.2 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

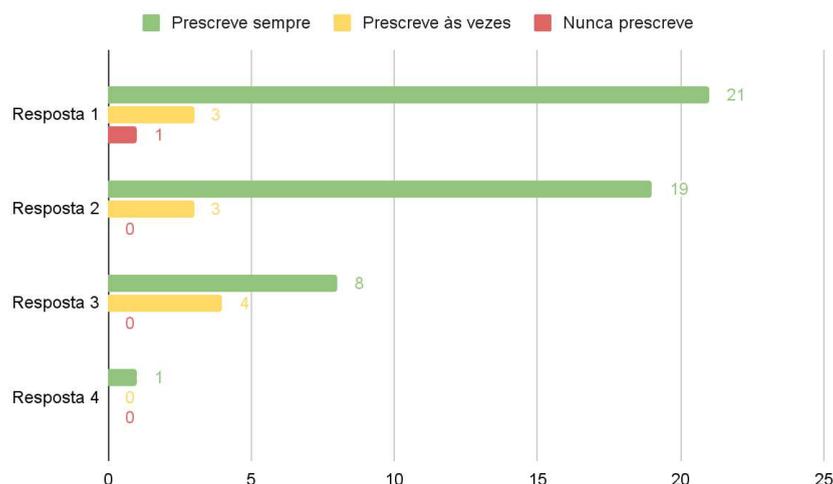
Quando questionados quanto ao conhecimento sobre a diretriz de HAS da Sociedade Brasileira de Cardiologia²⁰ (SBC), 43 responderam que a conhecem e tentam segui-la, 35 disseram conhecer, mas nunca a leram e 4 nem a conhecem. Dentre cada resposta foram avaliados os que prescrevem AF sempre, às vezes e nunca. Os dados (Gráfico 9) demonstraram que dentre os que prescrevem sempre, 59% conhecem a diretriz da SBC e tentam segui-la e 36% a conhecem, mas nunca a leram. Já entre os que prescrevem às vezes, apenas 30% conhecem a diretriz da SBC e tentam segui-la enquanto 70% a conhecem, mas nunca a leram. Estes dados demonstram que, apesar da importância da AF como TNF ser bem difundida entre os médicos egressos da UNIRIO, a prescrição da atividade pode não estar sendo feita de maneira adequada já que grande parcela dos prescritores, apesar de conhecerem a diretriz da SBC, nunca a leram.

Gráfico 9: Conhecimento da diretriz *versus* prescrição de AF.

Fonte: Dados de pesquisa da autora.

Em seguida, questionou-se quais pacientes hipertensos devem passar por avaliação cardiovascular antes do início da prática de exercícios e foi feita correlação com a frequência de prescrição de AF. A maior parte das respostas, 25 (41,6%) acredita que todo paciente portador de HAS deve ser submetido a avaliação cardiovascular prévia à prescrição do exercício. O segundo maior número de respostas, 22 (36,6%) acertou ao responder que somente devem ser avaliados os indivíduos com comorbidades, sintomas ou que pretendem fazer atividades de alta intensidade ou competitivas. Ainda 12 (20%) responderam não ter certeza de quais pacientes devem passar pelo rastreamento e, por fim, 1 resposta de que apenas os que pretendem fazer atividade de baixa ou moderada intensidade devem ser rastreados, já que alta intensidade não deve ser recomendado.

Foram também questionados sobre qual exame é recomendado para avaliar a aptidão física que possibilita avaliar a resposta da PA ao esforço e confirmar a presença de doença coronariana nos indivíduos sintomáticos ou com múltiplos fatores de risco. Nesta pergunta 55 (91,6%) acertaram a resposta ao indicar o teste ergométrico como exame de escolha.

Gráfico 10: Pacientes que devem ser rastreados *versus* prescrição de AF.

Fonte: Dados de pesquisa da autora.

Legenda: Resposta 1: todos os hipertensos. Resposta 2: Apenas indivíduos com comorbidades, sintomas ou que pretendem fazer atividades de alta intensidade ou competitivas. Resposta 3: Não tenho certeza. Resposta 4: Apenas os que pretendem fazer atividade de baixa ou moderada intensidade, já que alta intensidade não deve ser recomendado.

Por último, questionou-se acerca da recomendação do treinamento aeróbico para indivíduos hipertensos. Das 82 respostas, 45 (54,87%) acertaram ao responder 3 a 5 vezes por semana com duração de 30 a 60 minutos por sessão, 19 (23,17%) disseram não ter certeza e os outros 18 erraram a resposta.

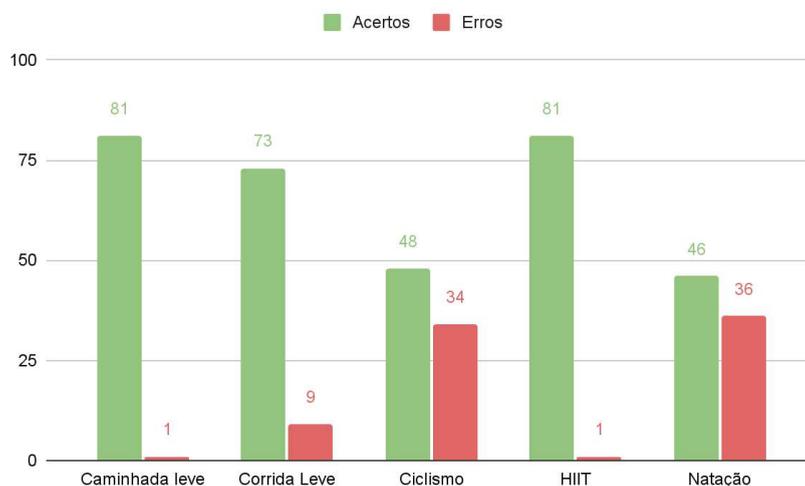
3.3 AVALIAÇÃO GERAL

Neste seguimento, as respostas dos médicos que não lidavam com pacientes a nível ambulatorial também foram consideradas, totalizando 82 respostas elegíveis. Os médicos foram questionados sobre seus conhecimentos sobre a classificação de intensidade de algumas atividades antes de sua prescrição - caminhada leve, corrida leve, ciclismo, HIIT e natação. Somente 16 responderam ter certeza de como realizar tal classificação. Contabilizando os 82 médicos elegíveis para o estudo, 81 acertaram a intensidade de caminhada leve (baixa), 73 acertaram a intensidade de corrida leve (moderada), 48 acertaram a intensidade de ciclismo (moderada), 81 acertaram a intensidade de HIIT (alta) e 46 acertaram a intensidade de natação (moderada).

Também responderam sobre a recomendação de exercícios que deve ser feita para idosos de acordo com a SBD, equilíbrio e flexibilidade. Apenas 31 médicos (37,8%) responderam de forma correta, 22 (26,8%) responderam 'aeróbico

+ anaeróbico', 18 (21,9%) responderam 'não tenho certeza' e os 11 (13,4%) restantes responderam 'aeróbico' ou 'anaeróbico'.

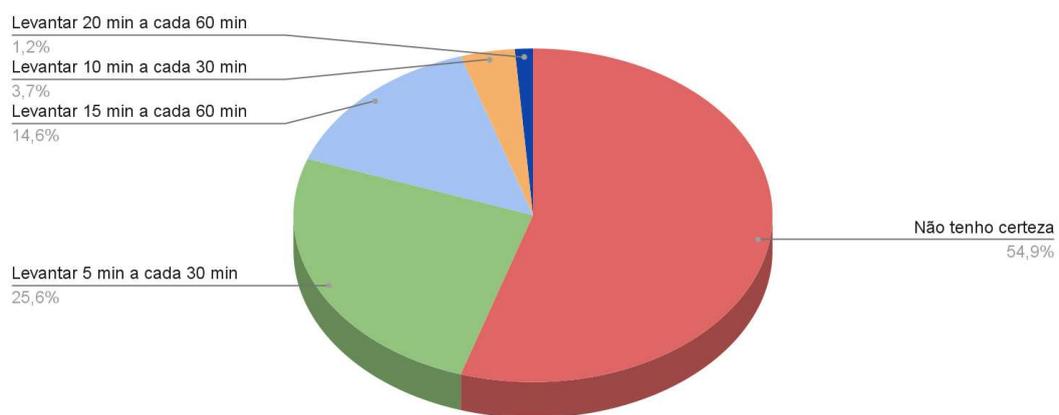
Gráfico 11: Avaliação intensidade do exercício.



Fonte: Dados de pesquisa da autora.

Quando questionados acerca da recomendação para redução do comportamento sedentário, 21 de 82 (25,6%) acertaram enquanto 45 (54,87%) disseram não ter certeza. Os outros 16 erraram a resposta. Segundo a SBC, o comportamento sedentário deve ser reduzido ao se levantar por 5 minutos a cada 30 minutos sentado. Os dados são exemplificados no Gráfico 12 a seguir.

Nenhum dos médicos havia realizado cursos de educação física ou fisioterapia anteriormente à medicina. Os médicos os quais foram alunos participantes da LAMEE não demonstraram melhor desempenho na resolução do questionário em relação aos demais médicos.

Gráfico 12: Redução do comportamento sedentário.

Fonte: Dados de pesquisa da autora.

4 DISCUSSÃO

No Brasil, 47% da população adulta é considerada insuficientemente ativa²¹. Levantamento realizado por Bielemann et al.²² identificou maior prevalência de inatividade física nas regiões Norte e Nordeste, e a menor foi encontrada na região Sul, para ambos os sexos. Na cidade de São Paulo, a mais populosa do país, estima-se que aproximadamente 64,2% da população adulta seja insuficientemente ativa²³. A AF é considerada pelas Nações Unidas como marco para o combate às doenças crônicas não transmissíveis²⁴, além de ser um dos principais fatores de risco modificáveis para doenças crônicas. O atual cenário de prevalência de inatividade física evidencia a importância de definir estratégias efetivas para aumentar o nível de AF da população, uma vez que o aumento dos níveis de AF se mostra como intervenção não farmacológica de primeira linha com boa relação custo-benefício para prevenção e tratamento de muitas doenças crônicas²⁵.

Nesse sentido, o aconselhamento e a prescrição de AF têm se mostrado como estratégia eficaz e custo-efetiva, sendo considerada o primeiro passo para elevar o nível de AF dos pacientes²⁶. Tanto o aconselhamento relacionado à prática de AF fornecido pelo médico quanto a prescrição de AF demonstraram aumentar não só os níveis de AF dos pacientes, como também a qualidade de vida deles²⁷⁻²⁸.

Os dados expostos no tópico anterior de resultados trazem uma série de reflexões sobre o ensino ofertado na UNIRIO *versus* o estilo de vida pessoal dos médicos avaliados. Cabe lembrar que se trata de médicos mais jovens da atual geração em que já se discute sobre o estilo de vida saudável associado à prática de exercícios e esportes. Além disso, tais médicos passaram parte de suas graduações enfrentando os desafios da pandemia de COVID-19 em 2020. Dos médicos avaliados neste estudo, os formados nas 3 turmas de 2022 e 2023 tiveram parte do ciclo clínico afetado com aulas no ensino remoto e com calendário acadêmico encurtado com finalidade de acertar os meses de aula perdidos durante o *lockdown*.

Nota-se que a maior parte dos médicos (75%) pratica algum exercício regularmente, majoritariamente musculação. Estes são também os que mais prescrevem AF como TNF para seus pacientes portadores de HAS e DM. Tais dados tornam mais evidente como a prática pessoal é também método conscientizador do exercício como tratamento das comorbidades citadas. No entanto, estudo²⁸ de 2021 realizado com médicos de 25 a 76 anos da Santa Casa

de São Paulo demonstrou queda percentual dos índices de prática de exercícios, sendo 61,4% praticavam antes da faculdade, 49,2% praticaram durante a faculdade e apenas 32,8% continuam praticando. Dentre os que não praticam ou pararam de praticar, a maior justificativa para tal queda percentual parece se dever a falta de tempo.

A maioria dos médicos respondeu considerar a prescrição de AF como muito importante, no entanto, apenas a minoria conhece a diretriz da SBD e tenta segui-la, a maioria nunca a leu, porém estes são também os responsáveis pelo maior número de prescrições de AF. Levanta-se, então, a possibilidade das prescrições de AF não estarem sendo feitas de maneira adequada. Pouco mais da metade dos médicos sabiam que de acordo com a diretriz da SBD, os pacientes portadores de DM deveriam ser rastreados para DCV, contudo, apesar de saberem sobre o rastreamento, não sabem quais pacientes rastrear. Nota-se importante falha na continuidade do conteúdo aprendido. Quando apresentados ao fluxograma da SBD para rastreamento de DCV, 74% dos médicos que lidam com pacientes a nível ambulatorial disseram não seguir o fluxograma, dos quais a maioria respondeu não saber quais pacientes devem ser rastreados, mas também responderam sempre prescrever AF para seus pacientes diabéticos. Sobre a correção de glicemia de pacientes DM1 antes da realização da prática de exercício, 42 médicos responderam nem saber que tal correção se fazia necessária. Menos da metade dos médicos soube responder a recomendação de exercício para portadores de DM1, enquanto a maioria respondeu não ter certeza acerca da recomendação. Apenas 4 médicos (4,9%) acertaram a recomendação de perda de 7% de peso dos pacientes pré-diabéticos ou portadores de DM2 que estejam com sobrepeso ou obesidade; 62,2% disseram não ter certeza do que deve ser recomendado. É observado um *gap* na educação médica no que tange às recomendações necessárias aos pacientes diabéticos.

Estudo²⁹ anterior avaliou pacientes de uma unidade básica de saúde de Santa Catarina e as orientações médicas oferecidas no tratamento. Levantou-se dados de que 75% dos médicos incentivaram o exercício como terapia para DM, porém, dos pacientes entrevistados, 10% afirmaram não estar fazendo nenhum tipo de tratamento, e 27% usaram apenas medicamentos para tratar a doença, o que aponta para a baixa adesão à dieta e ao exercício.

Já sobre a diretriz de HAS da SBC, a maioria respondeu conhecer e tentar segui-la, porém quase 36% dos que sempre prescrevem AF para hipertensos a conhecem, mas nunca leram seu conteúdo; dentre os que prescrevem às vezes os que conhecem e nunca leram chegam a 70% dos prescritores. Mais uma vez nota-se a importância de se avaliar a qualidade da prescrição dos médicos e por onde estão embasando seus conhecimentos. Menos de 40% dos médicos soube responder quais pacientes hipertensos devem passar por avaliação cardiovascular antes da prescrição de AF, metade dos que não sabem prescrevem sempre AF para seus pacientes portadores de HAS. Apesar de os médicos não saberem quais pacientes devem ser rastreados, mais de 90% acertaram o exame de escolha necessário para este rastreamento inicial, teste de esforço. Mais da metade acertou a recomendação de exercícios aeróbicos de acordo com a SBC para pacientes hipertensos, a outra metade respondeu não ter certeza ou errou a resposta.

Pensando em recomendações gerais de prescrição de AF para pacientes não portadores de comorbidades levando-se em consideração as diretrizes da SBC e SBD, questões mais gerais sobre a classificação de intensidade dos exercícios trouxe dados que demonstraram que os médicos sabem classificar parcialmente suas intensidades. Sobre a recomendação para redução do comportamento sedentário, $\frac{1}{4}$ dos médicos soube responder e os 75% restantes disseram não ter certeza ou erraram a resposta. O conhecimento mais geral sobre recomendações de AF também não trouxe respostas que demonstrem grande domínio do assunto.

No que tange às recomendações de AF para portadores de DM, percebe-se que apesar do médicos estarem envolvidos em prática pessoal de exercícios e entenderem a importância dele como TNF, as instruções quando feitas não seguem as recomendações mais atuais e o conhecimento sobre orientações e estratégias de tratamento necessárias ao atendimento diário de um generalista atingem níveis insuficientes. No que tange às recomendações de AF para portadores de HAS, percebe-se que existe uma melhor disseminação da diretriz da SBC em relação à diretriz da SBD. O conhecimento cardiológico de exames pareceu melhor fixado, porém aqui os médicos também demonstraram fazer recomendações que não são aquelas embasadas na SBC. Estudos mais robustos que qualifiquem a prescrição e orientação médica acerca do tratamento não farmacológico de HAS e DM com o exercício físico ainda se fazem necessários.

Torna-se importante o médico promover AF e aconselhar sobre um estilo de vida saudável, além de auxiliar os pacientes no entendimento dos fatores de risco relacionados à saúde²⁸. Estudantes de medicina expostos a currículos que promovam estilo de vida saudável apresentam maior probabilidade de se envolverem em hábitos saudáveis, terem uma atitude mais positiva em relação ao aconselhamento de estilo de vida, e serem mais propensos a aconselhar os pacientes quanto à AF³¹. Nesse sentido, os esforços para infundir aos estudantes de medicina mais conhecimento sobre sua saúde pessoal, além de currículos estudantis planejados para aumentar o conhecimento e a habilidade no aconselhamento de AF podem levar a frequências mais altas de aconselhamento ao paciente e, conseqüentemente, à redução do número da população inativa e os gastos em saúde com doenças crônicas não transmissíveis.

Pensando em melhor preparar os acadêmicos de medicina da UNIRIO, nota-se a importância de uma melhor organização da carga horária destinada à fisiologia do exercício a fim de que cheguem no ciclo clínico preparados para o entendimento mais aprofundado das recomendações de AF destinadas a cada grupo de comorbidades respectivamente nas matérias de cardiologia e nutrologia. Como não foi observado melhor desempenho dos alunos que participaram da LAMEE, torna-se claro que não se deve esperar que a afinidade com o tema seja suficiente para que os estudantes adquiram conhecimento adequado embasado nas melhores diretrizes ou que possuam o foco do estudo direcionado aos cuidados básicos importantes ao médico generalista.

5 CONCLUSÃO

Com base nos resultados apresentados, podemos concluir que:

- Dos participantes que lidam com pacientes a nível ambulatorial, a grande maioria sempre prescreve a realização de prática de exercícios como parte do tratamento para HAS e DM, demonstrando uma alta conscientização sobre a importância da atividade física como parte integrante do tratamento dessas condições.

- Os médicos do estudo que mais prescrevem exercícios são também os que mais praticam atividade física regularmente, evidenciando a influência positiva da prática pessoal na conduta profissional.

- A grande maioria dos médicos que participaram do estudo considera muito importante a prescrição de exercícios para DM e HAS, refletindo uma ampla aceitação da atividade física como uma ferramenta terapêutica fundamental.

- Embora a importância da atividade física tenha sido reconhecida, houve uma lacuna no conhecimento das diretrizes brasileiras para o tratamento de DM e HAS, com uma parcela significativa dos participantes admitindo não ter lido ou seguido essas diretrizes de forma adequada.

- Em relação ao rastreamento de doenças cardiovasculares antes da prescrição de exercícios para pacientes diabéticos, observou-se uma falta de conhecimento sobre quais pacientes deveriam passar por essa avaliação, o que pode comprometer a segurança da prescrição.

- Poucos participantes estão familiarizados com o fluxograma criado pela Sociedade Brasileira de Diabetes para determinação do rastreamento de doenças cardiovasculares, sugerindo uma necessidade de maior educação e conscientização nesse aspecto.

- Essas conclusões podem fornecer *insights* valiosos sobre a prática atual dos médicos em relação à prescrição de exercícios para pacientes com DM e HAS,

destacando áreas de melhoria e necessidades de capacitação adicional para garantir uma abordagem eficaz e segura no tratamento dessas condições.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2023: 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 2023*. Brasília, DF: MS, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2023-vigilancia-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas-por-inquerito-telefonico.pdf> Acesso em: 21 jan. 2024.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM. Número de Mortes por Hipertensão e Diabetes 2023. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def> Acesso em: 21 jan. 2024.
3. U.S. Department of Health and Human Services. *Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition*. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018. Disponível em: <https://health.gov/our-work/nutrition-physical-activity/physical-activity-guidelines>
4. Anderson LH, Martinson BC, Crain AL, Pronk NP, Whitebird RR, O'Connor PJ, Fine LJ. Health care charges associated with physical inactivity, overweight, and obesity. *Prev Chronic Dis*. 2005 Oct;2(4): A09. Epub 2005 Sep 15. PMID: 16164813; PMCID: PMC1435706.
5. Marco Narici , Giuseppe De Vito , Martino Franchi , Antonio Paoli , Tatiana Moro, Giuseppe Marcolin , Bruno Grassi , Giovanni Baldassarre , Lucrezia Zuccarelli, Gianni Biolo , Filippo Giorgio di Girolamo , Nicola Fiotti , Flemming Dela, Paul Greenhaff & Constantinos Maganaris (2021) Impacto do sedentarismo devido ao confinamento domiciliar do COVID-19 na saúde neuromuscular, cardiovascular e metabólica: implicações fisiológicas e fisiopatológicas e recomendações para contramedidas físicas e nutricionais, 21:4, 614-635, DOI:10.1080/17461391.2020 .1761076.
6. World Health Organization. *Noncommunicable diseases and mental health Reducing risk factors: physical inactivity* [Internet]. 2019. Disponível em: <https://www.who.int/nmh/ncd-tools/physical-inactivity/en/>.
7. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012;380(9838):219-29. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9).
8. Narici M, Vito GD, Franchi M, Paoli A, Moro T, et al. Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures, *European*

Journal of SportvScience 2021;21(4):614-35. doi:
<https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1761076>.

9. Debora R, Diego R, Bruno G. Conhecimento médico sobre aconselhamento e prescrição de atividade física: uma revisão de escopo, *Rev Med (São Paulo)*. 2023 maio-jun;102(3):e-200521. doi:
<http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v102i3e-200521>.
10. Forjaz CL de M, Tricoli V. A fisiologia em educação física e esporte. *Rev bras educ fís esporte [Internet]*. 2011Dec;25(spe):7–13. Available from:
<https://doi.org/10.1590/S1807-55092011000500002>.
11. Rondon BPUM, Brum C.P. Exercício físico como tratamento não-farmacológico da hipertensão arterial. *Rev Bras Hipertens*, 2003; 10.
12. Paffenbarger RS, Wing AL, Hyde RT. Physical exercise and incidence of hypertension in college alumni. *Am J Epidemiol* 1983;117:245-57.
13. Cornelissen VA, Fagard RH. Effects of endurance training on blood pressure, blood pressure-regulating mechanisms, and cardiovascular risk factors. *Hypertension*. 2005; 46(4): 667-75.
14. Carter JR, Ray C, Downs EM. et al. Strength training reduces arterial blood pressure but not sympathetic neural activity in young normotensive subjects. *J Appl Physiol*. 2003; 94(6): 2212-216.
15. Hara K, Floras JS. Effects of naloxone on hemodynamics and sympathetic activity after exercise. *J Appl Physiol*. 1992; 73(5): 2028-2035.
16. Ana D, Amanda N, Laura R, et al. Revisão de literatura: a importância do exercício físico no tratamento do diabetes mellitus tipo 2. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v.4, n.1, p.147-155 jan. 2021 doi:
<https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-014>.
17. Antonio N, Claudio A. Medicina do exercício: o que é ensinado nos cursos de graduação médica no Brasil, *R. Bras. Euc. Méd.*, Rio de Janeiro, 12(2): 71-46, maio/ago, 1988. doi: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v12.2-007>.
18. Silva Júnior WS, Fioretti A, Vancea D, Macedo C, Zagury R, Bertoluci M. Atividade física e exercício no pré-diabetes e DM2. *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes* (2023). doi:
<https://10.29327/557753.2022-8>, ISBN: 978-85-5722-906-8.
19. Anderson LH, Martinson BC, Crain AL, Pronk NP, Whitebird RR, O'Connor PJ, Fine LJ. Health care charges associated with physical inactivity, overweight, and obesity. *Prev Chronic Dis*. 2005 Oct;2(4):A09. Epub 2005 Sep 15. PMID: 16164813; PMCID: PMC1435706. Pereira W, Vancea D, Oliveira R, Freitas Y, Nunes R, Bertoluci M. Atividade física e exercício no DM1. *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes* (2023). DOI:
10.29327/557753.2022-6, ISBN: 978-85-5722-906-8.

20. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa ADM, Machado CA, et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. *Arq. Bras. Cardiol.* 2021;116(3):516-658.
21. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob Health* 2018; 6: e1077–86. doi: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7).
22. Bielemann RM, da Silva BGC, Coll C de VN, Xavier MO, da Silva SG. Burden of physical inactivity and hospitalization costs due to chronic diseases. *Rev Saude Publica*. 2015;49:2-8. doi:<https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005650>.
23. Turi BC, Codogno JS, Fernandes RA, Monteiro HL. Prática de atividade física, adiposidade corporal e hipertensão em usuários do Sistema Único de Saúde. *Rev Bras Epidemiol.* 2014;17(4):925-37. doi: <https://doi.org/10.1590/1809-4503201400040011>.
24. Tucker JM, Welk GJ, Beyler NK. Physical activity in U.S. adults: compliance with the physical activity guidelines for Americans. *Am J Prev Med.* 2011;40(4):454-61. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2010.12.016>.
25. Paterson DH, Jones GR, Rice CL. Ageing and physical activity : evidence to develop exercise recommendations for older adults. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2007;98(32):S69-108. doi:<https://doi.org/10.1139/H07-111>.
26. Estabrooks PA, Glasgow RE. Translating effective clinic-based physical activity interventions into practice. *Am J Prev Med.* 2006;31(Suppl 4):45-56. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2006.06.019>.
27. Orrow G, Kinmonth AL, Sanderson S, Sutton S. Effectiveness of physical activity promotion based in primary care: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Br Med J.* 2012;344(1):1-17. doi:<https://doi.org/10.1136/bmj.e1389>.
28. Joy E, Blair SN, McBride P, Sallis R. Physical activity counselling in sports medicine: a call to action. *Br J Sports Med.* 2013;47(1):49-53. doi:<http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2012-091620>.
29. Kertzman P, Ferreira V, Russo A, Monteiro M. Análise sobre a prática de atividades físicas realizada por médicos brasileiros e o impacto do isolamento social durante a pandemia causada pela COVID-19. Departamento de Ortopedia, Grupo de Medicina Esportiva, Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo (SP), Brasil. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/09/1291202/rdt_v26n3_118-124.pdf Acesso em: 06 fev. 2024.
30. Assunção MCF, Santos I da S dos, Gigante DP. Atenção primária em diabetes no Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado. *Rev Saúde Pública*

[Internet]. 2001Feb;35(1):88–95. Available from:
<https://doi.org/10.1590/S0034-89102001000100013>.

31. Lobelo F, Duperly J, Frank E. Physical activity habits of doctors and medical students influence their counselling practices. *Br J Sports Med*. 2009;43(2):89-92. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.2008.055426>.

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar do projeto de pesquisa intitulado “Prescrição de exercício físico: nível de conhecimento dos médicos recém formados, revisão bibliográfica e de diretrizes”, sob a responsabilidade da pesquisadora Luciana Moreira Lima. O projeto tem o objetivo de estudar a formação médica nas universidades federais do Estado do Rio de Janeiro relacionada à prescrição de exercícios baseados nas referências bibliográficas mais atuais e nas diretrizes específicas para as doenças hipertensão e diabetes. Você receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a). A sua participação se dará por meio de um questionário online respondido via Google Forms, o qual tomará alguns minutos do seu dia, portanto, esteja em local calmo e tranquilo. A precisão de suas respostas é determinante para a qualidade da pesquisa. As respostas serão aceitas entre os dias 18/04/2023 e 18/05/2023 com um tempo estimado de 10 (dez) minutos para sua realização. Esse estudo não prevê ações invasivas. No entanto, a pesquisa pode provocar um desconforto pelo tempo exigido, que leva em média dez minutos para responder o questionário, ou até um constrangimento pelo teor dos questionamentos. Para minimizar esses riscos o questionário será enviado eletronicamente, podendo você responder onde e quando quiser, evitando possíveis constrangimentos e desconfortos ocorridos em entrevistas. Para minimizar isso, você poderá, caso queira, simplesmente não responder determinada pergunta. Caso aceite participar, você contribuirá para trazer o questionamento acerca da qualidade educacional dos graduandos em Medicina no que tange a prescrição de exercícios e, assim, possibilitar a discussão da necessidade de mudanças na grade curricular do respectivo curso. Você pode se recusar a responder qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo ainda desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para você. Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada a sua participação, que será voluntária. Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação nessa pesquisa, você receberá assistência integral e gratuita, pelo tempo que for necessário, obedecendo os dispositivos legais vigentes no Brasil.

Caso você sinta algum desconforto relacionado aos procedimentos adotados durante a pesquisa, você pode procurar a pesquisadora responsável para que possamos ajudá-lo. Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados para esta pesquisa ficarão sob a guarda da pesquisadora, sendo armazenados em formato digital, preservando seu anonimato e a indisponibilidade de qualquer informação que permita a sua identificação em qualquer pesquisa que os utilize. Caso tenha qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Luciana Moreira Lima, na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) no telefone (31) 997558-4506, disponível inclusive para ligação a cobrar e WhatsApp, ou envie um e-mail para luciana.lima@unirio.br. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle - UNIRIO/EBSERH. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à concordância do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (21) 2264-5177, WhatsApp (21)97138-5971 ou e-mail cephugg@gmail.com, horário de atendimento das 08h00 às 17h00, de segunda a sexta-feira. O CEP-HUGG se localiza no quarto andar do HUGG, pavilhão hospitalar, acesso pela escada ou elevador ao final do corredor que leva à enfermaria de Ortopedia – Rua Mariz e Barros 775, Tijuca, Rio de Janeiro, RJ. CEP: 20270-004. Caso concorde em participar, pedimos que assinale o item abaixo, assim você terá acesso ao questionário:

Opção A: Declaro estar esclarecido(a) sobre os termos apresentados quanto aos objetivos, dinâmica do estudo, confidencialidade de meus dados, benefícios e riscos, além da possibilidade de recusar minha participação parcial do estudo, ou mesmo solicitar minha exclusão posteriormente. Fui informado e autorizo que meus dados sejam usados para compor futuros estudos de levantamento estatístico relacionados à prescrição de exercícios pelos médicos recém formados. Desta forma, consinto por minha livre e espontânea vontade, em participar desta pesquisa.

Opção B: Não desejo participar da pesquisa.

APÊNDICE B - Questionário de Coleta de Dados

2. 1- Em qual instituição você colou grau? *

Marcar apenas uma oval.

- UNIRIO
 UERJ
 UFF
 UFRJ

3. 2- Em qual semestre você se formou? *
(Ou teria se formado desconsiderando o atraso gerado pela pandemia)

Marcar apenas uma oval.

- 2020.1
 2020.2
 2021.1
 2021.2
 2022.1
 2022.2
 2023.1

4. 3- Você está cursando algum curso de residência ou pós graduação na área do exercício e/ou esporte atualmente? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

5. 4- Na sua instituição de ensino existia alguma liga acadêmica que tratasse sobre o tema medicina do exercício/esporte? Ou cursos de graduação em educação física e fisioterapia anteriormente à medicina? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

6. 5- Se existia, você participou dessa liga? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Não existia

7. 6- Na sua instituição existia alguma disciplina obrigatória que tratasse do tema fisiologia do exercício/esporte? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

8. 7- Existiu uma disciplina inteiramente *
voltada para medicina do
exercício/esporte ou apenas foi dado
sobre a fisiologia do exercício dentro de
outros temas de fisiologia ao longo da
disciplina?

Marcar apenas uma oval.

- Existiu uma disciplina inteiramente
voltada para medicina do
exercício/esporte
- Apenas foi dado sobre a fisiologia do
exercício dentro de outros temas de
fisiologia
- Não tive nada sobre medicina do
exercício/esporte ou fisiologia do
exercício/esporte ao longo da faculdade

9. 8- Na sua instituição existia alguma *
disciplina optativa que tratasse do tema
fisiologia do exercício/esporte?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

10. 9- Caso existia, você cursou essa *
optativa?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Não Existia

11. 10- Você pratica algum exercício regularmente? (Considerando regular um mínimo de 150 minutos semanais.) *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

12. 11- Caso pratique, qual atividade? *

Marcar apenas uma oval.

- Musculação
 Lutas (muay thai, jiu jitsu, judô, ...)
 Crossfit
 Danças (dança de salão, zumba, balé, sapateado, ...)
 Corrida de rua
 Não pratico atividade física regularmente

13. 12- Caso pratique, com qual frequência?

Marcar apenas uma oval.

- 1x por semana
 2x por semana
 3x por semana
 4x por semana
 5x ou mais por semana
 Não pratico

14. 13- Você prescreve a realização de prática de exercícios para os seus pacientes como linha de tratamento para hipertensão? *

Marcar apenas uma oval.

- Sempre
 Às vezes
 Nunca
 Não lido com pacientes a nível ambulatorial

15. 14- Você prescreve a realização de prática de exercícios para os seus pacientes como linha de tratamento para diabetes? *

Marcar apenas uma oval.

- Sempre
 Às vezes
 Nunca
 Não lido com pacientes a nível ambulatorial

16. 15- Você julga importante prescrever a prática de exercícios físicos para o tratamento de diabetes e hipertensão? *

Marcar apenas uma oval.

- Muito importante
 Indiferente
 Pouco importante
 Sem importância

**Pesquisa Formação Médica
na Prescrição de Exercícios Físicos:
diabetes e hipertensão**

Tratando-se da prescrição de exercícios para o tratamento de diabetes, por favor, responda as questões a seguir.

17. 1- Você conhece as diretrizes para prescrição de atividade física para diabéticos criada pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD)? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim, tento segui-la
 Sim, mas nunca li
 Não, não conhecia sobre as diretrizes

18. 2- Você sabia que é necessário realizar rastreamento de doença cardiovascular em pacientes portadores de diabetes antes da prescrição de atividade física? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

19. 3- Você sabe em quais pacientes diabéticos deve-se fazer rastreamento de doença cardiovascular antes da prescrição de atividade física? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

20. 4- Após ler o fluxograma criado pela Sociedade Brasileira de Diabetes a seguir, responda: você segue esse fluxograma antes de prescrever atividade física ao seu paciente diabético? *

Pessoas com diabetes sem doença cardiovascular conhecida pretendendo iniciar exercício físico

Responder 3 perguntas:

1. Há estratificadores de alto ou muito alto risco?
2. Há sintomas típicos ou atípicos de DCV?
3. Pretende fazer exercício de alta intensidade?

Não para as 3 perguntas **Sim para uma ou mais perguntas**

Não Rastrear **Rastrear**

Marcar apenas uma oval.

- Sempre sigo
- Nunca usei
- Não lido com pacientes a nível ambulatorial

21. 5- Você sabe como classificar a intensidade do exercício antes de realizar a prescrição? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

22. 6- Classifique o exercício a seguir em leve, moderado ou de alta intensidade: *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Intensidade Leve	Intensidade Moderada	Intens Alt
Caminhada Leve	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Corrida Leve	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ciclismo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Treinamento Intervalado de Alta Intensidade (HIIT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Natação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. 7- Você sabia que antes da realização do exercício a glicemia de pacientes DM1 deve ser monitorada e o paciente deve ser orientado a como corrigir tal glicemia dependendo do valor? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim, sabia e oriento meus pacientes seguindo as normas da diretriz da SBD
- Sim, sabia, mas não oriento seguindo as normas da diretriz da SBD
- Sim, sabia, mas não oriento meus pacientes quanto à correção da glicemia antes da realização do exercício
- Não, não sabia
- Não lido com pacientes a nível ambulatorial

24. 8- Qual tipo de exercício é recomendado especialmente para idosos? *

Marcar apenas uma oval.

- Aeróbico
 Anaeróbico
 Equilíbrio e flexibilidade
 Aeróbico + Anaeróbico
 Não tenho certeza

26. 10- Qual o valor de perda ponderal mínimo indicado para indivíduos com pré-diabetes ou portadores de DM2? *

Marcar apenas uma oval.

- 5%
 7%
 10%
 12%
 Não tenho certeza

25. 9- Qual a recomendação de tempo de exercício semanal para pacientes DM1? *

Marcar apenas uma oval.

- 100 minutos semanais não passando de 2 dias consecutivos sem exercícios
 80 minutos semanais não passando de 1 dia consecutivo sem exercícios
 150 minutos semanais não passando de 2 dias consecutivos sem exercícios
 100 minutos semanais não passando de 3 dias consecutivos sem exercícios
 Não tenho certeza

Pesquisa Formação Médica na Prescrição de Exercícios Físicos: diabetes e hipertensão

Tratando-se da prescrição de exercícios para o tratamento de hipertensão, por favor, responda as questões a seguir.

27. 1- Você conhece a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim, tento segui-la
 Sim, mas nunca li
 Não, não conhecia sobre a diretriz

28. 2- Quais indivíduos hipertensos devem ser previamente avaliados antes de iniciar a atividade física? *

Marcar apenas uma oval.

- Todos os hipertensos
- Apenas os que pretendem fazer atividade de baixa ou moderada intensidade, já que alta intensidade não deve ser recomendado
- Apenas indivíduos com comorbidades, sintomas ou que pretendem fazer atividades de alta intensidade ou competitivas
- Não tenho certeza

29. 3- Qual exame é recomendado para avaliar a aptidão física que possibilita avaliar a resposta da PA ao esforço e confirmar a presença de doença coronariana nos indivíduos sintomáticos ou com múltiplos fatores de risco? *

Marcar apenas uma oval.

- MAPA
- Teste Ergométrico
- Ecocardiograma
- Holter
- Não tenho certeza

30. 4- Qual a recomendação para redução do comportamento sedentário? *

Marcar apenas uma oval.

- Levantar por 5 minutos a cada 30 minutos sentado
- Levantar por 10 minutos a cada 30 minutos sentado
- Levantar por 15 minutos a cada 60 minutos sentado
- Levantar por 20 minutos a cada 60 minutos sentado
- Não tenho certeza

31. 5- Qual deve ser a prescrição do treinamento aeróbico? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 a 3 vezes por semana com duração de 15 a 30 minutos por sessão
- 2 a 4 vezes por semana com duração de 15 a 30 minutos por sessão
- 3 a 5 vezes por semana com duração de 30 a 60 minutos por sessão
- 4 a 6 vezes por semana com duração de 30 a 60 minutos por sessão
- Não tenho certeza

32. 6- Qual é o tempo mínimo para prescrição de atividade física semanal para crianças e adolescentes hipertensos? *

Marcar apenas uma oval.

- 300 min/semana de atividades físicas moderadas/vigorosas para a manutenção a saúde
- 250 min/semana de atividades físicas moderadas/vigorosas para a manutenção a saúde
- 200 min/semana de atividades físicas moderadas/vigorosas para a manutenção a saúde
- 150 min/semana de atividades físicas moderadas/vigorosas para a manutenção a saúde
- Não tenho certeza

ANEXO A - Ementa Módulo Sistema Locomotor UNIRIO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
ESCOLA DE MEDICINA E CIRURGIA

PLANO DE ENSINO

Curso: Medicina

Departamento: Anatomia

Eixo: Biológico

Módulo: SISTEMA LOCOMOTOR

Disciplinas: Anatomia, Bioquímica, Biofísica, Embriologia, Fisiologia, Genética e Histologia

Carga Horária: 75h

Créditos: 4 (3T /1P)

Código: SCM0053

Professor Responsável: Ulisses Cerqueira Linhares

EMENTA

Embriologia do sistema locomotor. Características morfológicas e metabólicas dos tecidos cartilaginoso, ósseo e muscular. Relações anatômicas do esqueleto e músculos do corpo humano. Anatomia e Histologia aplicadas à clínica. Estruturas do corpo humano e as correspondentes imagens. Fundamentos dos métodos diagnósticos por imagem. As características mecânicas dos ossos e dos músculos. Membranas Biológicas. Transporte através da membrana. Potencial de membrana e os mecanismos envolvidos no potencial de ação. Função das fibras musculares esqueléticas. O exercício e o condicionamento físico.

OBJETIVO GERAL

O aluno deve ter uma visão integrada do sistema locomotor que vai desde o entendimento da morfologia macroscópica e microscópica do sistema músculo esquelético até o entendimento das relações morfológicas, funcionais, genéticas e bioquímicas deste sistema.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Ao final do módulo, pretende-se que o aluno esteja apto às seguintes competências e habilidades:

- Reconhecer as estruturas anatômicas do sistema locomotor, assim como a sua localização;
- Identificar a histologia dos tecidos que constituem do sistema locomotor;
- Conhecer a organização do esqueleto e dos músculos, assim como compreender a dinâmica funcional destes órgãos;
- Compreender as etapas do desenvolvimento embrionário do sistema locomotor, assim como identificar as diferentes má-formações no desenvolvimento embrionário destes sistemas;
- Compreender os fenômenos biofísicos e fisiológicos que explicam a dinâmica da contração muscular e dos movimentos
- Compreender os impactos provocados pelo exercício físico sobre o sistema locomotor

<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer e compreender as vias metabólicas relacionadas à função locomotora, assim como sua integração; • Identificar distúrbios metabólicos e entender como pode ocorrer o ajuste destes distúrbios; • Conhecer as principais síndromes e doenças, com etiologia genética; • Fornecer os fundamentos de citogenética clínica, base cromossômica das doenças humanas que afetam o sistema músculo-esquelético; • Desenvolver raciocínio crítico; • Compreender a importância da investigação científica; • Aplicar os conhecimentos na prática; • Atuar em equipe multiprofissional; • Valorizar o comportamento ético e humanístico da prática profissional. • Saber mobilizar seus conhecimentos, habilidades e atitudes para solucionar determinadas situações que serão colocadas pelos docentes no decorrer do módulo, processo que avaliará a competência do discente durante o módulo; • Identificar a importância da interdisciplinaridade.
<p>METODOLOGIA Aulas teóricas, aulas práticas, discussões orientadas, seminários e estudos dirigidos.</p>
<p>AVALIAÇÃO Avaliação modular integrada, discussão de textos, seminários e provas práticas.</p>
<p>INTERDISCIPLINARIDADE Interface entre as ciências básicas, diagnóstico por imagem e práticas integradoras.</p>
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos Morfológicos <ol style="list-style-type: none"> a. Embriologia do sistema locomotor b. Histologia óssea, cartilaginosa e muscular e aplicabilidades clínicas c. Anatomia de ossos, músculos e articulações • Aspectos Genéticos e Moleculares <ol style="list-style-type: none"> a. Mecanismos de herança monogênica e multifatorial b. Distrofias musculares c. Nanismos d. Citogenética Humana e. Síndromes com alteração citogenética • Aspectos Bioquímicos <ol style="list-style-type: none"> a. Glicogenólise b. Glicogênese c. Lipólise d. Oxidação de ácidos graxos e cetogênese e. Gliconeogênese f. Integração metabólica no tecido muscular • Aspectos Biofísico-Fisiológicos <ol style="list-style-type: none"> a. Mecanismo molecular da contração muscular b. Junção neuromuscular c. Processos de remodelagem óssea e as influências hormonais nesses processos
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>I. BÁSICA</p>

- ALBERTS, B. BRAY, D. LEWIS, J. RAFF, M.; ROBERTS, K. & WATSON, J.D. **Molecular Biology of the cell.** 3rd ed., New York: Garland Publ. Inc. 1994.
- BERG, J. M.; STRYER, L. ; TYMOCZKO, J. L. *Bioquímica.* 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- CARLSON, B.M. **Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1996.
- CARVALHO, Antônio P. & COSTA, Ayres F. *Circulação e Respiração: Fundamentos de Biofísica e Fisiologia.* 9^a ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1997.
- COOPER, G.M. **The cell. A Molecular Approach.** 1st ed., Washington: ASM Press. 1997.
- DANGELO, J.G. e FATTINI, C.A. *Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar.* 3^a ed. Ed. Atheneu, RJ. 2007.
- DE ROBERTS & DE ROBERTS J.R. **Bases da Biologia Celular e Molecular.** 28^a edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1989.
- ERHART, E. A. *Elementos de Anatomia Humana.* 10^a ed. Atheneu, São Paulo, 2013.
- GARCIA, S.M.L. & FERNANDEZ, C.G. **Embriologia.** 2^a edição, Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul. 2001.
- GARDNER, E.; GRAY, D.J. O'RAHILLY, R. *Anatomia Estudo Regional do Corpo Humano.* Editora Guanabara Koogan, 1987.
- GRAY, F.R.S. & GOSS, A.B.C.M. *Anatomia.* 29^a ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1997.
- GRIFFITHS, AJF; MILLER, JH; SUZUKI, DT; LEWONTIN, RC; GELBART, WM. **Introdução à Genética.** Guanabara Koogan. 2002.
- GUYTON, A. C. & HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica,** 12^a Edição. Editora Elsevier, 2011.
- JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular.** 5^a edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1991.
- JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. **Histologia Básica.** 9^a edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- MELLO, R.A. **Embriologia Comparada e Humana.** São Paulo: Livraria Atheneu. 1990.
- MOORE, K. & OERSAUD, T. **Embriologia Clínica.** 5^a edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1993.
- NELSON, D. L.; COX, M. M. *Princípios de Bioquímica de Lehninger.* 5^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- SNUSTAD, DP e SIMMONS MJ. **Fundamentos de Genética.** Guanabara Koogan. 2002.
- STANDRING, S. **Gray's Anatomy.** Elsevier, 40th ed. 2009.
- VOET, D.; VOET, J.G. *Bioquímica.* 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006

II. COMPLEMENTAR

- AIRES, Margarida M. *Fisiologia.* 3^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- BERNE, Robert M. & LEVY, Matthew N. *Fisiologia.* 4^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara

- Koogan, 2000.
- CAMPBELL, M.K. *Bioquímica Básica*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- GARCIA, Eduardo A. C. *Biofísica*. 1ª ed. São Paulo: Sarvier Ltda, 1998.
- HENEINE, Ibrahim F. *Biofísica Básica*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995.
- MARZOCCO, A.; TORRES, B.B. *Bioquímica Básica*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007.
- MURRAY, RK. Harper: *bioquímica ilustrada*. 26. ed São Paulo: Atheneu, c2006.
- SOBOTTA, J. ; BECHER, H. **Atlas de Anatomia Humana**, 23ª ed, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2013.
- SPALTEHOLZ, W. e SPANNER, R. **Atlas de Anatomia Humana**, Roca Liv. Ltda, SP. v.1 e v.2, 1988.
- SPENCER, A. P. **Anatomia Humana**. Editora Manole, São Paulo. 1991.
- WOLF-HEIDEGGER, G. **Atlas de Anatomia Humana**, 4ª ed. R.J. Guanabara Koogan, 1996.

ANEXO B - Ementa Disciplina Cardiologia UNIRIO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
ESCOLA DE MEDICINA E CIRURGIA

PLANO DE ENSINO

Curso: Medicina

Departamento: DEMESP

Eixo: Biológico/ Eixo da Prática

Módulo: Cardiologia e Cirurgia Cardíaca

Disciplina(s): Cardiologia e Cirurgia Cardíaca

Carga Horária: 60h

Créditos: 3

Código: SME0025

Professor Responsável: Ana Paula Cassetta dos Santos Nucera

EMENTA

Investigação clínica das enfermidades cardiológicas mais prevalentes. Compreensão, interpretação e relação custo efetividade dos principais métodos complementares utilizados para o diagnóstico em Cardiologia. Condutas clínicas e cirúrgicas nas patologias. Prevenção das doenças cardiovasculares mais prevalentes. Aspectos éticos e relação médico-paciente.

OBJETIVO GERAL

Definir, demonstrar e desenvolver conhecimentos para o entendimento sobre a fisiopatologia, manifestações clínicas, diagnóstico clínico-laboratorial e por imagem das principais doenças presentes na Cardiologia; assim como sobre o adequado tratamento das doenças agudas e crônicas; clínicas e cirúrgicas

COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ATITUDES

Ao término da Disciplina de Cardiologia e Cirurgia Cardíaca espera-se do aluno seja capaz de:

- Entender os principais mecanismos fisiopatológicos das enfermidades cardíacas.
- Diferenciar o mecanismo de correção das principais enfermidades que se beneficiam da Cirurgia Cardíaca para seu tratamento.
- Desempenhar o pré e o pós-operatório da Cirurgia Cardíaca com suas peculiaridades.
- Descrever com desenvoltura a história clínica.
- Compreender as diversas fases do tratamento, estendendo seu conhecimento pela farmacologia à relação médico-paciente.
- Desenvolver raciocínio crítico.
- Aplicar os conhecimentos na prática.
- Atuar em equipe multiprofissional.
- Valorizar o comportamento ético e humanístico da prática profissional
- Demonstrar interesse pela pesquisa

METODOLOGIA

- Aula expositiva teórica em anfiteatro
- Aula prática na enfermaria de Cardiopulmonar



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
ESCOLA DE MEDICINA E CIRURGIA

<ul style="list-style-type: none"> • Aula prática no ambulatório de Cardiologia com discussão sobre os pacientes atendidos • Discussões diárias sobre todos os pacientes Cardiológicos internados na enfermaria de Cardiopulmonar, sua evolução e conduta, estimulando a participação ativa do aluno.
<p>AVALIAÇÃO</p> <p>As avaliações ocorrerão de forma objetiva através de provas escritas (2) sobre os temas das aulas teóricas. A nota final será a média aritmética das avaliações.</p>
<p>INTERDISCIPLINARIDADE</p> <p>A Cardiologia e a Cirurgia Cardíaca fazem extenso compartilhamento com a enfermagem, a fisioterapia, a anatomia patológica, as clínicas cirúrgicas e de uma forma mais estreita com as seguintes especialidades clínicas: Nefrologia, Neurologia, Endocrinologia, Pneumologia e Dermatologia</p>
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anamnese e Exame Físico Cardiológico • Anatomia Cardiovascular • Fisiologia e fisiopatologia do aparelho cardiocirculatório • Farmacologia Cardiovascular • Eletrocardiografia • Teste Ergométrico • MAPA • HOLTER • Ecocardiografia • Ressonância Cardíaca • Tomografia das Coronárias com escore de cálcio • Cintilografia Miocárdica • Coronariografia • Hipertensão Arterial Sistêmica • Hipertensão Arterial Pulmonar • Miocardiopatias dilatada, hipertrófica, restritiva, displasia de ventrículo direito arritmogênica • Insuficiência Cardíaca • Doença Arterial Coronariana • Doenças do Pericárdio • Febre Reumática • Arritmias Cardíacas • Cardiopatias Congênitas



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
ESCOLA DE MEDICINA E CIRURGIA

- Pré e Pós-operatório de Cirurgia Cardíaca
- Acometimento cardiológico nas doenças sistêmicas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Mann DL, Zipes DP, Libby P, Bonow RO. Braunwald's Heart Disease. A Textbook of cardiovascular medicine. Elsevier. 10^aed., 2015.
2. Hallake, J. Eletrocardiografia. Rubio. 2012
3. Khonsari, Siavosh – Sintek, Collen Flint. Cirurgia Cardíaca Cuidados Especiais. Revinter. 4^aed, 2011.
4. Armstrong, W, Thomas, R. Feigenbaum's Echocardiography. Lippincott Williams & Wilkins, 7thed., 2010.
5. Brandão A B, Amoedo C, Nobre F. Hipertensão. Elsevier, 2^aed, 2012.
6. Kasper DL et al. Harrison's Principles of Internal Medicine, Mc Graw-Hill, 17th ed, 2008.
7. Wyngaarden JB, Smith LH. Cecil. Textbook of Medicine. Saunders 23rd ed. 2008.
8. Bickley LS. Bates. Propedêutica Médica. Guanabara Koogan. 8a ed., 2005. *Nesta*
9. McPhee SJ & Papadakis MA. Current Medical Diagnosis & Treatment. Mc Graw- Hill, 49th ed, 2010.
10. Brunton LL, Chabner BA, Knollmann BC. Goodman & Gilman's. The Pharmacological Basis of Therapeutics. Mc Graw Hill, 12^aed, 2010.

BIBLIIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Revista da Sociedade Brasileira de Cardiologia
2. Revista da Sociedade Americana de Cardiologia – Journal of the American College of Cardiology

ANEXO C - Ementa Disciplina Nutrologia UNIRIO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
ESCOLA DE MEDICINA E CIRURGIA

PLANO DE ENSINO

Curso: Medicina

Departamento: Medicina Geral / Medicina Especializada / Cirurgia Geral e Especializada

Eixo: Biológico/ Prático

Módulo: Nutrologia

Disciplinas: Clínica médica III, IV, Clínica Cirúrgica, Cardiopulmonar, Psicologia

Carga Horária 30h

Créditos: 2T

Código: SMG0061

Professor Responsável:

EMENTA

Avaliação do estado nutricional. Doenças nutricionais: fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. Abordagem interdisciplinar das doenças metabólicas mais prevalentes: Diabetes Mellitus, Dislipidemias, Obesidade e Gota. Aspectos éticos e relação médico-paciente.

OBJETIVO GERAL

Propiciar conhecimentos para o entendimento sobre a fisiopatologia, manifestações clínicas, diagnóstico clínico-laboratorial e tratamento clínico e cirúrgico dos principais distúrbios metabólicos, assim compreender as suas complicações. Abordar de forma interdisciplinar os distúrbios metabólicos mais prevalentes.

CORPO DOCENTE

Prof. Antônio Luiz de Araújo Doutor- DE

Profª Esther Cytrymbaum Young Titulação: Mestre – 40 h

Prof. Luis Paulo José Marques Doutor-DE

Profª Marcia Helena Soares da Costa. Titulação: Doutora– 40 h

Profª Maria Lucia Elias Pires Titulação: Doutora– DE

Profª Tânia Cristina de Oliveira Valente Doutora– DE

Dra Flávia Regina Barbosa Titulação: Doutora– 40 h

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Ao final do módulo, pretende-se que o aluno esteja apto às seguintes competências e habilidades:

- Realizar a avaliação nutricional com eficiência.
- Reconhecer as principais síndromes metabólicas, com ênfase nas relacionadas ao diabetes mellitus, a obesidade, as dislipidemias e a síndrome metabólica.
- Entender a etiopatogenia e principais mecanismos patogênicos e fisiopatológicos.
- Realizar a propedêutica clínica com eficiência, a compreensão dos exames complementares de diagnóstico e interpretação de seus resultados;
- Elaborar o diagnóstico das doenças metabólicas mais prevalentes.
- Entender as diversas fases do tratamento do paciente com doenças metabólicas e de suas complicações.
- Desenvolver raciocínio crítico.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
ESCOLA DE MEDICINA E CIRURGIA

<ul style="list-style-type: none"> • Valorizar o comportamento ético e humanístico da prática profissional. • Compreender a relação médico-paciente nas doenças crônicas metabólicas • Estimular o interesse dos alunos pela pesquisa.
<p>METODOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva dialogada • Problematização de situações identificadas • Sessão clínica interdisciplinar • Leitura crítica de textos/artigos • Seminários com discussão de casos clínicos reais e simulados • Visita à Enfermaria • Acompanhamento supervisionado nos ambulatórios de Endocrinologia, Nefrologia, Cirurgia vascular com discussão dos casos
<p>INTERDISCIPLINARIDADE</p> <p>Interface da Clínica Médica III com a Clínica Médica IV (nefrologia), Oftalmologia, Cardiopulmonar (Cardiologia), Clínica Cirúrgica (Cirurgia vascular), Psicologia.</p>
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação nutricional • Diabetes Mellitus e complicações agudas e crônicas • Dislipidemias • Obesidade • Tratamento Cirúrgico da Obesidade • Hiperuricemia • Síndrome metabólica
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. • VILAR, L. Endocrinologia Clínica. 4a. ed. Guanabara Koogan, 2009. • HARRISON'S. Principles of Internal Medicine, 18th ed. Mc Graw-Hill, Inc. 2011. • LIRA R. & CAVALCANTI N. Diabetes Mellitus. 3ª.ed. Guanabara Koogan, 2013. • REED LARSEN, P R. Williams Tratado de Endocrinologia, 11a ed. Elsevier, 2010 • GREENSPAN, F S. Endocrinologia Básica e Clínica. 7a edição. , Editora Mcgraw Hill, 2006 • MOREIRA, R et al. Endocrinologia geriátrica - abordagem específicas para o paciente acima de 65 anos. 1a ed. Guanabara Koogan, 2011

ANEXO D - Carta de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

UNIRIO - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO GAFFREE E
GUINLE / HUGG- UNIRIO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Prescrição de exercício físico: nível de conhecimento dos médicos recém formados, revisão bibliográfica e de diretrizes

Pesquisador: Luciana Moreira Lima

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 61397422.2.0000.5258

Instituição Proponente: Escola de Medicina e Cirurgia da UNIRIO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.735.061

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo analítico, de coorte transversal, com egressos dos anos de 2020 e 2021 dos cursos de graduação em medicina das universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro (n=200). Será realizado levantamento dos principais trabalhos bibliográficos e diretrizes de manejo e prescrição de exercícios físicos para pacientes portadores de diabetes e hipertensão a fim de utilizar tal revisão como parâmetro de avaliação da qualidade da formação acadêmica dos egressos supracitados.

A avaliação será realizada por meio de um questionário on Line, pelo envio de Google Forms.

O nível de aprofundamento deste tema será dividido em nível básico, intermediário e avançado com objetivo em determinar, além da qualidade do ensino, o nível de conhecimento adquirido ao longo da formação acadêmica. Além disso, dentro deste mesmo questionário será averiguada a participação em ligas acadêmicas de exercício e esporte com o objetivo de avaliar se nestes casos o conhecimento dentro das ligas também influenciou positivamente ou negativamente na formação acadêmica.

Endereço: Rua Mariz e Barros nº 775

Bairro: Tijuca

CEP: 22.270-004

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2264-5317

Fax: (21)2264-5177

E-mail: cephugg@gmail.com

UNIRIO - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO GAFFREE E
GUINLE / HUGG- UNIRIO



Continuação do Parecer: 5.735.061

Tal estudo se faz necessário ao tentar elucidar possíveis fraquezas na formação médica que possam estar prejudicando a boa prática médica que deve cuidar adequadamente de seus pacientes, incluindo a prescrição correta de exercícios físicos para sua respectiva doença a ser tratada.
Critérios de inclusão e exclusão apresentados com clareza.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral

1-Estudar a formação médica nas universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro relacionada à prescrição de exercícios baseado nas referências bibliográficas mais atuais e nas diretrizes específicas para as doenças hipertensão e diabetes.

Objetivos Específicos

Revisar a literatura médica sobre a fisiologia do exercício.

2-Analisar as diretrizes médicas sobre a prescrição de atividades para pacientes portadores de hipertensão e diabetes.

3- Avaliar como as disciplinas curriculares das universidades públicas de medicina do Estado do Rio de Janeiro abordaram o tema prescrição de atividade física ao longo dos cursos de graduação.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os pesquisadores apresentam os riscos e benefícios com clareza.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo de relevância para estudantes de medicina e futuros médicos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória foram apresentados.

Recomendações:

Aprovado

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências foram devidamente realizadas.

Endereço: Rua Mariz e Barros nº 775

Bairro: Tijuca

CEP: 22.270-004

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2264-5317

Fax: (21)2264-5177

E-mail: cephugg@gmail.com

**UNIRIO - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO GAFFREE E
GUINLE / HUGG- UNIRIO**



Continuação do Parecer: 5.735.061

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1985407.pdf	02/09/2022 15:58:40		Aceito
Outros	TCLEModificado.pdf	02/09/2022 15:58:15	Luciana Moreira Lima	Aceito
Outros	CartaPendencias.pdf	02/09/2022 15:57:45	Luciana Moreira Lima	Aceito
Outros	Questionario.pdf	29/07/2022 14:29:40	Luciana Moreira Lima	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	29/07/2022 14:26:26	Luciana Moreira Lima	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	Encaminhamento.pdf	29/07/2022 14:26:13	Luciana Moreira Lima	Aceito
Orçamento	PlanilhadeOrçamento.pdf	29/07/2022 14:25:47	Luciana Moreira Lima	Aceito
Declaração de concordância	TermodeAnuencia.pdf	29/07/2022 14:25:27	Luciana Moreira Lima	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermodeConcordancia.pdf	29/07/2022 14:25:00	Luciana Moreira Lima	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	29/07/2022 14:24:15	Luciana Moreira Lima	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	29/07/2022 14:23:50	Luciana Moreira Lima	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRostoAssinada.pdf	29/07/2022 14:23:25	Luciana Moreira Lima	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Mariz e Barros nº 775
Bairro: Tijuca **CEP:** 22.270-004
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2264-5317 **Fax:** (21)2264-5177 **E-mail:** cephugg@gmail.com

UNIRIO - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO GAFFRE E
GUINLE / HUGG- UNIRIO



Continuação do Parecer: 5.735.061

RIO DE JANEIRO, 01 de Novembro de 2022

Assinado por:
Jorge Francisco da Cunha Pinto
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Mariz e Barros nº 775

Bairro: Tijuca

CEP: 22.270-004

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2264-5317

Fax: (21)2264-5177

E-mail: cephugg@gmail.com