



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA E SAÚDE HUMANA DA
ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA**

JULIANA NASCIMENTO SOUZA

**EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO MONITORADO NO CONTROLE DO PESO E NA
QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES COM OBESIDADE: UM ENSAIO CLÍNICO
RANDOMIZADO**

**Salvador
2025**

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
2 OBJETIVOS	
2.1 OBJETIVO PRIMÁRIO	6
2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS	6
3 METODOLOGIA	
3.1 DESENHO DO ESTUDO	7
3.2 LOCAL	7
3.3 POPULAÇÃO ALVO	7
3.4 POPULAÇÃO DISPONÍVEL	7
3.5 AMOSTRA	8
3.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	8
3.7 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	8
3.8 RANDOMIZAÇÃO	8
3.9 METODOLOGIA DA COLETA DE DADOS	9
3.9.1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	10
3.9.2 IPAQ	10
3.9.3 DADOS ANTROPOMÉTRICOS	10
3.9.4 PRESSÃO ARTERIAL	11
3.9.5 TESTE DE FORÇA DE PREENSÃO PALMAR (HANDGRIP)	12
3.9.6 BIOIMPEDÂNCIA ELÉTRICA (BIA)	12
3.9.7 SF-36	13
3.10 PROTOCOLO DE INTERVENÇÃO	13
3.11 ANÁLISE ESTATÍSTICA	15
4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	17
5 CRONOGRAMA	19
6 ORÇAMENTO	20
7 APÊNDICES	
APÊNDICE A	21
APÊNDICE B	24
APÊNDICE C	26
APÊNDICE D	27
8 ANEXOS	
ANEXO A	29
ANEXO B	31
REFERÊNCIAS	37

1. INTRODUÇÃO

Obesidade é uma condição caracterizada pelo excesso de gordura corporal, aumentando o risco de doenças crônicas e associada aos efeitos adversos da saúde mental, incluindo depressão e baixa autoestima¹. A identificação dos diferentes fenótipos da obesidade permite uma abordagem mais individualizada, especialmente ao se considerar os riscos de diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares. Além disso, a obesidade é reconhecida como uma condição inflamatória crônica, em que o excesso de tecido adiposo atua como órgão endócrino, liberando citocinas pró-inflamatórias que contribuem para alterações metabólicas e aumento do risco cardiovascular². Nesse contexto, o exercício físico regular exerce papel fundamental no tratamento dessa condição ao reduzir a inflamação e melhorar a saúde metabólica³.

Medida pelo Índice de Massa Corporal (IMC), é classificada como obesidade quando o IMC é $\geq 30\text{kg/m}^2$ ⁴. Apesar de ser muito utilizado no âmbito da saúde, o IMC tem limitações, pois não diferencia gordura de músculo. Isso pode causar erros, principalmente em pessoas com muita massa muscular ou em idosos com pouca massa magra, mas com excesso de gordura. Por isso, outros métodos vêm sendo valorizados para melhor avaliação. A medida da circunferência abdominal ajuda a identificar a gordura nesta região, que está associada a doenças do cardiovasculares e metabólicas⁵. Já a bioimpedância elétrica mostra com mais detalhes a quantidade de gordura, músculo e água no corpo, permitindo um acompanhamento mais preciso, especialmente em mulheres com obesidade⁶.

A obesidade é uma condição de origem multifatorial, resultante da combinação de hábitos alimentares inadequados, sedentarismo, predisposição genética, fatores sociais e psicológicos. Deve ser tratada como uma doença complexa, que requer uma abordagem interdisciplinar e contínua, incluindo ações de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento efetivo⁷. A compreensão dessa condição como uma doença crônica e não apenas como um resultado de escolhas individuais é essencial para o desenvolvimento de políticas públicas mais eficazes e para o combate ao estigma social frequentemente enfrentado pelas pessoas com excesso de peso.

O aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e a redução da prática de atividade física estão entre os principais responsáveis pela crescente prevalência da doença⁸. Além disso, o estresse crônico e distúrbios do sono também influenciam negativamente o equilíbrio energético do organismo, favorecendo o acúmulo de gordura corporal. Atualmente, a obesidade é reconhecida como uma doença crônica complexa e um dos maiores desafios de saúde pública, exigindo estratégias

integradas de cuidado e políticas públicas eficazes para sua prevenção e controle⁹. Segundo dados do Vigitel 2023, a prevalência de obesidade entre adultos nas capitais brasileiras atingiu 24,3%, enquanto o excesso de peso ($\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$) alcançou 61,4% da população, sendo mais comum entre homens (63,4%) do que entre mulheres (59,6%)¹⁰. A capital Salvador apresentou uma das taxas mais elevadas, com 25,6% da população adulta com obesidade e 61,7% com excesso de peso¹⁰. Esses dados evidenciam a magnitude do problema e reforçam a necessidade de intervenções eficazes para o controle do peso corporal, especialmente entre mulheres adultas, grupo que apresenta vulnerabilidades específicas relacionadas ao ganho de peso e à qualidade de vida, o que ressalta a necessidade de políticas públicas para promover uma alimentação adequada e combater o sedentarismo.

O exercício físico desempenha um papel essencial no controle da obesidade, promovendo o aumento do gasto energético e a melhoria da composição corporal¹¹. Quando aliado a uma alimentação saudável, constitui uma estratégia eficaz para a prevenção, manutenção e tratamento dessa condição. Por isso, é fundamental investigar o efeito do exercício físico no tratamento da obesidade, uma vez que ainda existem lacunas no conhecimento sobre a melhor forma de integrá-lo nas estratégias de manejo da doença¹².

A adoção de estratégias que favorecem o aumento do gasto energético e a melhora do equilíbrio metabólico tem se mostrado essencial no enfrentamento da obesidade. Entre essas estratégias, o exercício físico desempenha um papel central ao promover alterações positivas na composição corporal e na melhoria de parâmetros metabólicos e cardiovasculares¹³. A prática regular contribui para o aumento da sensibilidade à insulina, redução da inflamação sistêmica de baixo grau e melhora do perfil lipídico, fatores que impactam diretamente na prevenção e controle de comorbidades associadas¹⁴. Além dos benefícios fisiológicos, a atividade física também exerce efeitos positivos sobre a saúde mental, atuando na redução de sintomas de ansiedade e depressão, frequentemente presentes em indivíduos com obesidade¹⁵.

Quando combinado com uma alimentação saudável e estratégias comportamentais, o exercício físico torna-se uma abordagem eficaz para prevenção, manutenção e tratamento da obesidade¹⁶. No entanto, ainda existem lacunas no conhecimento sobre a melhor forma de implementar programas de exercício que sejam acessíveis e eficazes a longo prazo, especialmente para populações vulneráveis¹⁷. A adesão ao exercício é um dos principais desafios enfrentados por indivíduos com obesidade, sendo influenciada por fatores como tempo disponível, suporte social, supervisão

individual e barreiras ambientais¹⁸. Assim, torna-se essencial investigar novas estratégias, incluindo o monitoramento remoto da atividade física, para garantir maior adesão e melhores resultados no controle do peso e na qualidade de vida dessas pessoas.

A realização de um estudo sobre os efeitos do exercício físico monitorado no controle do peso e na qualidade de vida de mulheres com obesidade, atendidas em um ambulatório docente-assistencial vinculado ao SUS, poderá contribuir significativamente para a compreensão do perfil clínico e social dessa população. Tal investigação permite identificar não apenas os impactos físicos da intervenção, como a redução de peso corporal, mas também aspectos relacionados ao bem-estar e à funcionalidade no dia a dia. Além disso, avaliar fatores como presença de comorbidades, indicadores laboratoriais e variáveis socioeconômicas pode oferecer uma visão mais ampla sobre os desafios enfrentados por essas mulheres e os potenciais benefícios de abordagens personalizadas. O uso de tecnologias para o monitoramento remoto dos exercícios possibilitará testar a viabilidade e eficácia dessa estratégia em um contexto real de saúde pública, oferecendo subsídios importantes para a ampliação de políticas de cuidado contínuo e humanizado.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO PRIMÁRIO

Avaliar o efeito do exercício físico monitorado remotamente, durante 12 semanas, no peso corporal de mulheres com obesidade

2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Avaliar o impacto da intervenção nos parâmetros metabólicos, incluindo perfil glicêmico (glicemia de jejum, hemoglobina glicada, resistência à insulina), perfil lipídico (colesterol total, LDL, HDL e triglicerídeos) e perfil pressórico;
- Avaliar o efeito do exercício físico monitorado remotamente na composição corporal (massa gorda e massa magra) de mulheres com obesidade;
- Comparar a adesão para a prática de exercício físico entre os grupos com e sem monitoramento;
- Identificar barreiras e facilitadores para a realização de exercício físico;
- Avaliar o impacto do exercício físico na qualidade de vida.

3. METODOLOGIA

3.1 DESENHO DE ESTUDO

Trata-se de um ensaio clínico randomizado, sem cegamento, com duração de 12 semanas, destinado a avaliar o efeito de um programa de exercício físico estruturado e monitorado no controle do peso e na qualidade de vida de mulheres com obesidade.

3.2 LOCAL

Ambulatório Docente Assistencial da Bahiana (ADAB), na cidade de Salvador, Bahia, especializado no atendimento a pacientes com excesso de peso, em funcionamento há 18 anos, com aproximadamente 450 pacientes cadastradas, todas usuárias do Sistema Único de Saúde (SUS). O atendimento no PEPE ocorre por uma equipe composta por profissionais de enfermagem, endocrinologia, nutrição, psicologia e profissional de Educação Física com frequência média de três consultas anuais por paciente.

3.3 POPULAÇÃO ALVO

Mulheres com obesidade.

3.4 POPULAÇÃO DISPONÍVEL

Mulheres com obesidade acompanhadas no Ambulatório Docente Assistencial da Bahiana (ADAB). A opção por incluir exclusivamente mulheres justifica-se pelo perfil majoritariamente feminino da população atendida no serviço, o que facilita o recrutamento e viabiliza a amostragem adequada. Além disso, há evidências de que mulheres apresentam características fisiológicas, comportamentais e psicossociais distintas no enfrentamento da obesidade, especialmente no que diz respeito à adesão ao exercício físico, composição corporal e percepção da qualidade de vida. Portanto, restringir a amostra ao sexo feminino contribui para a homogeneidade do grupo e maior validade interna dos resultados.

3.5 AMOSTRA

CÁLCULO DO TAMANHO DA AMOSTRA

O cálculo do tamanho da amostra será realizado utilizando o software WinPepi (Windows-based Programs for Epidemiologists) versão 11.65, lançada em 2016. Por meio do módulo “Comparing two independent means”, adequado para ensaios clínicos que comparam médias entre dois grupos independentes. Será considerado uma diferença mínima clinicamente relevante de 5kg no peso corporal entre o grupo intervenção e o grupo controle ao final das 12 semanas, com desvio padrão estimado de 6 kg, baseado em dados prévios da literatura. Para um poder estatístico de 80% e nível de significância de 5% (bilateral), o número mínimo de participantes necessário foi de 24 mulheres por grupo. Considerando-se uma taxa de perda amostral estimada em 20% ao longo do seguimento, o total da amostra foi ajustado para 29 participantes em cada grupo, totalizando 58 mulheres no estudo.

3.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Mulheres com idade entre 40 e 59 anos.
- Índice de Massa Corporal (IMC) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$

3.7 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Uso de medicamentos para tratamento da obesidade.
- Condições médicas que impeçam a realização segura de exercício físico.
- Mulheres que já estejam inseridas em programas de treinamento

3.8 RANDOMIZAÇÃO

A randomização das participantes será realizada por meio de uma sequência aleatória simples, com alocação em proporção 1:1 entre os grupos intervenção e controle. A sequência será gerada por um pesquisador independente, não envolvido nas etapas de avaliação ou condução da intervenção. A alocação será implementada por meio de envelopes opacos, numerados e lacrados, garantindo a ocultação da sequência até a inclusão de cada participante.

3.9 METODOLOGIA DA COLETA DOS DADOS

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, as pacientes elegíveis serão abordadas durante consultas de rotina, realizadas às segundas-feiras à tarde, em sala privativa no Ambulatório Docente-Assistencial da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Nessas ocasiões, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) será apresentado e devidamente explicado pela pesquisadora principal ou por pesquisadores assistentes. Será garantido o tempo necessário para leitura, e o termo poderá ser lido em sua totalidade à paciente, caso solicitado. Serão solicitados os seguintes exames laboratoriais: glicemia em jejum, hemoglobina glicada, insulina em jejum, colesterol total, HDL, LDL e triglicerídeos, que serão realizados no laboratório do Bahiana Saúde, e já fazem parte da rotina do acompanhamento da paciente.

Na consulta subsequente, com a apresentação dos exames supracitados e assinatura do TCLE, será preenchida a ficha de atendimento padrão (APÊNDICE A), o questionário IPAQ¹⁹ (ANEXO A), o SF-36²⁰ (ANEXO B), avaliação de força de preensão palmar (Handgrip)²¹, análise da composição corporal por bioimpedância elétrica (equipamento disponível no próprio ambulatório).

Além disso, serão coletadas medidas antropométricas (APÊNDICE C), como circunferência da cintura (será aferida no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca), circunferência de abdômen (na altura do umbigo), circunferência de quadril (maior protuberância dos glúteos) e circunferência de panturrilha (no ponto de maior circunferência da perna). As medidas de circunferência corporal devem ser realizadas com fita métrica inelástica e flexível, com o avaliado em pé, com pés unidos e braços relaxados. A fita deve ser posicionada de forma justa, sem compressão dos tecidos, e a medida deve ser feita ao final de uma expiração normal. Recomenda-se realizar duas aferições e registrar a média; se houver discrepância maior que 0,5 cm, uma terceira medição deve ser feita. Será mensurado dobras cutâneas utilizando um adipômetro (compasso de dobras cutâneas)²¹, seguindo protocolos padronizados para avaliação do controle de peso ao longo da intervenção.

Ao final das 12 semanas de intervenção, todas as participantes, de ambos os grupos, serão convocadas para nova avaliação. Nessa etapa, serão repetidos os exames laboratoriais, avaliação de força de preensão palmar, análise da composição corporal por bioimpedância elétrica, medidas antropométricas e dobras cutâneas e também o questionário para avaliação da percepção da qualidade de vida.

3.9.1 DADOS DA IDENTIFICAÇÃO

Serão analisados dados da identificação da paciente, tais como idade, cor da pele (branco, pardo ou preto), renda informada, presença de comorbidades (glicemia alterada, hipertensão arterial, dislipidemia, cardiopatia, doenças osteoarticulares) e medicações em uso (APÊNDICE B).

3.9.2 IPAQ

Para a caracterização do nível de atividade física das participantes, será utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (International Physical Activity Questionnaire – IPAQ)²², versão curta, validado para a população brasileira. O IPAQ é um instrumento amplamente utilizado em pesquisas epidemiológicas por sua praticidade e boa confiabilidade, sendo capaz de classificar os indivíduos em diferentes níveis de atividade física: sedentário, irregularmente ativo, ativo e muito ativo. No presente estudo, o IPAQ será aplicado na triagem para seleção da amostra, com o objetivo de identificar mulheres consideradas irregularmente ativas — ou seja, aquelas que realizam alguma atividade física, mas de forma insuficiente para serem classificadas como ativas segundo os critérios do instrumento. Essa escolha visa incluir participantes com maior potencial de adesão à intervenção, mas que ainda apresentam espaço para melhora significativa no comportamento ativo, o que favorece a detecção de efeitos do programa proposto.

3.9.3 DADOS ANTROPOMÉTRICOS

A avaliação antropométrica será realizada por meio da coleta de medidas de dobras cutâneas e circunferências corporais, com o objetivo de estimar a composição corporal das participantes. As medidas seguirão as recomendações do protocolo de Pollock e Wilmore²³, amplamente utilizado em pesquisas. As dobras cutâneas serão aferidas com o uso de um compasso científico (adipômetro) de precisão, e incluirão os seguintes pontos anatômicos: tríceps, subescapular, peitoral, axilar média, supra-ilíaca, abdominal e coxa. A estimativa da densidade corporal será realizada utilizando as equações de sete dobras cutâneas de Jackson e Pollock (1978), adaptadas para mulheres. As circunferências corporais serão medidas com fita métrica inextensível (precisão de 0,1 cm), nas seguintes regiões: tórax, cintura, abdômen, quadril, coxas direita e esquerda (medial), braços direito e esquerdo (relaxados) e panturrilhas direita e esquerda. As medidas seguirão os pontos anatômicos padronizados conforme

diretrizes da literatura antropométrica.

Todas as medidas serão realizadas com as participantes vestindo roupas leves, na posição ortostática e pelo mesmo avaliador previamente treinado, a fim de garantir a confiabilidade dos dados. A composição corporal (percentual de gordura e massa magra estimada) será calculada por meio da equação de Siri (1961), após obtenção da densidade corporal.

3.9.4 PRESSÃO ARTERIAL

A aferição da pressão arterial (PA) no ambiente ambulatorial deve seguir rigorosamente as recomendações das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Segundo a Diretriz de 2020 da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)²⁴, a PA deve ser aferida duas vezes em cada consulta, utilizando aparelhos devidamente calibrados, podendo ser aneroides ou digitais validados. No presente protocolo, será utilizado um esfigmomanômetro digital da marca OMRON, reconhecido pela sua precisão em medições clínicas.

A escolha do manguito apropriado à circunferência do braço do paciente é fundamental para a acurácia da medida, sendo recomendado o uso de manguitos de maior largura em pacientes com circunferência braquial superior a 35 cm²⁵. A inadequação do manguito pode superestimar ou subestimar valores pressóricos, impactando o diagnóstico correto. Antes da aferição, serão respeitadas condições que evitam interferência nos resultados, como esvaziamento da bexiga, repouso adequado de pelo menos 5 minutos, abstinência de exercício físico nos últimos 60 minutos, e ausência de ingestão recente de álcool, café, alimentos ou tabaco nos 30 minutos que antecedem a medição²⁶.

O paciente será posicionado sentado, com pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso encostado na cadeira, braço apoiado na altura do coração, seguindo as recomendações atuais. A frequência cardíaca será verificada simultaneamente de forma digital. Em populações específicas como diabéticos, idosos ou em casos de suspeita de hipotensão ortostática, será realizada aferição adicional da PA em postura ereta após três minutos na posição em pé.

O diagnóstico de hipertensão será baseado nos critérios estabelecidos pelas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão²⁷, que classificam como hipertensão arterial estágio I valores de PA $\geq 140/90$ mmHg, estágio II $\geq 160/100$ mmHg e estágio III $\geq 180/110$ mmHg. Estes valores também foram os adotados desde a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão de 2005, vigente à época de implementação do Programa

de Educação em Pressão Arterial (PEPE).

3.9.5 TESTE DE FORÇA DE PREENSÃO PALMAR (HANDGRIP)

Será realizado o teste de força de preensão manual (Handgrip), da marca Fitmetria, modelo FIT024 digital, a fim de avaliar a força muscular e diagnosticar provável sarcopenia. O teste será realizado no momento da consulta, com o uso do dinamômetro. A paciente realizará o teste sentada, com as costas apoiadas numa cadeira, cotovelo fletido à 90 graus e punho na posição neutra. O teste será realizado com a mão dominante, e a será considerado o maior valor obtido em três medidas. A fraqueza muscular será confirmada caso o maior resultado obtido em três medidas seja menor que 16 kg para mulheres e o valor para homens, três medidas seja menor que 27 kg seguindo o Manual de Recomendações para Diagnóstico e Tratamento da Sarcopenia no Brasil, da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia ²⁸.

3.9.6 BIOIMPEDÂNCIA ELÉTRICA (BIA)

Será realizado o exame de bioimpedância elétrica, no aparelho digital da marca Tera Sciense, já disponível no ambulatório, no dia e horário da consulta subsequente à do recrutamento e assinatura do TCLE. Na primeira consulta, após a aplicação do TCLE, já será solicitado à paciente a realização do exame, e orientado quanto ao preparo do mesmo. As orientações também serão passadas em escrito para as pacientes, de forma que possam lembrar de realizar o preparo adequado antes da consulta. O exame será realizado pela nutricionista do grupo.

O exame promove avaliação da composição corporal, principalmente da água corporal total, massa de gordura e massa magra²⁹, compondo uma das etapas para o diagnóstico da obesidade sarcopênica. O valor de referência utilizado será massa muscular esquelética apendicular (MMEA) for < 15 kg para mulheres ou quando o índice de índice de massa muscular esquelética apendicular (IMMEA) for < 5.5 kg/m² para mulheres. Para a realização do exame, a fim de obter o resultado mais fidedigno, será solicitado que o paciente cumpra as seguintes medidas de preparo:

1. Beber 2 litros de água no dia anterior;
2. Não fazer uso de medicação diurética no dia anterior ao exame, com exceção de pacientes que fazem seu uso como tratamento da hipertensão arterial;

3. Não realizar atividade física ou sauna nas 12 horas anteriores ao exame;
4. Não ingerir bebidas alcóolicas ou com cafeína nas 12 horas anteriores ao exame;
5. Não estar em período menstrual;
6. Remover acessórios de metal para a realização do exame.

3.9.7 SF - 36

Será aplicado o questionário de contendo 36 itens nas pacientes para avaliar múltiplos aspectos da saúde física e mental, como capacidade física, dor, saúde mental, energia, função social e percepção geral da saúde, SF-36²². o impacto da sua condição clínica na qualidade de vida. Este é um questionário de 36 itens usado para avaliar a QVRS. Porém utilizaremos uma versão reduzida traduzida para o português.

3.10 PROTOCOLO DA INTERVENÇÃO

A intervenção será conduzida ao longo de 12 semanas consecutivas, duração fundamentada nos princípios da periodização do treinamento físico e nas adaptações fisiológicas esperadas em programas voltados ao controle do peso corporal e à melhoria da qualidade de vida em mulheres com obesidade³¹. Esse período viabiliza a organização de um macrociclo de curta duração, composto por três mesociclos de quatro semanas cada, o que permite a manipulação sistemática das principais variáveis do treinamento: volume (8 exercícios por sessão), intensidade (em que iremos adaptar a Escala de Borg³² da percepção subjetiva de esforço), frequência (3 x na semana) e densidade (a cada mês uma mudança em relação as repetições: 1º mês 10 a 12 repetições. 2º mês 12 a 15 repetições e 3º e último mês 15 a 20 repetições). A estrutura será ajustada progressivamente ao longo das semanas, respeitando os princípios da sobrecarga progressiva, adaptação fisiológica e especificidade dos estímulos, de modo a garantir evolução segura e eficaz da capacidade funcional e dos resultados esperados com o programa.

Dentro de cada mesociclo, a estruturação seguirá uma lógica de microciclos semanais, que permitirão ajustes finos ao nível individual, levando em consideração o nível de condicionamento e a resposta de cada participante ao programa. Esse formato é amplamente utilizado em intervenções com objetivos de emagrecimento e melhora da aptidão física, pois favorece a progressão segura e controlada da carga de exercício, especialmente em pessoas com obesidade, que apresentam maior risco

de lesões e baixa tolerância inicial ao esforço físico.

A intervenção será composta por sessões de exercício resistido e exercícios aeróbicos com frequência de três vezes por semana, com duração média de 50 minutos por sessão, respeitando as diretrizes do American College of Sports Medicine (ACSM)³³ para indivíduos com obesidade. A estrutura das sessões incluirá componentes de mobilidade, exercícios aeróbicos e resistidos, e fortalecimento muscular. Todas as participantes, independentemente do grupo de alocação, terão acesso ao programa estruturado de exercícios por meio da plataforma digital *MFitPersonal*, que disponibilizará vídeos explicativos, cronogramas semanais e descrições detalhadas dos exercícios propostos.

As atividades serão realizadas de forma remota, no domicílio das participantes, por meio de aplicativo digital. O monitoramento dos riscos será feito através de feedbacks semanais via WhatsApp, em que cada participante de ambos os grupos relatará dificuldades ou intercorrências. Caso ocorra dor, mal-estar ou lesão, a paciente será orientada a interromper o exercício e comunicar imediatamente à pesquisadora, que acionará a equipe multiprofissional do ambulatório. Em situações que demandem atendimento, a paciente será encaminhada ao Ambulatório Docente Assistencial da Bahiana (ADAB).

A principal distinção entre os grupos será o nível de suporte remoto oferecido. O grupo intervenção (exercício monitorado) receberá acompanhamento remoto contínuo por meio do aplicativo WhatsApp, com envio semanal de mensagens padronizadas pela pesquisadora, contendo orientações técnicas, lembretes de treino, estímulo à adesão e espaço para dúvidas e feedbacks. Esse contato direto visa promover maior engajamento, sensação de apoio e resolução de dificuldades em tempo real, fatores que contribuem para a manutenção da prática de atividade física em populações com baixa motivação.

O grupo controle ativo (exercício não monitorado) terá acesso ao mesmo conteúdo da plataforma digital, mas não receberá suporte remoto personalizado, mas terá acesso à pesquisadora para relatar qualquer intercorrência durante os exercícios, como no caso de dor ou desconforto. Receberá também uma cartilha impressa com orientações gerais, que reforçará o conteúdo disponibilizado na plataforma. Essa configuração permitirá avaliar o impacto adicional do monitoramento remoto e da comunicação personalizada na adesão e nos desfechos clínicos da intervenção.

A seleção da amostra será composta exclusivamente por mulheres com idade entre 40 e 59 anos, irregularmente ativas, conforme os critérios do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)²². A escolha por essa faixa etária se justifica

pelo fato de que, nesse período da vida, há uma maior prevalência de sobrepeso e obesidade, associada a alterações hormonais, metabólicas e psicossociais que impactam negativamente o controle do peso corporal e a qualidade de vida. Além disso, mulheres nessa faixa etária estão mais propensas a apresentar maior risco de doenças crônicas não transmissíveis, sendo, portanto, um público-alvo prioritário para intervenções preventivas e terapêuticas. A inclusão de participantes irregularmente ativas (aquelas que não praticam atividade física regular, mas também não são completamente sedentárias) garante um perfil de voluntárias com potencial de adesão à proposta, mas ainda em processo de mudança comportamental, favorecendo a captação de respostas mais sensíveis à intervenção.

Ao final da intervenção, a adesão ao programa será avaliada por meio da análise de questionários autoadministrados, preenchidos pelas participantes no próprio aplicativo logo após cada sessão. Os questionários incluirão perguntas objetivas sobre a frequência e a duração dos treinos realizados, além de questões abertas que permitirão relatar eventuais dificuldades encontradas. Adicionalmente, será realizada uma entrevista estruturada presencial com todas as participantes ao término do estudo, com o objetivo de identificar as principais barreiras e facilitadores percebidos ao longo do processo de adesão à intervenção.

As atividades físicas não exigirão deslocamento, pois serão realizadas remotamente, no domicílio das participantes. Portanto, não haverá custos de transporte. Caso, excepcionalmente, seja necessário comparecer ao ambulatório para avaliações de rotina, os deslocamentos serão de responsabilidade da própria participante, sem ônus adicional, uma vez que já fazem parte do acompanhamento clínico habitual do serviço.

3.11 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a construção do banco de dados e cálculos estatísticos será utilizado o programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences – SPSS (Versão 14, SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA). Inicialmente será avaliada a distribuição de dados, com a observação da distribuição sob a curva de Gauss, e pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. As variáveis contínuas serão descritas pela média e por desvio padrão, quando houver distribuição normal, ou por mediana e intervalo inter-quartil, para variáveis sem distribuição normal. Para a comparação das variáveis contínuas intergrupos será utilizado o Teste t de Student para amostras independentes ou Mann Whitney de acordo com a distribuição das variáveis. Na análise intra grupo, antes e após a intervenção será utilizado o teste t de Student para amostras pareadas

ou Wilcoxon. Para a comparação de proporções, será utilizado o teste do qui-quadrado ou exato de Fisher quando indicado.

4. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O estudo será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. A participação será voluntária e confidencial, com todos os pacientes assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que será explicado pela pesquisadora ou assistentes, com tempo adequado para leitura. O recrutamento só começará após a aprovação ética e a coleta de dados será feita na consulta seguinte. Serão abordados os riscos potenciais, como lesões durante exercícios ou constrangimentos ao preencher questionários, com medidas para minimizar esses riscos, incluindo apoio da equipe multidisciplinar e um ambiente privado para as respostas. O tratamento monitorado será oferecido ao grupo controle após o estudo. A confidencialidade será garantida, com os dados armazenados por 5 anos e destruídos de forma segura. Não haverá compensação financeira e a assistência dos pacientes será mantida, independentemente da participação no estudo.

A participação neste estudo envolve riscos mínimos, compatíveis com atividades rotineiras de avaliação clínica e prática de exercícios físicos leves a moderados. Coleta de sangue: dor leve, hematoma, tontura ou, raramente, desmaio. Para minimizar, a coleta será realizada por profissional habilitado, em ambiente adequado e com materiais estéreis e descartáveis. Em caso de intercorrência, a participante será imediatamente atendida pela equipe de saúde do ambulatório. Atividade física remota: possibilidade de fadiga, dores musculares, tontura, quedas ou lesões articulares. Esses riscos serão reduzidos pela prescrição adaptada à condição física de cada participante, progressão gradual da carga de treino, envio de vídeos explicativos, cartilha impressa com orientações de segurança e acompanhamento remoto semanal pelo profissional de Educação Física, disponível para sanar dúvidas e orientar sobre intercorrências. A equipe médica do PEPE estará disponível para prestar o suporte necessário.

Outro risco potencial está relacionado ao desconforto emocional, por parte das participantes, ao responderem questionários sobre sua saúde e qualidade de vida. Caso seja necessário, a equipe de Psicologia do PEPE acolherá a paciente. Ressalta-se, contudo, que todas as informações obtidas serão tratadas com absoluto sigilo, seguindo os princípios éticos de confidencialidade, e codificadas para garantir o anonimato das participantes.

Todos os procedimentos serão conduzidos por equipe capacitada, com suporte clínico disponível em caso de necessidade. A triagem cuidadosa das participantes e a

condução das atividades de forma gradual e adaptada à condição física de cada uma visam minimizar quaisquer eventos adversos.

Em contrapartida, os benefícios esperados são significativos. As participantes poderão experimentar melhorias no condicionamento físico, na composição corporal e no controle do peso, além da possível redução de sintomas relacionados a doenças osteoarticulares, em razão do fortalecimento muscular e da melhora da mobilidade funcional.

Adicionalmente, espera-se impacto positivo sobre a qualidade de vida, especialmente em domínios físicos, psicológicos e sociais. As participantes receberão acompanhamento multiprofissional, com orientações personalizadas em saúde, nutrição e atividade física, além de acesso a avaliações clínicas e laboratoriais periódicas, o que poderá contribuir para o controle de comorbidades como diabetes, hipertensão e dislipidemias.

Por fim, o estudo contribui para a produção de conhecimento científico na área da saúde da mulher e obesidade, podendo subsidiar futuras intervenções em políticas públicas e estratégias de cuidado integral.

6. ORÇAMENTO

O projeto será desenvolvido com apoio de bolsa de estudos concedida à pesquisadora responsável, pela Fundação Maria Emilia, o que viabiliza a dedicação exclusiva ao desenvolvimento da pesquisa, incluindo planejamento, coleta de dados, análise e divulgação dos resultados. Não há financiamento externo adicional específico para o projeto.

DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO	UNIDADES	TOTAL
Notebook	R\$ 3.000,00	1	R\$ 3.000,00
Impressora	R\$ 500,00	1	R\$ 500,00
Cartuchos	R\$ 100,00	2	R\$ 200,00
Papel A4	R\$ 40,00	1	R\$ 40,00
App MFITPERSONAL	R\$ 39,90	3	R\$ 119,70
TOTAL	-	-	R\$ 3.859,70

7. APÊNDICES

APÊNDICE A – TCLE



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Sra. _____

A Sra. está sendo convidada para participar do estudo **"EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO MONITORADO NO CONTROLE DO PESO E NA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES COM OBESIDADE: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO"**. Este estudo será conduzido pela pesquisadora responsável **Maria de Lourdes Lima**, e pela pesquisadora assistente **Juliana Nascimento Souza**, juntamente com a equipe multiprofissional (enfermeira, nutricionista, psicóloga). Ao longo deste acompanhamento você realizou consultas e exames, cujo resultado está armazenado no seu prontuário médico. O PEPE existe há dezoito anos, e todas as pacientes matriculadas no ambulatório serão convidadas a participar.

Caso aceite participar da pesquisa, iremos utilizar os dados que coletamos durante sua consulta, que são: peso, cintura, pressão arterial, exames de laboratório. Além disso, aplicaremos uma ficha de avaliação, composta por perguntas sociodemográficas (Cor da pele, escolaridade, renda, endereço...) e clínicas (se a paciente possui comorbidades como pressão alta, diabetes mellitus, doenças do coração...); além da avaliação de Bioimpedância, que visa determinar a composição corporal, fornecendo informações sobre a quantidade de massa muscular, gordura, água e outros tecidos do corpo, faremos também perimetria, de torâx, cintura, abdômen, quadril, coxas direita e esquerda, braços direito e esquerdo. O questionário SF-36 (Short Form 36) que vai avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) em diferentes domínios, como saúde física e mental, através de 36 perguntas. Ele fornece pontuações resumidas para os componentes físicos e mentais, e é amplamente utilizado em diversos estudos e práticas clínicas; o teste de força de preensão palmar, que será realizado no momento da consulta, com você sentada e apertando com a mão dominante um instrumento que mede sua força.

O estudo tem como objetivo avaliar os efeitos do exercício físico monitorado de forma remota na perda de peso e na qualidade de vida de mulheres com obesidade ao longo de 12 semanas. Ainda, o estudo também objetiva compreender a relação entre a condição estudada e os fatores sociais predominantes na população atendida no ambulatório.

As participantes do estudo serão divididas aleatoriamente em dois grupos: um grupo que receberá um programa de exercício físico monitorado remotamente e um grupo controle, que seguirá orientações gerais sobre saúde e estilo de vida. Ambas as participantes dos dois grupos terão acesso a um aplicativo digital de treino estruturado, que disponibilizará vídeos explicativos, cronogramas semanais e descrições detalhadas dos exercícios propostos. Além disso, todas receberão uma cartilha impressa com orientações para a prática segura e autônoma dos exercícios. A principal diferença entre os grupos será o nível de suporte oferecido: o grupo de

intervenção contará com acompanhamento remoto contínuo por um profissional de Educação Física, incluindo o envio de comandos técnicos, lembretes personalizados e feedbacks semanais, todos realizados por meio de plataformas digitais como o WhatsApp. Esse suporte visa aumentar o engajamento e promover a correta execução das atividades, reforçando a segurança e a adesão à prática proposta.

Este estudo apresenta riscos relacionados à coleta de sangue e à prática de exercícios físicos: coleta de sangue: pode causar dor leve, hematoma, tontura ou, raramente, desmaio. Para reduzir esses riscos, o procedimento será realizado por profissional capacitado, em ambiente adequado e com material descartável e estéril. Caso haja intercorrência, a participante será atendida imediatamente pela equipe de saúde. Atividade física remota: pode ocasionar fadiga, dores musculares, tontura, quedas ou lesões articulares. Esses riscos serão minimizados com a adaptação individualizada dos exercícios, progressão gradual da intensidade, uso de vídeos explicativos e cartilha impressa com orientações de segurança, além de acompanhamento remoto semanal por profissional de Educação Física via aplicativo WhatsApp. Caso a participante sinta dor, mal-estar ou qualquer intercorrência, deverá interromper a atividade e comunicar imediatamente a equipe de pesquisa, que dará suporte e, se necessário, encaminhará ao ambulatório de referência. Aspectos emocionais: algumas perguntas dos questionários podem gerar desconforto. Se isso ocorrer, a participante poderá receber apoio da equipe de Psicologia do ambulatório.

A participação na pesquisa não trará custos financeiros e, caso haja algum custo imprevisto diretamente relacionado à participação, poderá haver ressarcimento. As atividades físicas serão realizadas de forma remota, em domicílio, não havendo necessidade de deslocamento. Caso, eventualmente, seja necessário comparecer ao ambulatório para avaliações de rotina, os custos de transporte serão de responsabilidade da participante, sem gerar despesas adicionais à pesquisa, pois fazem parte do acompanhamento habitual do serviço.

Os benefícios potenciais incluem a melhoria da composição corporal, redução do peso corporal, aumento da disposição física e melhora na qualidade de vida. Os resultados poderão contribuir para o aprimoramento das estratégias de promoção da saúde para mulheres com obesidade.

As informações obtidas serão divulgadas apenas por meio de publicações científicas e apresentações acadêmicas, sem qualquer identificação das participantes. Todo o material gerado pela pesquisa será armazenado em local seguro por cinco anos e, posteriormente, descartado de forma adequada.

A participação é voluntária, e a Sra. poderá desistir a qualquer momento sem prejuízo ao seu acompanhamento clínico. Caso tenha dúvidas ou deseje mais informações, poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável pelo estudo, **Maria de Lourdes Lima**, pelo telefone **(71) 99964-6233** ou e-mail **mlourdeslima@bahiana.edu.br** e a pesquisadora **Juliana Nascimento Souza**, pelo telefone **(71) 99118-2503** ou e-mail **julianasouza25.1@bahiana.edu.br**. Em caso de dúvidas não solucionadas ou denúncias, poderá procurar o Comitê de Ética em Pesquisa no endereço Av. Dom João VI, nº 274, Brotas. Ao lado do Salvador Card. Salvador-BA. CEP: 40.285-001. **TEL: (71) 99968-1860**

Ao assinar este termo, a Sra. declara ter compreendido as informações e aceita participar do estudo. Este termo possui duas vias, sendo uma entregue à participante

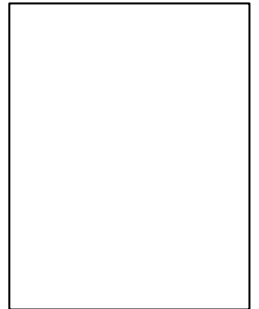
e outra arquivada pelo pesquisador. Todas as páginas deverão ser rubricadas, e a última assinada.

Local e data: Salvador/Ba ____/____/2025

Assinatura do paciente ou responsável _____

Assinatura do Pesquisador _____

Impressão Digital:



APÊNDICE B – FICHA DE AVALIAÇÃO

FICHA DE AVALIAÇÃO			
Identificação do Paciente:			
Idade:			
Profissão:			
2. Histórico de Saúde			
Possui diagnóstico clínico () Sim () Não		Qual?	
Faz uso de medicamentos? () Sim () Não		Qual?	
Já realizou cirurgias? () Sim () Não		Quais?	
Possui alguma condição crônica? () Hipertensão () Diabetes () Cardiopatia () Obesidade ()			
Histórico familiar de doenças crônicas			
3. Avaliação Cardiovascular e Respiratória			
Pressão arterial:	mmHg		
Frequência cardíaca:	bpm		
Frequência respiratória:	rpm		
Relato de dor: () torácica, () falta de ar () tontura			
4. Avaliação Física e Funcional			
Nível de atividade física: () Sedentário () Ativo () Atleta			
Força muscular (teste de prensão manual ou dinamometria):			Kg
Time UP to Go (TUG):		segundos	
Sentar e levantar:		segundos	
5. Avaliação da Composição Corporal			
Altura:	cm	Peso:	kg
IMC:		(Peso/Altura ²)	
Perímetria:			
Cintura:	cm	Abdômen:	cm
		Quadril:	cm
		Panturrilha:	cm
Percentual de gordura:		%	
Massa Gorda:		kg	
Massa Magra:		kg	
6. Objetivos e Plano de Exercícios			
Objetivo principal do paciente:			
() Emagrecimento			
() Condicionamento físico			
() Reabilitação			
() Outros:			
Restrições ou recomendações médicas			

Sugestão de atividades físicas e treinamento	

APÊNDICE C - Exames laboratoriais

Exame	Dados da consulta	Exame	Dados da consulta	
Eritrograma		Leucograma		
Glicemia 0' (mg/dL)		Glicemia 120' (mg/dL)		
Insulina (mU/L):		HOMA –IR		
Colesterol total (mg/dL):		Triglicérides (mg/dL)		
HDL c (mg/dL)		LDL Colesterol (mg/dL)		
Creatinina		K		
Mg (mg/dL)		ALT		
Ácido Úrico (mg/dL)		AST		
		GGT		

APÊNDICE D – FICHA DE COMPOSIÇÃO CORPORAL

Avaliação Física

Nome:

Idade:

COMPOSIÇÃO CORPORAL

DATA			
ALTURA			
PESO			
DENSIDADE CORPORAL			
RCQ			
IMC [Kg/m²]			
MASSA GORDA (Kg)			
MASSA MAGRA (kg)			
% DE GORDURA			
% DE MASSA MAGRA			
DOBRAS CUTÂNEAS			
D. SUBESCAPULAR			
D. TRÍCEPS			
D. BÍCEPS			
D.AXILAR MEDIAL			
D. PEITORAL			
D. SUPRAÍLIACA			
D. ABDOMINAL			
D. COXA MEDIAL			
PERIMETRIA			
C. TÓRAX			
C. CINTURA			
C. ABDOMÊN			

8. ANEXOS

ANEXO A

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA - VERSÃO CURTA –

Nome: _____

Data: ____/____/____ Idade: ____ Sexo: F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação a pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.**

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por **pelo menos 10 minutos contínuos** em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou **por pelo menos 10 minutos contínuos** quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia?**

horas: ____ Minutos: ____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar

do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração **(POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)**

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia?**

horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia?**

horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana?**

_____ horas _____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana?**

_____ horas _____ minutos

ANEXO B – SF-36

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrarse	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

- 5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

- 6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

- 7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

- 8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

- 9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6

c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

CÁLCULO DOS ESCORES DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA

Fase 1: Ponderação dos dados

Questão	Pontuação	
01	Se a resposta for	Pontuação
	1	5,0
	2	4,4
	3	3,4
	4	2,0
	5	1,0
02	Manter o mesmo valor	
03	Soma de todos os valores	
04	Soma de todos os valores	
05	Soma de todos os valores	
06	Se a resposta for	Pontuação
	1	5
	2	4
	3	3
	4	2
	5	1
07	Se a resposta for	Pontuação
	1	6,0
	2	5,4
	3	4,2
	4	3,1
	5	2,0
	6	1,0
08	A resposta da questão 8 depende da nota da questão 7 Se 7 = 1 e se 8 = 1, o valor da questão é (6) Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 1, o valor da questão é (5) Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 2, o valor da questão é (4) Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 3, o valor da questão é (3) Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 4, o valor da questão é (2) Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 3, o valor da questão é (1) Se a questão 7 não for respondida, o escore da questão 8 passa a ser o seguinte: Se a resposta for (1), a pontuação será (6) Se a resposta for (2), a pontuação será (4,75) Se a resposta for (3), a pontuação será (3,5) Se a resposta for (4), a pontuação será (2,25) Se a resposta for (5), a pontuação será (1,0)	
09	Nesta questão, a pontuação para os itens a, d, e ,h, deverá seguir a seguinte orientação:	

	Se a resposta for 1, o valor será (6) Se a resposta for 2, o valor será (5) Se a resposta for 3, o valor será (4) Se a resposta for 4, o valor será (3) Se a resposta for 5, o valor será (2) Se a resposta for 6, o valor será (1) Para os demais itens (b, c,f,g, i), o valor será mantido o mesmo
10	Considerar o mesmo valor

Fase 2: Cálculo do Raw Scale

Nesta fase você irá transformar o valor das questões anteriores em notas de 8 domínios que variam de 0 (zero) a 100 (cem), onde 0 = pior e 100 = melhor para cada domínio. É chamado de raw scale porque o valor final não apresenta nenhuma unidade de medida.

Domínio:

- Capacidade funcional
- Limitação por aspectos físicos
- Dor
- Estado geral de saúde
- Vitalidade
- Aspectos sociais
- Aspectos emocionais
- Saúde mental

Para isso você deverá aplicar a seguinte fórmula para o cálculo de cada domínio:

Domínio:

Valor obtido nas questões correspondentes – Limite inferior x 100

Variação (Score Range)

Na fórmula, os valores de limite inferior e variação (Score Range) são fixos e estão estipulados na tabela abaixo.

Domínio	Pontuação das questões correspondidas	Limite inferior	Variação
Capacidade funcional	03	10	20
Limitação por aspectos físicos	04	4	4
Dor	07 + 08	2	10
Estado geral de saúde	01 + 11	5	20
Vitalidade	09 (somente os itens a + e + g + i)	4	20
Aspectos sociais	06 + 10	2	8
Limitação por aspectos emocionais	05	3	3

Saúde mental	09 (somente os itens b + c + d + f + h)	5	25
--------------	---	---	----

Exemplos de cálculos:

- Capacidade funcional: (ver tabela)

Domínio: Valor obtido nas questões correspondentes – limite inferior x 100

Variação (Score Range)

Capacidade funcional: $\frac{21 - 10}{20} \times 100 = 55$

O valor para o domínio capacidade funcional é 55, em uma escala que varia de 0 a 100, onde o zero é o pior estado e cem é o melhor. • Dor (ver tabela)

- Verificar a pontuação obtida nas questões 07 e 08; por exemplo: 5,4 e 4, portanto somando-se as duas, teremos: 9,4

- Aplicar fórmula:

Domínio: Valor obtido nas questões correspondentes – limite inferior x 100

Variação (Score Range)

Dor: $\frac{9,4 - 2}{10} \times 100 = 74$

O valor obtido para o domínio dor é 74, numa escala que varia de 0 a 100, onde zero é o pior estado e cem é o melhor.

Assim, você deverá fazer o cálculo para os outros domínios, obtendo oito notas no final, que serão mantidas separadamente, não se podendo soma-las e fazer uma média.

Obs.: A questão número 02 não faz parte do cálculo de nenhum domínio, sendo utilizada somente para se avaliar o quanto o indivíduo está melhor ou pior comparado a um ano atrás.

Se algum item não for respondido, você poderá considerar a questão se esta tiver sido respondida em 50% dos seus itens.

REFERÊNCIAS

- 1 Piché ME, Tchernof A, Després JP. Obesity Phenotypes, Diabetes, and Cardiovascular Diseases. Vol. 126, Circulation Research. Lippincott Williams and Wilkins; 2020. p. 1477–500.
- 2 Leite LD, Rocha ÉD de M, Neto JB. Obesidade: uma doença inflamatória. Vol. 2, Revista Ciência & Saúde. Porto Alegre; 2009. p. 85–95.
- 3 McArdle, William D. Fisiologia do exercício | Nutrição, energia e desempenho humano 8. Ed. – Rio de Janeiro;
- 4 World Health Organization (WHO). Diet, nutrition, and the prevention of chronic diseases report of a WHO study group. Geneva: World Health Organization; 1990;
- 5 Van Dis I, Kromhout D, Geleijnse JM, Boer JM, Verschuren WM. Body mass index and waist circumference predict both 10-year nonfatal and fatal cardiovascular disease risk: study conducted in 20,000 Dutch men and women aged 20-65 years. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2009 Dec;16(6):729-34.
- 6 Jensen B, Braun W, Geisler C, Both M, Klückmann K, Müller MJ, Bosy-Westphal A. Limitations of Fat-Free Mass for the Assessment of Muscle Mass in Obesity. Obes Facts. 2019;12(3):307-315.
- 7 World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO; 1999;
- 8 Louzada MLDC, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. Rev Saude Publica. 2015;49:38. doi:10.1590/S0034-8910.2015049006132.)
- 9 Lee, IM, Pate, RR, Powell, KE, Blair, SN, Franklin, BA, & Bauman, A. (2007). Atividade física e saúde pública: recomendação atualizada para adultos do American College of Sports Medicine e da American Heart Association. *Circulation* , 116(9), 1081-1093.
- 10 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage na internet]. Aumento da obesidade em adultos [acesso em 19 de out 2024]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>;
- 11 Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. Documento do Consenso Latino-Americano em Obesidade. São Paulo: ABESO; 2001;
- 12 Heymsfield, SB, & Wadden, TA (2017). Mecanismos, fisiopatologia e gestão da obesidade. *New England Journal of Medicine* , 376(3), 254-266.
- 13 Pedersen BK, Saltin B. Exercise as medicine - evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. Scand J Med Sci Sports. 2015 Dec;25 Suppl 3:1-72.
- 14 Reiner, M., Niermann, C., Jekauc, D., & Woll, A. (2013). Benefícios de longo prazo para a saúde da atividade física – uma revisão sistemática.

BMC Public Health , 13, 813.

- 15 Carek PJ, Laibstain SE, Carek SM. Exercise for the treatment of depression and anxiety. *Int J Psychiatry Med*. 2011;41(1):15-28.
- 16 Jakicic JM, Rogers RJ, Davis KK, Collins KA. Role of physical activity and exercise in treating patients with overweight and obesity. *Clin Chem*. 2018;64(1):99-107.
- 17 Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc*. 2007;39(8):1423-34.
- 18 Baillot A, Romain AJ, Boisvert-Vigneault K, Audet M, Baillargeon JP, Dionne IJ, et al. Effects of lifestyle interventions that include a physical activity component in class II and III obese individuals: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2015;10(4):e0119017.
- 19 Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003 Aug;35(8):1381–95. doi:10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB
- 20 Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol*. 1999;39(3):143–50.
- 21 Roberts HC, Denison HJ, Martin HJ, Patel HP, Syddall H, Cooper C, et al. A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardized approach. *Age Ageing*. 2011 Jul;40(4):423–9. doi:10.1093/ageing/afr051
- 22 Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, Braggion G. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 2001;6(2):5–18..
- 23 Jackson, A. S.; Pollock, M. L. Generalized equations for predicting body density of men. **British Journal of Nutrition**, v. 40, n. 3, p. 497–504, 1978.
- 24 Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa ADM, et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. *Arq Bras Cardiol*. 2021;116(3):516-658.
- 25 Jakicic, JM, Davis, KK, Rogers, RJ, King, WC, Marcus, MD, Helsel, D., & Belle, SH (2018). Efeito da tecnologia vestível combinada com uma intervenção de estilo de vida na perda de peso a longo prazo: o ensaio clínico randomizado IDEA. *JAMA* , 317(3), 229-240.
- 26 Barbosa-Silva TG, Menezes AMB, Bielemann RM, Malmstrom TK, Gonzalez MC. Enhancing SARC-F: improving sarcopenia screening in the clinical practice. *J Am Med Dir Assoc*. 2016;17(4):303–8
- 27 Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes Brasileiras de Medidas da

Pressão Arterial Dentro e Fora do Consultório – 2023. Arq Bras Cardiol. 2023;121(4):e20240113.

- 28 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Obesidade. Brasília: Ministério da Saúde; 2006;
- 29 Ministério da Saúde (BR). Técnica de aferição da pressão arterial (PA). Linhas de Cuidado em Hipertensão Arterial Sistêmica no Adulto.
- 30 Barbosa-Silva TG, Menezes AMB, Bielemann RM, Malmstrom TK, Gonzalez MC. Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. J Am Med Dir Assoc. 2016 Dec;17(12):1136–41.
- 31 Powell KE. Treinamento desportivo: estrutura e planejamento. São Paulo: Manole; 2002.
- 32 Borg G. Perceived exertion and pain scales. Champaign: Human Kinetics; 1998.
- 33 American College of Sports Medicine. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 11th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2021.