



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM
CIRURGIA

BÁRBARA AMARAL BRUNO SILVA

**EQUILÍBRIO POSTURAL, MOBILIDADE, FUNCIONALIDADE E
QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS PRÉ-CIRURGIA BARIÁTRICA**

Recife
2022

BÁRBARA AMARAL BRUNO SILVA

**EQUILÍBRIO POSTURAL, MOBILIDADE, FUNCIONALIDADE E
QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS PRÉ-CIRURGIA BARIÁTRICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós
Graduação em Cirurgia da Universidade Federal de
Pernambuco, como requisito para obtenção do
título de Mestre em Cirurgia

**Área de concentração: Cirurgia Clínica e
experimental**

**Linha de pesquisa: Bases Fisiopatológicas do
tratamento cirúrgico da Obesidade Mórbida e da
Síndrome Metabólica**

Orientador: Prof^o. Dr. Paulo Roberto Cavalcanti Carvalho

Coorientador: Prof^o Dr. André dos Santos Costa

Recife
2022

Catálogo na fonte:
Elaine Freitas- CRB4:1790

S586e Silva, Bárbara Amaral Bruno
Equilíbrio postural, mobilidade, funcionalidade e qualidade de vida de indivíduos pré-cirurgia bariátrica / Bárbara Amaral Bruno Silva . – 2022.
69 p. ; il.

Orientador: Paulo Roberto Cavalcanti Carvalho.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Ciências da Médicas. Programa de Pós-Graduação em Cirurgia. Recife, 2022.
Inclui referências, apêndice e anexos.

1. Obesidade mórbida. 2. Cirurgia bariátrica. 3. Equilíbrio postural. 4. Qualidade de vida. I. Carvalho, Paulo Roberto Cavalcanti (orientador). II. Título.

617.91 CDD (23.ed.) UFPE (CCS 2022 -278)

BÁRBARA AMARAL BRUNO SILVA

**EQUILÍBRIO POSTURAL, MOBILIDADE, FUNCIONALIDADE E
QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS PRÉ-CIRURGIA BARIÁTRICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós
Graduação em Cirurgia, na área de concentração:
Cirurgia Clínica e experimental, da Universidade
Federal de Pernambuco, como requisito para
obtenção do título de Mestre em Cirurgia

Dissertação aprovada em: 05/09/2022

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr. Paulo Roberto Cavalcanti Carvalho (Orientador)

Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dra. Emmanuelle Tenório A. Godoi B. De Barros e Silva (Examinador interno)

Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Anna Myrna Jaguaribe de Lima (Examinador externo)

Universidade Federal Rural de Pernambuco

RECIFE
2022

Dedico este trabalho a toda a minha rede de apoio, que me deu o suporte emocional suficiente para realizar a pesquisa. Destaco os meus familiares, principalmente, meu marido pelos incentivos diários, aos orientadores pelas considerações no trabalho e meus amigos do grupo de pesquisa por compartilhar os conhecimentos e auxiliar na execução na pesquisa. Gratidão!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por sempre estar ao meu lado me dando forças para nunca desistir dos meus sonhos.

À minha mãe por sempre me apoiar nas minhas decisões e ao meu pai por me incentivar sempre a buscar conhecimento, aos meus irmãos por todo suporte emocional, eles são minha inspiração.

À minha vó, in memoriam, que sempre lutou para que eu priorizasse os estudos e zelou que a minha educação fosse de qualidade.

Ao meu marido, Domingos, pelos incentivos diários desde a minha graduação. Sempre foi essencial em toda a minha vida acadêmica, através dos incentivos e encorajamentos.

Aos meus amigos do grupo de pesquisa, em especial a José Cristiano, Thaurus Cavalcanti, Felipe Diniz e Hugo Aquino pelos momentos de descontração, pelas conversas regadas a muito conteúdo científico e por sempre agregarem contribuições importantes para o meu estudo.

À professora Priscilla Morais que esteve do meu lado desde a construção do projeto, quando ainda era uma ideia para um trabalho de conclusão do curso de Fisioterapia. Obrigada por ser a minha inspiração e por me reaproximar da ciência.

Aos meus orientadores, professores Dr, Paulo Roberto Cavalcanti Carvalho e Dr. André Costa pelo acolhimento, incentivos e correções, vocês foram fundamentais para a conclusão desse ciclo.

“Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda.”

(FREIRE, 2000, p.31)

RESUMO

A obesidade no Brasil é vem sendo bastante estudada principalmente porque está correlacionada com algumas comorbidades, como hipertensão e diabetes, e por isso é considerada como fator de risco à saúde. Além disso, o aumento de peso é acompanhado de perda de massa muscular, com conseqüente perda de força muscular. Esses fatores, combinados com o mau alinhamento corporal, resultam em alterações na distribuição de carga e pressão nas superfícies articulares causando sobrecarga muscular e favorecendo a degeneração articular. Ainda há o estresse mecânico causado pelo excesso de peso sobre as articulações que ocasiona alterações no padrão de marcha. Esse conjunto de mudanças quando interrelacionados podem interferir no equilíbrio postural e na mobilidade articular, prejudicando a realização de atividades diárias e, assim, afetando diretamente a independência funcional e conseqüentemente a qualidade de vida desses indivíduos. O objetivo foi descrever e correlacionar o equilíbrio postural, a mobilidade articular, a funcionalidade e a qualidade de vida com os dados antropométricos dos indivíduos obesos inscritos em um Programa Cirurgia Bariátrica. Trata-se de um estudo do tipo transversal no qual 97 indivíduos adultos, de ambos os sexos, com idade a partir de 18 anos e classificação no índice de massa corporal (IMC) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ foram submetidos a avaliações de mobilidade – teste Timed Up and Go (TUG); equilíbrio dinâmico - Y-Balance Test (YBT) e o MiniBESTest, e ainda responderam ao questionário de qualidade de vida (SF-36) e o questionário Whodas 2,0 que fornece o nível de funcionalidade. Do total de avaliados, 81 foram mulheres e 16 homens (idade= $38,89 \pm 10,60$ anos; IMC = $47,53 \pm 6,96 \text{ kg/m}^2$). Dos 97 indivíduos, 11 (11,3%) estavam com IMC entre 35 e $39,9 \text{ kg/m}^2$ (obesidade grau II) e os outros 86 (88,7%) estavam com IMC acima de 40 kg/m^2 (obesidade grau III). A respeito da avaliação do equilíbrio dinâmico e da mobilidade, verificou-se que os domínios de ajustes posturais antecipatórios, necessários para prevenir perturbações posturais (mediana 5, IC95% 5-6) e o domínio de movimentação dinâmica, que corresponde ao equilíbrio necessário para a realização da marcha (mediana 8; IC95% 7-9) são os mais prejudicados nos sujeitos com obesidade avaliados. Quanto ao nível de funcionalidade da amostra estudada, constatou-se que o domínio participação social é o mais afetado (mediana 14; IC95% 15,07-17,94), e na avaliação da qualidade de vida, o domínio saúde geral foi o que obteve maior prejuízo (média $37,58 \pm 20,84$). Foram encontradas correlações entre as seguintes variáveis: peso e equilíbrio dinâmico ($p=0,04$, $r=0,20$); peso e qualidade de vida - saúde mental ($p=0,02$, $r=0,23$); idade e equilíbrio dinâmico ($p=0,00$, $r=-0,35$), idade e qualidade de vida - limitação emocional ($p=0,01$, $r=-0,25$), IMC e capacidade funcional ($p=0,05$, $r=0,20$) e IMC e qualidade de vida

(dor) ($p=0,05$ e $r=0,20$). Os achados do estudo encontraram correlação positiva entre o excesso de gordura corporal e o equilíbrio dinâmico e com a saúde mental dos obesos que estão aguardando a cirurgia bariátrica. Houve ainda correlação negativa entre idade e equilíbrio dinâmico, assim como entre idade e limitação emocional. Estudos futuros devem ser realizados a fim de verificarem o impacto dessas correlações sobre a funcionalidade dos indivíduos com obesidade que estão sendo preparados para a cirurgia bariátrica.

Palavras-Chave: obesidade mórbida; cirurgia bariátrica; equilíbrio postural; qualidade de vida.

ABSTRACT

Obesity in Brazil has been extensively studied mainly because it is correlated with some comorbidities, such as hypertension and diabetes, and therefore is considered a risk factor to health. In addition, weight gain is accompanied by loss of muscle mass, with consequent loss of muscle strength. These factors, combined with poor body alignment, result in changes in the distribution of load and pressure on joint surfaces, causing muscle overload and favoring joint degeneration. There is still the mechanical stress caused by excess weight on the joints that causes changes in the gait pattern. This set of changes, when interrelated, can interfere with postural balance and joint mobility, impairing the performance of daily activities and, thus, directly affecting the functional independence and consequently the quality of life of these individuals. The objective was to describe and correlate postural balance, joint mobility, functionality and quality of life with anthropometric data from obese individuals enrolled in a Bariatric Surgery Program. Methods: This is a cross-sectional study in which 97 adult individuals, of both sexes, aged 18 years and over and classified in body mass index (BMI) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ underwent mobility assessments. – Timed Up and Go (TUG) test; dynamic balance - Y-Balance Test (YBT) and the MiniBESTest, and also answered the quality of life questionnaire (SF-36) and the Whodas 2.0 questionnaire that provides the level of functionality. Of the total evaluated, 81 were women and 16 men (age = 38.89 ± 10.60 years; BMI = $47.53 \pm 6.96 \text{ kg/m}^2$). Of the 97 individuals, 11 (11.3%) had a BMI between 35 and 39.9 kg/m^2 (grade II obesity) and the other 86 (88.7%) had a BMI above 40 kg/m^2 (grade obesity III). Regarding the assessment of dynamic balance and mobility, it was found that the domains of anticipatory postural adjustments, necessary to prevent postural disturbances (median 5, 95%CI 5-6) and the domain of dynamic movement, which corresponds to the balance necessary to gait (median 8; 95%CI 7-9) are the most affected in the evaluated subjects with obesity. As for the level of functionality of the sample studied, it was found that the social participation domain is the most affected (median 14; 95%CI 15.07-17.94), and in the assessment of quality of life, the general health domain was the most affected. which had the greatest loss (mean 37.58 ± 20.84). Correlations were found between the following variables: weight and dynamic balance ($p=0.04$, $r=0.20$); weight and quality of life - mental health ($p=0.02$, $r=0.23$); age and dynamic balance ($p=0.00$, $r=-0.35$), age and quality of life - emotional limitation ($p=0.01$, $r=-0.25$), BMI and functional capacity ($p=0.05$, $r=0.20$) and BMI and quality of life (pain) ($p=0.05$ and $r=0.20$). The findings of the study found a positive correlation between excess body fat and the dynamic balance and mental health of obese individuals who are awaiting bariatric surgery. There was

also a negative correlation between age and dynamic balance, as well as between age and emotional limitation. Future studies should be carried out to verify the impact of these correlations on the functionality of individuals with obesity who are being prepared for bariatric surgery.

Key-words: morbid obesity; bariatric surgery; postural balance; quality of life.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Fluxograma da seleção da amostra..... | 29 |
| Figura 2 – Cálculo amostral..... | 30 |
| Gráfico 1 – Correlação entre peso e a variável equilíbrio dinâmico | 38 |
| Gráfico 2 – Correlação entre peso e o domínio saúde mental do SF- 36 | 38 |
| Gráfico 3 - Correlação entre IMC e o domínio dor do SF-36..... | 39 |
| Gráfico 4 - Correlação entre a variável idade e o domínio equilíbrio dinâmico (YBTlado esquerdo) | 39 |
| Gráfico 5 - Correlação entre a variável idade e o domínio equilíbrio dinâmico (YBTlado direito). | 40 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Características de gênero e classificação do IMC..... | 35 |
| Tabela 2 – Resultados sobre quedas e prejuízos para a caminhada..... | 35 |
| Tabela 3 - Resultados dos testes de avaliação do equilíbrio dinâmico..... | 36 |
| Tabela 4 - Resultado da aplicação do questionário WHODAS 2.0 para avaliação da Funcionalidade | 37 |
| Tabela 5 - Resultado da avaliação da qualidade de vida através da aplicação do questionário SF-36. | 37 |

LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|--------|--|
| TUG | Timed up and Go |
| YBT | Y-Balance test |
| IMC | Índice de Massa Corporal |
| LAEFES | Laboratório Avançado de Educação Física e Saúde |
| HC | Hospital das Clínicas |
| UFPE | Universidade Federal de Pernambuco |
| EBSERH | Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares |
| MMII | Membros Inferiores |
| CIF | Classificação Internacional de Funcionalidade |
| KG | Quilos |
| M | Metros |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |
| WHODAS | World Health Organization Disability Assessment Schedule |
| AVD | Atividade de vida diária |
| DMO | Densidade mineral óssea |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 16 |
| 1.1 | APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA..... | 16 |
| 1.2 | JUSTIFICATIVA..... | 17 |
| 2 | OBJETIVOS | 19 |
| 2.1. | GERAL | 19 |
| 2.2 | ESPECÍFICO | 19 |
| 3 | REVISÃO DE LITERATURA | 20 |
| 3.1 | OBESIDADE | 20 |
| 3.2 | REPERCUSSÕES DA OBESIDADE NA ESTABILIDADE POSTURAL..... | 22 |
| 3.3 | OBESIDADE E MOBILIDADE FUNCIONAL..... | 24 |
| 3.4 | EXCESSO DE PESO, FUNCIONALIDADE E QUALIDADE DE VIDA..... | 25 |
| 4 | MÉTODO | 28 |
| 4.1 | DELINEAMENTO DA PESQUISA | 28 |
| 4.2 | POPULAÇÃO | 28 |
| 4.3 | TRIAGEM | 31 |
| 4.4 | VARIÁVEIS E INSTRUMENTOS | 31 |
| 4.4.1 | Avaliação dos dados antropométricos | 31 |
| 4.4.2 | Avaliação da mobilidade | 31 |
| 4.4.3 | Avaliação da funcionalidade | 32 |
| 4.4.4 | Avaliação do equilíbrio postural dinâmico | 32 |
| 4.4.5 | Avaliação da qualidade de vida | 33 |
| 4.4.6 | Avaliação de quedas | 33 |
| 4.5 | ANÁLISE ESTATÍSTICA | 33 |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5 | RESULTADOS | 35 |
| 6 | DISCUSSÃO | 41 |
| 7 | CONCLUSÃO | 46 |
| | REFERÊNCIAS..... | 47 |
| | APÊNDICE A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP..... | 52 |
| | ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO... | 56 |
| | ANEXO B - MINIBEST | 57 |
| | ANEXO C - WHODAS | 59 |
| | ANEXO D - SF -36 | 67 |

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

A obesidade está entre os maiores desafios das doenças do século XXI, aumentando a cada dia e desenvolvendo alguns outros problemas de saúde associados a ela, por isso é considerada fator de risco à saúde. Esse excessivo aumento do peso corporal com o acúmulo de gordura está associado à mudanças na geometria e postura corporal. O sobrepeso modifica o tamanho e a forma do corpo, influenciando na estabilidade postural e alterando a localização do centro de pressão, além de interferir no desempenho motor e na força muscular (BRODT et al, 2019; SIMONEAU, TEASDALE, 2015).

Além disso, o excesso de peso em combinação com o mau alinhamento corporal resulta em alterações na distribuição de carga e pressão nas superfícies articulares, causando sobrecarga muscular e contribuindo para a degeneração articular. Os maiores valores de pressão e maiores áreas de contato abaixo dos pés das pessoas com obesidade podem prejudicar a capacidade sensorial dos mecanorreceptores plantares, os quais são fundamentais para o controle e equilíbrio postural (BACHA, BENETTI & GREVE, 2015; HERNÁNDEZ-MARTINEZ, 2018).

Associado a essa disfunção sensorial, há o estresse mecânico causado pelo elevado peso sobre as articulações que afeta os membros inferiores e, conseqüentemente, altera o padrão da marcha. As principais diferenças observadas no padrão de caminhada de obesos são os maiores tempos de apoio duplo e menores tempos de apoio simples, além de velocidades de caminhada reduzidas com menores comprimentos de passo e passada (SIMONEAU, TEASDALE, 2015).

Há ainda uma intensa sobrecarga sobre a principal área de absorção e dissipação de força no pé (o arco longitudinal medial) que geralmente é acompanhada da perda de mobilidade, da baixa cadência e do desequilíbrio, e esses padrões estão diretamente ligados a doenças do pé, como osteoartrite, tendinite e fascite (PIVETTA, SILVEIRA & MOTA, 2016; SILVA et al, 2018)

A sobrecarga muscular, o desgaste articular e as alterações dos mecanorreceptores podem intensificar a perda de equilíbrio, o que conseqüentemente pode interferir na mobilidade e na independência funcional dos obesos. A realização da maioria das atividades da vida diária depende de um bom controle postural, manutenção adequada do equilíbrio e o

controle da estabilidade. Contudo, a instabilidade postural comum em obesos aumenta significativamente a tendência em cair, a maior parte das quedas ocorrem durante a locomoção. Porém, quando se avalia a estabilidade de maneira estática evidencia-se uma baixa capacidade de prever quedas futuras (AVELAR et al, 2018; HERNÁNDEZ-MARTINEZ, 2018; LIU & YANG, 2017; PRIETO et al, 2017).

Levando em consideração que a capacidade funcional resulta de uma relação entre boas condições físicas, psicológicas, sociais e econômicas, tais fatores associados permitem que o indivíduo realize suas atividades de vida diária e instrumentais com autonomia e independência. Existem ainda alterações na marcha, os déficits posturais e a alta sobrecarga articular frequentes na obesidade que contribuem para um maior comprometimento e incapacidade física (DA SILVA SANTOS et al, 2020).

A influência negativa na funcionalidade, proporcionada pelo excesso de peso, interfere diretamente na qualidade de vida dos indivíduos obesos, pois acarreta prejuízos para a saúde física e mental, aumenta o grau de dependência e atrapalha o desempenho de atividades básicas do cotidiano (TAMURA et al, 2017; RIZZO, NEDER e CAZZO, 2019).

1.2 JUSTIFICATIVA

Atualmente, o crescente aumento da obesidade na sociedade brasileira é objeto de inúmeros estudos, principalmente porque o excesso de gordura está associado com o aparecimento de algumas doenças crônicas não transmissíveis (Diabetes, Hipertensão e Doenças Cardiovasculares e Síndrome Metabólica). Além dessas comorbidades, o aumento de peso é acompanhado de perda de massa muscular, com consequentemente perda de força muscular.

Quando relacionada ao equilíbrio, a perda de força muscular e o aumento da sobrecarga sobre os membros inferiores pode interferir no equilíbrio postural. Além disso, a obesidade mórbida pode ter influência, também, na mobilidade prejudicando a realização de atividades diárias, e assim afetar diretamente a independência funcional e consequentemente interferir na qualidade de vida.

Os estudos sobre equilíbrio e mobilidade são comuns em idosos obesos, pois o avanço da idade leva à sarcopenia e juntamente ao excesso de peso há perda da capacidade funcional, e prejuízo na execução de atividades. Em contrapartida, ainda há poucas pesquisas investigando equilíbrio postural dinâmico, funcionalidade, mobilidade e qualidade de vida e como essas variáveis influenciam a execução das atividades da vida diária em jovens com

obesidade.

Uma vez que grande parte das pesquisas concentram-se em analisar o impacto da cirurgia bariátrica no metabolismo, no condicionamento físico e na diminuição da mortalidade, é relevante trazer evidências que indiquem quais variáveis relacionam-se com a independência funcional antes da intervenção cirúrgica.

Portanto, avaliar o equilíbrio postural, a mobilidade, a funcionalidade e a qualidade de vida em indivíduos com obesidade mórbida é relevante, pois poderá fornecer subsídios para construção de protocolos fisioterapêuticos voltados para a melhoria do desempenho e maior independência na realização das atividades diárias destes indivíduos.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Avaliar o equilíbrio postural, a mobilidade, a funcionalidade e a qualidade de vida de indivíduos com Obesidade inscritos em um Programa Cirurgia Bariátrica de um Hospital Escola na Cidade do Recife.

2.2 ESPECÍFICOS

Em indivíduos que estão inscritos em um Programa Cirurgia Bariátrica do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco:

- Descrever os dados antropométricos;
- Avaliar o equilíbrio postural;
- Investigar a mobilidade funcional;
- Avaliar o nível de funcionalidade;
- Investigar a qualidade de vida;
- Correlacionar o equilíbrio, a mobilidade, a funcionalidade e qualidade de vida com dados antropométricos (peso e IMC).

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 OBESIDADE

A obesidade é uma doença que tem como característica o acúmulo excessivo de tecido adiposo devido ao desequilíbrio entre ingestão e gasto energético (DA SILVA MAVEIRA et al, 2021). Pode estar relacionada a síndromes genéticas ou a alterações endócrinas, desta maneira, também é caracterizada por um estado inflamatório crônico (CAPISTRANO et al, 2022). A inflamação é causada pelo aumento do número de adipócitos e células imunes no tecido adiposo e caracterizada por uma liberação aumentada de fatores pró - inflamatórios. Essa condição inflamatória na obesidade contribui para a síndrome metabólica e outros desfechos fisiopatológicos associados à doença (LAUTENBACH et al, 2021).

Metabolicamente o tecido adiposo é subdividido em tecido adiposo marrom e tecido adiposo branco. O primeiro tem função termogênica e o segundo tem um importante papel endócrino, responsável pela produção e liberação de adipocinas, que são proteínas sintetizadas pelo tecido adiposo. Existem as adipocinas pró-inflamatórias (Interleucina-6, fator de necrose tumoral-alfa, leptina) e as anti-inflamatórias (adiponectina e interleucina-10), desequilíbrio entre estas adipocinas contribuem para um estado de inflamação crônica e tem um papel importante na desenvolvimento de comorbidades (BRANDÃO et al, 2020; MARTELLETO et al, 2021).

O desbalanço entre as proteínas acarreta consequências como os prejuízos ao sistema vascular, os quais promovem disfunção endotelial, diminuem a produção de óxido nítrico e aumentam a síntese de espécies reativas de oxigênio, e desta maneira estabelece um estado inflamatório e de estresse oxidativo. Conseqüentemente, a resposta imune inata em pacientes com obesidade estará alterada, culminando em um desbalanço na linha de defesa contra infecções, no aumento da resposta inflamatória e em uma ativação anormal dos linfócitos T, responsáveis pela produção de anticorpos (BRANDÃO et al, 2020).

As alterações causadas pelo excesso de gordura corporal no sistema imunológico, causam danos nos órgãos responsáveis por manter a homeostase corporal. Há desequilíbrio entre a resposta linfática e da medula óssea, o que altera o sistema imunológico e será acompanhado pela expansão da resposta inflamatória, levando a uma maior disseminação de infecções virais (MOTA e POTY, 2021).

Além dos altos níveis de citocinas pró-inflamatórias, a obesidade está relacionada ao déficit de massa magra, resistência à insulina, dislipidemia, hipertensão e baixa ingestão de

nutrientes essenciais (DE SOUZA MORAIS et al, 2021). A associação com esses fatores faz com que o excesso de gordura corporal potencialize múltiplos fatores de risco cardiovascular. Além do comprometimento da resistência à insulina e redução da função das células beta. Somados a esses riscos, o acúmulo de tecido adiposo pode favorecer a alterações pulmonares, as quais modificam a função respiratória, e o desenvolvimento de trombose arterial e venosa devido a disfunção endotelial juntamente com a resposta plaquetária aumentada (DA SILVA et al, 2021).

Desta maneira, a obesidade é considerada um distúrbio clínico-metabólico de etiologia multifatorial, pois pode ser decorrente de fatores biológicos, socioculturais, econômicos, ambientais e comportamentais. Portanto, todo o excesso de gordura corporal existente resulta da interação desses fatores (DE SOUSA CARVALHO et al, 2021).

Existem algumas maneiras de mensurar o excesso de peso, sendo o índice de massa corporal (IMC) o principal indicador na classificação da obesidade. O IMC é calculado pela relação entre o peso corporal em quilogramas, e a altura do indivíduo em metros, elevada ao quadrado, na qual considera-se obeso aquele indivíduo que apresente um resultado superior a 30kg/m^2 (FERREIRA, SZWARCOWALD, DAMACENA, 2019; OMS, 1998). É possível, ainda, definir a gravidade da obesidade em graus, sendo o grau I classificado como moderado excesso de peso, IMC entre 30 e 34,9; grau II, obesidade severa, IMC entre 35 e 39,9; e grau III, obesidade mórbida, IMC maior que 40 (CARNEIRO et al, 2021).

No contexto mundial, a obesidade está relacionada a 63% do total de mortes ocasionadas por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares, sendo considerada um dos principais fatores de risco para a morbimortalidade de indivíduos adultos (MALTA et al, 2019; MELO et al, 2020). Estima-se que em 2025, 2,3 bilhões de adultos em todo o mundo estejam acima do peso, dos quais 700 milhões de indivíduos com obesidade (MELO et al, 2020). No Brasil, em 2013, contabilizou-se que 56,9% da população apresentavam excesso de peso, já a obesidade acometia cerca de 30 milhões de adultos (DE SOUZA MORAIS et al, 2021).

O excesso de gordura corporal pode gerar prejuízos à saúde, por isso atualmente é considerado problema de saúde pública, e que tem se transformado em uma pandemia na sociedade ocidental. O aumento da prevalência da obesidade está atrelada a diversos processos em que as esferas política, econômica, social e cultural representam parte do problema. Por ter diversos âmbitos é considerada multifatorial e portanto todas as suas dimensões devem ser abordadas durante o tratamento a fim de que ele tenha êxito (ROCHA et al, 2021).

Existem várias possibilidades terapêuticas no processo de combate à obesidade. A curto prazo, o tratamento baseia-se em reorganização alimentar, supervisionada por um nutricionista, associado à realização de exercícios físicos acompanhados de um profissional de Educação Física e, se for necessário, utiliza-se fármacos. Caso não ocorram respostas breves ao tratamento utilizado, as pessoas podem optar pelo procedimento cirúrgico através de cirurgia bariátrica, método mais eficaz atualmente para tratamento da obesidade, principalmente grau III. Este tipo de procedimento cirúrgico é recomendado para indivíduos com o IMC ≥ 35 na presença de comorbidades ou ≥ 40 mesmo sem a presença de outras patologias (FERREIRA et al, 2020).

A longo prazo a cirurgia bariátrica é o método mais eficiente na redução de massa corporal, na redução das comorbidades associadas e além de contribuir para a melhoria da qualidade de vida (DE OLIVEIRA et al, 2018). O procedimento além de efetivo é considerado seguro e a técnica mais utilizada é conhecida por bypass gástrico em Y de Roux (FERREIRA et al, 2020). Contudo, algumas consequências negativas podem ocorrer decorrentes da cirurgia, já que a deficiência dos nutrientes pode acarretar em anemia, distúrbios neurológicos e desnutrição (TOMASI et al, 2021).

Além do bypass gástrico em Y de Roux, também conhecido como cirurgia de fobio-capella, que promove a redução da cavidade gástrica, com conseqüente redução na quantidade de alimento ingerido e diminuição da superfície de absorção do intestino, existe a gastrectomia vertical. Esta última tem uma grande aceitação é considerada uma técnica mais simples quando comparada ao bypass. Como na gastrectomia vertical não ocorre derivação intestinal há um menor índice de problemas nutricionais relacionados à cirurgia (TOMASI et al, 2021).

3.2 REPERCUSSÕES DA OBESIDADE NA ESTABILIDADE POSTURAL

A obesidade é um fator que interfere em diversas funções do corpo, ressalta-se o controle postural e o equilíbrio. Em indivíduos obesos, são observadas alterações neuromusculares e da força, na biomecânica da marcha, maior necessidade de esforço motor, diminuição da independência e conseqüentemente prejuízos na realização das atividades de vida diária (RODRIGUES et al, 2020).

O aumento do peso corporal com o acúmulo de gordura está associado a mudanças na geometria e postura corporal. A distribuição do peso no corpo ocorre de maneira irregular, concentrando-se predominantemente no tronco, principalmente na região abdominal. Essa

modificação de tamanho e da forma do corpo influencia na estabilidade postural e altera a localização do centro de pressão (RODRIGUES et al, 2020; VENEZIANO et al, 2021).

Essa mudança anatômica, ocorrida com o aumento de peso, afeta também o desempenho motor, o balanço postural e a força muscular. A elevado índice de massa corporal (IMC) pode estar associado também ao enfraquecimento muscular dos membros inferiores, o que pode acarretar lesões nos joelhos, reduzir a qualidade do tecido musculoesquelético e prejudicar o feedback neuromuscular (PRASETIOWATI, KUSUMANINGTYAS, & TAMIN, 2017; CIBULKOVÁ et al, 2022).

Essas alterações fisiológicas têm impacto na estabilidade e aumentam as necessidades mecânicas provocando uma adaptação corporal que pode variar de intensidade dependendo da maturação do organismo. Os obesos podem apresentar sobrecarga maior sobre as articulações do membro inferior e menor equilíbrio corporal ao desenvolverem suas atividades cotidianas quando comparadas com pessoas eutróficas (GOI et al, 2018).

O abdômen protuso, característico de indivíduos obesos, acarreta desajustes posturais. O centro de gravidade é deslocado anteriormente, o que pode provocar o aumento da lordose lombar e inclinação anterior da pelve, conseqüentemente, a cifose torácica se acentua, aumentando a lordose cervical, o deslocamento anterior da cabeça, ombros protusos e tórax achatado anteriormente. O acúmulo de tecido adiposo abdominal, principalmente visceral, acarreta ainda uma anteversão dos ilíacos e translação posterior da pelve em relação à linha média (SANTOS et al, 2021) .

Ocorre uma sobrecarga no sistema osteomioarticular do tronco que pode causar danos a toda biomecânica corporal. Com a distribuição irregular da massa corporal e alteração da localização do centro de massa, há a necessidade de readequação do posicionamento dos segmentos corporais e possivelmente do equilíbrio postural, podendo levar ao prejuízo do controle motor (VENEZIANO et al, 2021).

A interferência no controle postural afeta o bom desempenho das atividades funcionais da vida diária. O excesso de peso interfere na realização de atividades motoras essenciais, como amarrar o sapato, pegar um objeto no chão e a própria locomoção. Os prejuízos irão diminuir a funcionalidade e independência desses indivíduos (GUZMÁN-MUNOZ et al, 2020).

As limitações estruturais e funcionais além de restringir o controle de movimentos pode ocasionar dor e alterações biomecânicas no pé e conseqüentemente modificaria os parâmetros da marcha. O excesso de peso causa um exacerbado estresse articular, danifica cartilagens e limita a mobilidade (PAGNOTTI et al, 2020). Este processo geraria perda de

equilíbrio, risco de queda e interferiria na mobilidade destes indivíduos. Portanto, pessoas com obesidade tendem a apresentar redução na velocidade e na cadência da marcha, enquanto o tempo na fase de duplo apoio e a largura do passo são aumentados (MARTINS et al, 2021; FAVARO et al, 2019).

Essas alterações no padrão de marcha, as dificuldades de locomoção associadas à instabilidade corporal têm sido relacionadas a um maior risco de quedas, que por sua vez, respondem por 36% das lesões em obesos. Estudos indicam que indivíduos obesos possuem quase o dobro da prevalência em quedas durante a marcha (27%), quando comparados aos eutróficos (15%). Há, ainda, uma associação com o aumento da oscilação postural em obesos, principalmente na direção médio-lateral (ML) para homens e anteroposterior (AP) para mulheres e ocorrência de quedas em adultos. Desta maneira, ser obeso é considerado um potencial fator contribuinte para quedas (OSTOLIN et al, 2020; GUZMÁN-MUNOZ, VALDÉS-BADILHA, CASTILLO-RETAMAL, 2020).

Além das alterações biomecânicas, a obesidade pode influenciar o surgimento de lesões degenerativas, acarretar sobrecarga em todo sistema musculoesquelético e ocasionar dor, como consequência gerar adaptações no sistema corporal para se adequar a esses desequilíbrios. A dor não está relacionada apenas ao excesso de peso corporal, mas a questões posturais e uso inadequado das articulações. Novos ajustes posturais são essenciais a fim de que esses indivíduos consigam desempenhar com eficiência e reduzam as queixas álgicas (SANTOS, MORAIS & HAMU, 2018).

3.3 OBESIDADE E MOBILIDADE FUNCIONAL

O excesso de gordura corporal associa-se com dor e alterações biomecânicas no pé, além de diminuição de força muscular e modificações no padrão de marcha. Todo esse processo acarreta perda de equilíbrio, aumento do risco de quedas e interferência na mobilidade desses indivíduos. Ter um bom equilíbrio postural e mobilidade são fundamentais para o desempenho adequado da maioria das atividades diárias (MARTINS et al, 2021).

A mobilidade funcional está associada a locomoção e consecutivamente com a marcha humana. Deslocar-se através de uma série de movimentos cíclicos, em que o corpo é suportado primeiro por uma perna e depois pela outra, é o que caracteriza a marcha humana. Para que ocorra a locomoção são necessários vários movimentos complexos ocorrendo simultaneamente, dentre os quais se destacam a propulsão do corpo para frente ou para trás, a manutenção do equilíbrio em condição estática e dinâmica e a coordenação entre postura,

equilíbrio e locomoção (FICAGNA, 2019).

Para pessoas com obesidade, desempenhar um exercício de deslocamento, caminhada, promove o aumento do gasto energético para controlar o peso corporal. Embora algumas intervenções na área de Biomecânica tenham demonstrado que a perda de peso melhora os parâmetros espaço-temporais e a cinemática durante a marcha, as limitações estruturais e funcionais contribuem com a redução dos passos diários de caminhada (LI et al, 2019). Diminuir o excesso de peso resulta em alterações nas medidas da marcha que sugerem um aumento na velocidade da caminhada, através do aumento do comprimento do passo e diminuição na largura do passo e tempo de apoio duplo dos membros (KIM & GILL, 2020).

Em indivíduos obesos o padrão de marcha é mais ereto, existe a redução da flexão do quadril e do joelho e aumento da flexão plantar do tornozelo, o que exige maior ativação muscular e permite com que as ações musculares ocorram em velocidades desvantajosas, induzindo, assim, menor eficiência muscular (MALATESTA et al, 2022).

Existe uma condição, denominada obesidade sarcopênica acarretada pela diminuição da massa muscular, na qual as citocinas inflamatórias produzidas pela gordura visceral podem alterar o metabolismo muscular e desencadear um ciclo vicioso envolvendo degeneração e redução da qualidade do músculo esquelético. Portanto, músculos como os abdutores do quadril, os quais desempenham um papel importante na estabilização da pelve durante a marcha e que permitem que o corpo mantenha o equilíbrio e a mobilidade dos membros inferiores podem estar prejudicados (FENATO, ARAÚJO & GUIMARÃES, 2021).

Quando existe força suficiente para suportar o peso corporal do indivíduo, o padrão de marcha é normal e as articulações funcionam adequadamente. Caso ocorra sobrecarga de peso ou fraqueza muscular, será desencadeada uma adaptação da parte superior do corpo na tentativa de aproximar o centro de gravidade do centro de rotação do quadril. Por isso, manter a força da musculatura glútea pode ser muito desafiador para indivíduos com obesidade (FENATO, ARAÚJO & GUIMARÃES, 2021).

3.4 EXCESSO DE PESO, FUNCIONALIDADE E QUALIDADE DE VIDA

A abordagem da obesidade no âmbito da promoção de saúde pode contribuir para reflexão do problema ocasionado na saúde pública buscando uma visão além da doença. Deseja-se uma melhor qualidade de vida, com um mínimo de interferência na realização das atividades de vida diárias dos indivíduos obesos. Reconhece-se que intervenções com o intuito de reduzir o peso corporal para melhorar a saúde das pessoas são complexas, e

atualmente, as ações voltadas para promoção e prevenção de saúde estão fundamentadas no modelo biopsicossocial, o qual percebe o indivíduo em toda sua totalidade (CARVALHO COSTA et al, 2019).

Em busca da integralidade do cuidado nas intervenções voltadas para os indivíduos com obesidade, deve-se considerar a avaliação da capacidade funcional e da qualidade de vida deste público. A capacidade funcional engloba boas condições físicas, psicológicas, sociais e econômicas, quando associadas permitem ao indivíduo realizar atividades de vida diária com autonomia e independência (DA SILVA SANTOS et al, 2020).

A condição de acúmulo de tecido corporal por si só possui consequências negativas na funcionalidade física e contribui para distúrbios psicológicos, como depressão e ansiedade. Quando associada à sarcopenia, caracterizada pela diminuição de massa muscular, parecem atuar na redução de força, funcionalidade muscular, elevando os riscos de incapacidade de mobilidade, baixando a qualidade de vida e o grau de independência (NASCIMENTO, SILVA, PRESTES, 2019).

Na coexistência dessas duas condições ainda evidenciam-se maiores riscos de mortalidade e agravamento de incapacidades, como pior desempenho físico, maior risco de quedas, menor desempenho cognitivo, agravamento de doenças cardiovasculares, redução da aptidão aeróbia e outras condições desfavoráveis à saúde, como hospitalizações (DIAS & JUNIOR, 2021). O aumento do peso corporal também pode alterar a função respiratória, acarretando repercussões sistêmicas que provocam intolerância ao exercício físico e que, juntamente com o sedentarismo, contribui para a redução da capacidade física e funcional (MOREIRA et al, 2021).

Diante de todas essas implicações na capacidade funcional, a obesidade é um fator de impacto significativo na qualidade de vida dos indivíduos, causando restrições e limitações no desempenho de suas atividades da vida diária, como dificuldades para comprar e vestir roupas e calçados, utilizar meios de transporte e até manter relações afetivas (OLIVEIRA et al, 2018; Campos et al, 2020). Considerando que a qualidade de vida é um conceito multidimensional, e que pode ser modificada pelos prejuízos causados pela obesidade, é importante avaliá-la (TOMASI et al, 2021).

A avaliação da qualidade de vida é subjetiva e baseada na percepção do significado que os indivíduos atribuem às experiências de vida em relação aos vários domínios considerados importantes, tais como; físicos, psicológicos e sociais. Em pessoas com obesidade é importante realizar essa avaliação a fim de compreender o indivíduo como um todo

e analisar o impacto da qualidade de vida nas atividades diárias e os aspectos dos domínios de saúde que podem ser melhorados (SILVA et al, 2020).

4 MÉTODO

4.1 DELINEAMENTO DE PESQUISA

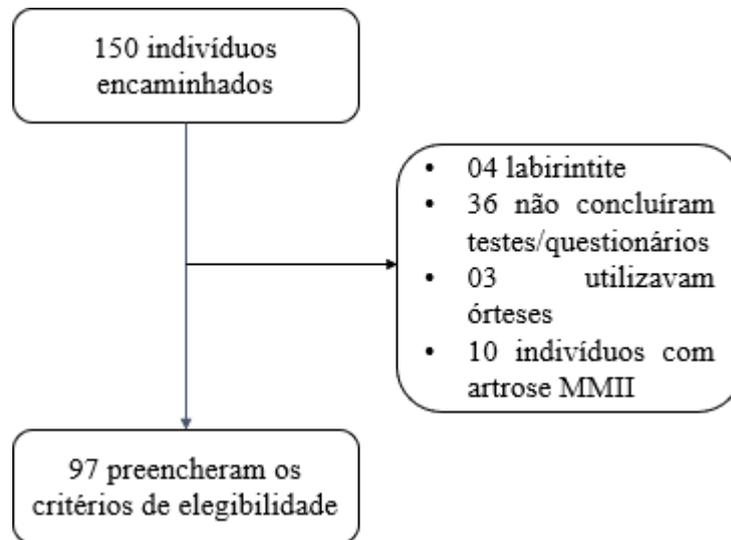
Trata-se de um estudo transversal, descritivo, prospectivo e analítico aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos sob o parecer de número 4958338 e CAEE 48045321.3.0000.8807. A pesquisa foi desenvolvida de acordo com as normas estabelecidas pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde para pesquisas envolvendo seres humanos.

A pesquisa foi realizada no Serviço de Promoção de Saúde e Qualidade de Vida do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC-UFPE), administrado pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - EBSEH. Foram avaliados dados sociodemográficos, medidas antropométricas e comorbidades relacionadas à obesidade foram identificadas nos prontuários.

4.2 POPULAÇÃO

A população do estudo foi caracterizada por indivíduos adultos, de ambos os sexos, com idade a partir de 18 a 60 anos, classificação no índice de massa corporal ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$). Foram recrutados a partir da lista de espera da Cirurgia Bariátrica do ambulatório de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas de Pernambuco. A amostra foi por conveniência recrutada, por profissional de educação física, no ano de 2021 no Serviço de promoção de saúde e qualidade de vida e Laboratório Avançado de Educação Física e Saúde (LAEFES), após o encaminhamento pelo ambulatório de cirurgia geral do HC/UFPE- EBSEH, sendo composta por 97 indivíduos, conforme fluxograma (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma da seleção da amostra.



Fonte: A autora.

O tamanho da amostra foi estimado em relação ao total de pacientes obesos submetidos ao tratamento cirúrgico no ambulatório de cirurgia do HC-UFPE. Teve como base o cálculo amostral a relação de duas amostras quantitativas. Para tal, foi utilizado a calculadora online disponibilizada pela USP-Bauru. (<http://calculoamostral.bauru.usp.br/calculoamostral/calculos.php>). Os valores utilizados foram obtidos com base em um estudo piloto realizado no mesmo local e com o mesmo público alvo. Foram coletadas duas variáveis quantitativas que tiveram uma distribuição normal e por isso foi utilizada a correlação de Pearson.

Figura 2 - Cálculo amostral.

The image shows a web interface for calculating sample size. The title is 'CÁLCULO AMOSTRAL'. Below the title are navigation links: Home, Sobre, Manual, Orientação para Cálculo, and Cálculos. The main heading is 'Tamanho da Amostra' with the subtitle 'Correlação entre 2 Variáveis (Coeficiente de Correlação de Pearson)'. The interface contains several input fields and checkboxes:

- Coeficiente de Correlação: -0,2884
- Alfa (%): 5
- Beta (%): 20
- Calcular (button)
- N: 92
- População finita: 999999999 N: 0
- Efeito do desenho: 1 N: 0
- Perda de elementos (%): 5 N: 97

Fonte: A autora.

Foi utilizado um coeficiente de correlação de Pearson ($r = -0,2884$), erro alfa (α) = 5%, erro beta (β) = 20% e poder = 80% . Além disso, do total calculado foi acrescido um percentual de 5% para o erro amostral e um intervalo de confiança de 95% dos indivíduos incluídos na pesquisa, resultando em um $n=97$.

Para ser incluído no estudo o participante deveria ter 18 anos de idade ou mais; ter classificação no IMC $\geq 30 \text{ kg/m}^2$; não praticar exercícios físicos sistemáticos por, no mínimo, 6 meses e ser cadastrado no programa de cirurgia bariátrica do Hospital das Clínicas de Pernambuco/UFPE.

Foram excluídos os indivíduos que possuíam distúrbios vestibulo cerebelares, presença de disfunções musculoesqueléticas que interfiram no equilíbrio, disfunções ou sequelas neurológicas, doenças reumatológicas, cardiopatias severas, deficit cognitivo, dismetria de membros inferiores de 2 centímetros ou mais e uso de órteses para deambulação.

4.3 TRIAGEM

Os voluntários foram encaminhados ao Serviço de Promoção de Saúde e Qualidade de Vida após triagem do ambulatório de Cirurgia Geral. Chegando no serviço foi apresentado os objetivos da pesquisa e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foi realizada uma entrevista durante a qual foram colhidas informações pessoais e dados sociodemográficos. No mesmo dia, logo após a entrevista, foi realizada uma anamnese e depois todos os pacientes foram submetidos a avaliações de mobilidade – Whodas 2,0 e o teste Timed Up and Go (TUG); equilíbrio dinâmico - Y-Balance Test (YBT) e o MiniBESTest, e ainda responderam ao Questionário de Qualidade de Vida (SF-36).

4.4 VARIÁVEIS E INSTRUMENTOS

4.4.1 Avaliação dos dados antropométricos

A avaliação antropométrica foi composta pela mensuração da massa corporal total e da estatura. Os valores de estatura foram obtidos com o estadiômetro Filizola (SP, Brasil). O peso corporal foi mensurado através da balança Filizola (SP, Brasil). O IMC foi calculado através da fórmula $IMC = \text{peso corporal (kg)} / \text{estatura}^2 \text{ (m}^2\text{)}$, sendo expresso em kg/m².

4.4.2 Avaliação da mobilidade

A mobilidade foi avaliada através do Timed Up and Go (TUG). Este teste é utilizado na avaliação da mobilidade funcional pois requer equilíbrio dinâmico. A sua realização é simples e pode ser realizada em todos os ambientes. O TUG é um teste confiável, econômico, e seguro na avaliação da mobilidade funcional geral (Kear, Guck & McGaha, 2017).

O voluntário inicia o teste sentado em uma cadeira e ao comando do avaliador levanta-se, percorre uma distância de 3 metros, caminhando, faz a volta em um ponto fixo marcado no chão, caminha novamente os 3 metros até chegar no ponto inicial (a cadeira), e senta-se novamente. Realizou-se um teste para familiarização e duas tentativas cronometradas. A pontuação fornecida foi o tempo médio gasto nas duas tentativas, em segundos, para concluir o teste. Não foi necessária cadeira bariátrica especial. Os indivíduos que concluíram o teste em mais de 13,5 segundos foram considerados como tendo risco aumentado de queda (Cimolin et al, 2019).

4.4.3 Avaliação da funcionalidade

A fim de aprofundar a análise da interferência do equilíbrio e mobilidade sobre a funcionalidade do público-alvo da pesquisa, adicionou-se a aplicação do Whodas 2.0. O WHODAS é um questionário desenvolvido para refletir a Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF) e avaliar o nível de funcionalidade em seis domínios: compreensão e comunicação, mobilidade, cuidados pessoais, relacionamento com as pessoas, atividades da vida diária e participação na sociedade. Os itens investigados referem-se a dificuldades nas áreas citadas e são apresentados em uma escala Likert de cinco opções de resposta. Pontuações altas indicam maior deficiência e pontuações baixas refletem maior funcionalidade (Galvis-Aparicio et al, 2017; Smith, Batterham & Shulman, 2022).

Foi realizado o estudo da confiabilidade e validade do instrumento e evidenciou que é possível avaliar adequadamente o nível de funcionalidade e deficiência das pessoas com obesidade mórbida, e desta maneira possibilitar ações de cuidado integral em todos os níveis de atenção à saúde (BORGES *et al*, 2019) .

4.4.4 Avaliação do equilíbrio postural dinâmico

O equilíbrio corporal foi avaliado através do Y-Balance Test (YBT), o qual apresenta boa reprodutibilidade. A distância de alcance medida e a capacidade de equilíbrio dinâmico são indicadores da função sensório-motora e representam risco de queda (Eckstein et al, 2018).

Os voluntários foram previamente orientados a comparecerem, no dia agendado, utilizando roupas leves, que permitissem a mobilidade dos MMII e no momento do teste deveriam permanecer descalços. O YBT possibilita a execução dos movimentos em 3 direções (anterior, póstero-medial e póstero-lateral). Os voluntários posicionavam-se no meio de um cruzamento de três linhas no chão em um ângulo de 135° formando um Y. Foi solicitado aos participantes que chegassem com um dos pés o mais longe possível ao longo de cada linha, sem tocá-la e assim voltar à posição inicial.

Antes de iniciar o teste foi medido o comprimento de cada membro (crista ilíaca até o maléolo lateral), resultado em centímetros, é feita uma familiarização na qual os voluntários realizaram seis ensaios em cada membro, sendo duas para cada direção. Foi considerado erro quando o voluntário fez o movimento incorretamente, não conseguiu voltar à posição inicial

ou tocou o chão. Em seguida, foram realizadas três medidas em cada direção, para cada membro inferior, a maior distância atingida foi utilizada para a composição do escore composto. Esse escore foi calculado dividindo-se a soma da distância máxima de alcance nas direções anterior (A), pósteromedial (PM) e pósterolateral (PL) por 3 vezes o comprimento do membro (CM) do indivíduo, multiplicado por 100 $\{[(A + PM + PL) / (CM \times 3)] \times 100\}$ (Rojhani-Shirazi, Mansoriyan, & Hosseini, 2016).

Também foi utilizado o MiniBESTest, que é uma versão reduzida do BESTest e que foi desenvolvido objetivando facilitar a utilização do instrumento na prática clínica para a avaliação de equilíbrio dinâmico. É um teste traduzido e adaptado transculturalmente para o português brasileiro e a sua aplicação requer um tempo curto (10-15 minutos) (Bambirra, De Castro Magalhães & de Paula, 2016).

4.4.5 Avaliação da Qualidade de Vida

Para avaliação da qualidade de vida (QV) foi utilizado o questionário SF-36, validado no Brasil (Ciconelli et al, 1999). O SF-36 é constituído por 36 itens e fornece pontuação em oito dimensões da qualidade de vida: capacidade funcional, limitação por aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental, e essa pontuação pode variar de 0 (pior resultado) a 100 (melhor resultado).

4.4.6 Avaliação de Quedas

Na anamnese constavam perguntas relacionadas ao histórico de quedas dos voluntários: se havia caído nos últimos 6 meses, e em caso afirmativo, se a queda tinha relação com fraturas, prejuízos na caminhada e por fim se havia medo de cair novamente (Ferreira et al, 2020).

4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para tabulação e construção do banco de dados foi utilizado o software Excel 2013 (Microsoft Corporation). A análise dos dados foi realizada no programa SPSS 25.0 (Statistical Package for the Social Sciences) e os gráficos foram construídos no software Prism 8.0 (Graphpad Software). Variáveis contínuas foram expressas em média e desvio

padrão ou mediana e intervalo de confiança de 95%, quando não obedeceram a distribuição normal. Para verificação da normalidade dos dados foi utilizado o teste de *Shapiro-Wilk*. Devido à ausência de distribuição normal na grande maioria das variáveis contínuas investigadas foi utilizado o rho (r) de Spearman para investigar possíveis correlações entre as variáveis e para interpretação dos resultados, considerou-se $r = 0$ a 0,19 (correlação muito fraca); 0,2 a 0,39 (correlação fraca); 0,4 a 0,69 (correlação moderada); 0,7 a 0,89 (correlação forte) e 0,9 a 1 (correlação muito forte). Para todos os testes estatísticos realizados foi adotado nível de significância de 5%.

5 RESULTADOS

Foram avaliados 97 indivíduos, sendo 81 do sexo feminino e 16 do sexo masculino. A distribuição do perfil dos voluntários mostra que 83,5% eram mulheres e a idade variou de 19 a 57 anos (média $39,89 \pm 10,60$). Constatou-se que do total da amostra, 11,3% estavam com IMC entre 35 e 39,9 kg/m² (obesidade grau II) e os outros 88,7% estavam com IMC acima de 40 kg/m² (obesidade grau III) (Tabela 1).

TABELA 1 – Características de gênero e classificação do IMC.

| Característica | n | % |
|-----------------------|----------|----------|
| Sexo | | |
| Masculino | 16 | 16,5 |
| Feminino | 81 | 83,5 |
| IMC | | |
| Obesidade II | 11 | 11,3 |
| Obesidade III | 86 | 88,7 |

Obesidade II = IMC entre 35 e 39,9 kg/m² e Obesidade III= IMC acima de 40 kg/m²

A prevalência de quedas autoreferida pela amostra, correspondeu a 19,6% (n=19) das mulheres e 3,1% (n=3) dos homens. Dos 22 indivíduos (22,7%) que relataram queda, 40,91 % (n=9) ficaram com a caminhada prejudicada, 13,64% (n=3) tiveram fratura associada com a queda e 63,64% (n=14) indicaram ficar com medo de cair novamente (Tabela 2).

TABELA 2 – Resultados sobre quedas e prejuízos para a caminhada.

| Variáveis | n | % |
|------------------------------|----------|----------|
| Queda | | |
| Sim | 22 | 22,7 |
| Não | 75 | 77,3 |
| Fratura | | |
| Sim | 3 | 13,64 |
| Não | 19 | 86,36 |
| Caminhada prejudicada | | |
| Sim | 9 | 40,91 |
| Não | 13 | 59,09 |
| Medo de cair | | |
| Sim | 14 | 63,64 |
| Não | 8 | 36,36 |

*Considerar: n total=97; n quedas=22

Quanto à realização do teste Timed Up and Go, utilizado na avaliação da mobilidade, foram coletados os tempos das duas tentativas e o tempo médio de realização do teste, sendo o maior tempo na execução do teste de 12,15 segundos (mediana 7,30; IC_{95%} 7,27-7,95).

Os resultados dos testes de equilíbrio dinâmico variaram de acordo com a direção e o membro inferior livre. Para o lado direito, na direção anterior o alcance máximo foi de 73,57 centímetros (mediana 24,04; IC_{95%} 22,62 – 28,95). No lado esquerdo, a direção anterior teve o alcance máximo de 75,71 centímetros (mediana 27,08; IC_{95%} 25,12 – 31,23) (Tabela 3).

Ainda sobre a avaliação do equilíbrio dinâmico, a aplicação do MiniBEST indicou que os domínios de ajustes posturais antecipatórios (mediana 5,0; IC_{95%} 5,0 – 6,0) e o movimentação dinâmica, que corresponde ao equilíbrio necessário para a realização da marcha (mediana 8,0; IC_{95%} 7,0 – 9,0) são os mais prejudicados nos obesos avaliados (Tabela 3).

TABELA 3 – Resultado dos testes de avaliação do equilíbrio dinâmico

| Testes de equilíbrio dinâmico | Mediana | IC_{95%} |
|--------------------------------------|----------------|-------------------------|
| YBT total (Direito) | 24,04 | 22,62 – 28,95 |
| YBT total (Esquerdo) | 27,08 | 25,12 – 31,23 |
| MiniBEST antecipatório | 5,0 | 5,0 – 6,0 |
| MiniBEST postural | 4,0 | 3,0 - 6,0 |
| MiniBEST senso-orientação | 6,0 | 6,0 – 6,0 |
| MiniBEST movimentação dinâmica | 8,0 | 7,0 - 9,0 |
| MiniBEST total | 23,0 | 22,51 – 23,80 |

*IC_{95%} = Intervalo de confiança a 95%

Quanto a avaliação da funcionalidade e considerando que quanto maior a pontuação em cada um dos seis domínios do questionário Whodas 2.0 e no instrumento completo, pior será considerado o nível funcional do indivíduo, os resultados da pesquisa indicam que o maior nível de incapacidade foi no domínio participação social (mediana 14,0; IC_{95%} 15,07 – 17,94). Já o domínio autocuidado foi o que apresentou os níveis mais baixos de incapacidade (mediana 5,0; IC_{95%} 5,60 – 6,69) (Tabela 4).

TABELA 4 – Resultado da aplicação do questionário WHODAS 2.0 para a avaliação da funcionalidade.

| Teste de funcionalidade | Mediana | IC_{95%} |
|--------------------------------|----------------|-------------------------|
| Whodas Comunicação | 8,0 | 8,46 – 9,89 |
| Whodas Locomoção | 9,0 | 8,77 – 10,60 |
| Whodas Autocuidado | 5,0 | 5,60 – 6,69 |
| Whodas Se dando bem | 6,0 | 6,45 – 7,55 |
| Whodas Atividades da Vida | 11,0 | 12,79 -15,80 |
| Whodas Participação social | 14,0 | 15,07 – 17,94 |

*IC_{95%} = Intervalo de confiança a 95%

Na avaliação da qualidade de vida através da aplicação do questionário SF-36 o domínio saúde geral foi o que obteve maior prejuízo (média $37,58 \pm 20,84$). Já o domínio menos afetado foi o relacionado aos aspectos sociais (média $69,71 \pm 30,18$).

TABELA 5 – Resultado da avaliação da qualidade de vida através da aplicação do questionário SF-36.

| Domínios qualidade de vida | Média ± Desvio Padrão |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Capacidade Funcional | 52,84 ± 15,13 |
| Limitação Física | 52,06 ± 42,03 |
| Dor | 55,04 ± 30,16 |
| Estado Geral de Saúde | 37,58 ± 20,84 |
| Vitalidade | 52,27 ± 26,24 |
| Aspectos Sociais | 69,71 ± 30,18 |
| Limitação Emocional | 64,60 ± 44,30 |
| Saúde Mental | 58,93 ± 24,49 |

Foram constatadas correlações positivas entre peso e equilíbrio dinâmico ($p=0,04$; $r=0,20$), peso e qualidade de vida (saúde mental- $p=0,02$; $r=0,23$). Com a variável idade foram encontradas correlações negativas: idade e equilíbrio dinâmico ($p=0,01$; correlação moderada $r= -0,29$) e idade e qualidade de vida – limitação emocional ($p=0,01$; $r= -0,25$). Já com o IMC as correlações foram positivas ($p=0,05$) com os domínios da qualidade de vida (dor e capacidade funcional $r=0,20$ para ambos os domínios).

O gráfico de correlação entre a variável equilíbrio dinâmico e peso mostra uma correlação positiva (Gráfico 1), a concentração dos pontos tem uma tendência crescente, da

mesma forma que mostrou-se positiva a correlação entre a variável peso e o domínio saúde mental do questionário de qualidade de vida (Gráfico 2) e entre a variável IMC e o domínio dor do questionário de qualidade de vida (Gráfico 3).

Gráfico 1 – Correlação entre peso e a variável equilíbrio dinâmico.

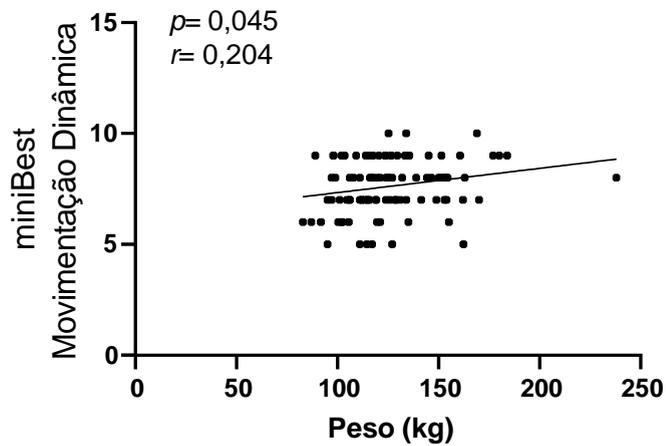


Gráfico 2 – Correlação entre peso e o domínio saúde mental do SF-36.

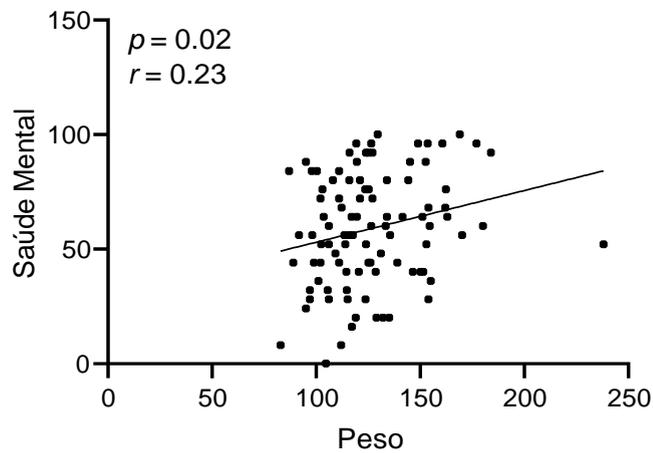
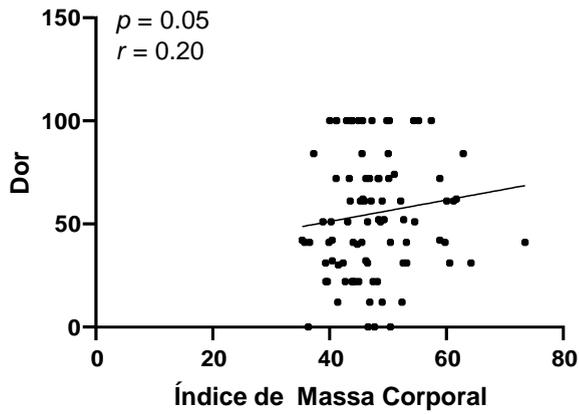


Gráfico 3 – Correlação entre IMC e o domínio dor do SF-36.



A correlação entre a variável idade e equilíbrio dinâmico foi negativa pois apresentou-se com uma linha decrescente, conforme uma variável aumenta a outra diminui (Gráfico 4 e 5).

Gráfico 4 – Correlação entre a variável idade e o domínio equilíbrio dinâmico (YBT – lado esquerdo).

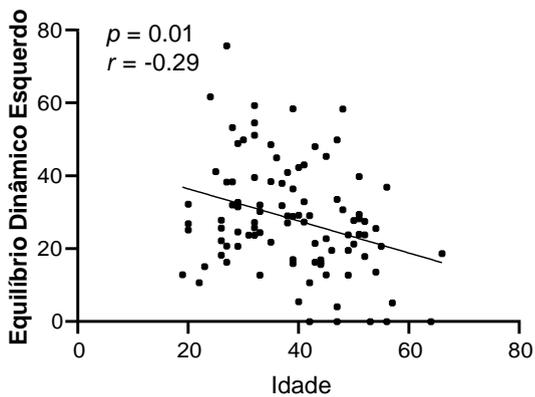
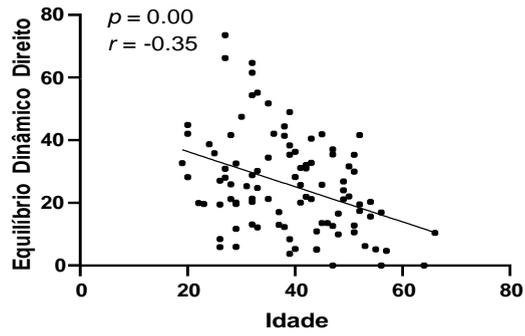


Gráfico 5 – Correlação entre a variável idade e o domínio equilíbrio dinâmico (YBT – lado direito).



6 DISCUSSÃO

Há investigações epidemiológicas que sugerem que a obesidade é um fator de risco para a ocorrência de quedas, entretanto são escassas as evidências experimentais que comprovem associação entre obesidade, distúrbios posturais e ocorrência de quedas. Em contrapartida, estudos constataram que o aumento da massa corporal, na ausência de outras comorbidades relacionadas à obesidade, pode ter impacto mínimo na estabilidade da marcha e, por sua vez, no risco de queda (GONZALEZ, GATES, ROSENBLATT, 2020).

Na presente pesquisa a prevalência de quedas autorreferidas correspondeu a 22,7% dos indivíduos, o que está em consonância com os achados de Rossi-Izquierdo e colaboradores (2016) e Mitchell e colaboradores (2014), os quais comprovaram uma predisposição e uma probabilidade de recorrência de quedas significativamente maior em obesos do que em indivíduos com o IMC saudável.

Campos e colaboradores (2021) constataram que não há, até o momento, valores de referência do TUG para indivíduos obesos adultos, portanto os resultados da pesquisa foram comparados com os valores de referência esperados para indivíduos saudáveis - 7,1- 9,0 segundos (ROSSI-IZQUIERDO et al, 2016).

A investigação realizada por Rodrigues e colaboradores (2020) ratificou a interferência da obesidade no equilíbrio dinâmico, pois verificou que mulheres idosas obesas despenderam maior tempo para realização do teste TUG comparadas às com peso normal, 7,8 segundos e 7,1 segundos respectivamente. O presente estudo encontrou valores próximos aos despendidos pelas idosas obesas na realização do teste, sendo o tempo médio de realização do teste TUG de $7,6 \pm 1,7$ (segundos).

Em relação a utilização do YBT para avaliação do equilíbrio dinâmico, um estudo transversal com 145 indivíduos entre 18 e 50 anos com dor lombar crônica não específica relacionou o teste com algumas variáveis, dentre elas o IMC. Os resultados mostraram que o medo excessivo de realizar determinados movimentos, conhecido como cinesiofobia, foi associado à diminuição do alcance no YBT (pior desempenho) e indivíduos obesos apresentaram diminuição do escore da cinesiofobia comparado aos indivíduos eutróficos (SILVA et al, 2022).

Outro estudo com um desenho transversal investigou os efeitos do aumento da massa corporal no equilíbrio dinâmico em escolares e as descobertas indicaram que o aumento do IMC reduz a capacidade de equilíbrio na direção de alcance anterior do YBT e não tem nenhuma interferência nas outras direções (ALHUSAINI, MELAM, &

BURAGADDA, 2020). Corroborando com as informações anteriores, no presente estudo foram encontradas alterações nos alcances na direção anterior do teste YBT.

Bueno e colaboradores (2021) sugeriram que há uma associação entre peso corporal e equilíbrio e que esta pode ser considerada crítica em casos de obesidade mórbida, quando o IMC é igual ou superior a 40 Kg/m². Contudo, o presente estudo não encontrou uma correlação entre IMC e a variável equilíbrio dinâmico, mesmo sendo 88,7% da amostra obesos mórbidos. Pode-se inferir que estes achados estão relacionados com os encontrados por Cieślińska-Świder e colaboradores (2022) os quais sugeriram que os indivíduos obesos aumentam o equilíbrio usando um mecanismo compensatório de alargamento da base de apoio.

Os resultados de Simoneau e Teasdale (2015) indicam que o peso corporal é responsável por mais de 50% da variação da estabilidade do equilíbrio, o que comprova a significância e a relação direta encontrada nos achados da atual pesquisa relacionando peso e equilíbrio. Danis e colaboradores (2019) também sugeriram que o excesso de gordura corporal altera a posição do centro de massa e conseqüentemente influencia o equilíbrio dos indivíduos obesos.

Apesar de encontrar correlação positiva entre a variável peso e equilíbrio dinâmico, não houve correlação entre os testes de equilíbrio dinâmico e o IMC no atual estudo. Isto pode ter relação com as descobertas de Sun, Wang e Wang (2015) os quais verificaram que a associação da instabilidade postural com a obesidade possivelmente resulta em estratégias biomecânicas alteradas destinadas a melhorar o senso de equilíbrio da pessoa durante a locomoção. Por isso, indivíduos com excesso de gordura corporal podem fazer adaptações posturais que influenciarão a sua estabilidade postural.

Um estudo para avaliar a marcha em obesos apontou que ocorrem mudanças adaptativas no padrão da marcha desses indivíduos (LIU & YANG, 2017), chegando à conclusão de que pessoas com obesidade desenvolvem mecanismos de controle de estabilidade durante a locomoção. Seguindo essa linha de raciocínio, quando ocorrem alterações do sistema musculoesquelético, uma readequação na distribuição e absorção de carga entre as diversas articulações que compõem a cadeia cinética acontece.

Portanto, alterações posturais desencadeiam, geralmente, modificações por todo o corpo. Isso acontece já que o sistema sensorio motor se adequa a esta postura adquirida para melhor controle dos movimentos durante os deslocamentos (TSVETKOVA-GABERSKA, & PENCHEVA, 2022). Isto explicaria os achados do atual estudo, no qual não foi encontrada correlação entre a variável IMC e a variável mobilidade.

O estudo que investigou a relação entre antropometria e composição corporal com equilíbrio postural dinâmico com 45 idosas com baixa densidade mineral óssea, utilizou o miniBESTest e teve como conclusão que a massa gorda afeta negativamente o equilíbrio postural dinâmico, enquanto a massa magra pode levar a um efeito preventivo em mulheres com baixa densidade mineral óssea (DMO) (BRECH et al, 2021). O presente estudo verificou que há uma correlação negativa e moderada entre idade e equilíbrio dinâmico e uma correlação fraca entre o peso e a variável equilíbrio dinâmico. Com os achados, pode-se sugerir que a variável equilíbrio dinâmico parece ter mais interferência da idade do que pelo peso.

Há uma perspectiva de que a presença de excesso de gordura corporal e perda de massa muscular na idade adulta resulta em obesidade sarcopênica, a qual associa-se à incapacidade na idade adulta devido à má condição física resultante em menor agilidade, equilíbrio estático, velocidade de marcha e capacidade aeróbica (TSVETKOVA-GABERSKA, & PENCHEVA, 2022).

O peso corporal, a altura e conseqüentemente o IMC são variáveis que podem influenciar os níveis de funcionalidade. Comprovando-se, através do estudo de Heunch e colaboradores (2015) realizado com indivíduos eutróficos, com IMC entre 20 kg/m² e 25 kg/m², que alterações no IMC podem prejudicar a saúde dos indivíduos, acentuarem casos de dor lombar e reduzirem a funcionalidade (HEUCH et al, 2015).

Sobre funcionalidade, um estudo observacional que analisou os registros ambulatoriais de um hospital na Suécia entre os anos de 2016 a 2019 verificou que a média do total do WHODAS 2.0 foi maior para pacientes obesos, indicando uma tendência de diminuição do nível de função diária com o aumento do nível de obesidade. Porém, o único domínio de função com significância estatística foi o domínio para cognição, que incluiu questões sobre aprender novas tarefas e capacidade de concentração. Isso indica que pacientes ambulatoriais obesos apresentam uma função significativamente diminuída em processos cognitivos, como tarefas que exigem compreensão e serviço (MANNINEN, 2022).

Diferentemente do que foi achado no presente estudo que demonstrou um maior nível de incapacidade nos obesos no domínio participação social, o que pode sugerir que atitudes de discriminação e a autoaceitação podem influenciar a participação de adultos obesos em atividades comunitárias.

O atual estudo também avaliou a qualidade de vida dos pacientes candidatos à cirurgia bariátrica através do instrumento SF-36, que evidenciou baixos valores nos componentes do estado geral de saúde, dor, capacidade funcional e limitação física.

Resultados semelhantes foram encontrados em uma pesquisa transversal de caráter descritiva e realizada em um serviço de saúde pública no Paraná. Foram encontrados baixos valores nos componentes da saúde física, demonstrando um comprometimento na qualidade de vida do grupo, sendo o valor mais baixo obtido para o domínio Dor (FIEIRA & DE LOURDES SILVA, 2018).

O excesso de peso associado a desvios posturais e a sobrecarga nas articulações podem influenciar o surgimento de lesões degenerativas e acarretar dor, por isso é compreensível que o domínio dor tenha sido um dos mais afetados na avaliação da qualidade de vida de indivíduos obesos (ROSSI-IZQUIERDO et al, 2016).

Similar aos achados do presente estudo, uma pesquisa transversal com 155 obesos candidatos à cirurgia bariátrica e atendidos em um ambulatório de fisioterapia, encontrou que a maior parte dos sujeitos analisados possuíam déficits em capacidade funcional e aspectos Físicos, já para saúde Mental e aspectos sociais encontraram maiores médias (BATTISTI et al, 2017).

A limitação sobre os aspectos físicos e a capacidade funcional, resultados encontrados no presente estudo podem estar relacionados às alterações na aptidão cardiorrespiratória comum nos indivíduos obesos e que, conseqüentemente, também interferem na saúde geral dessa população (BERGE et al, 2022).

Em consonância com o presente estudo, uma pesquisa do tipo transversal com o objetivo de avaliar a capacidade funcional e a qualidade de vida de 30 mulheres com IMC acima de 30 kg/m² em um município do Rio Grande do Norte-RN observou os menores escores nos domínios; aspectos emocionais, estado geral de saúde e da dor (DA SILVA SANTOS et al, 2020).

Um fator que pode explicar os resultados do presente estudo é que a obesidade está associada, do ponto de vista fisiopatológico, ao desenvolvimento de alterações metabólicas e doenças cardiovasculares, além de complicações mecânicas e doenças articulares, todos esses fatores comprometem o estado geral de saúde e as queixas algicas desses indivíduos (DE SOUZA MORAIS et al, 2021).

O presente estudo apresentou limitações quanto a amostra que foi predominantemente composta por mulheres, o que não permite generalizações. O estudo foi realizado em um grupo, o que não permite comparações com indivíduos saudáveis, por exemplo. Também é necessário avaliar outras variáveis que contribuem para a melhora do equilíbrio, da mobilidade, da funcionalidade e da qualidade de vida, incluindo força e massa muscular.

Sendo assim, a realização de outros estudos que possuam uma abordagem experimental utilizando programas de treinamento com exercícios físicos e outras intervenções que objetivem a melhoria do equilíbrio e da funcionalidade de adultos obesos antes da cirurgia bariátrica pode representar um relevante acréscimo à literatura científica concernente a essa população, tendo em vista a sua representatividade quanto aos problemas de saúde pública e as doenças crônicas não transmissíveis em crescimento no país e no mundo.

7 CONCLUSÃO

Os achados permitem inferir que o acúmulo de gordura corporal interfere no equilíbrio dinâmico e na qualidade de vida dos indivíduos que convivem com a obesidade, sobretudo na saúde mental, na capacidade funcional e sobre as dores. Os prejuízos do excesso de tecido adiposo acarretam, também, malefícios na realização de atividades de vida diária o que implica comprometimento na funcionalidade dos indivíduos com obesidade que estão sendo preparados para a cirurgia bariátrica.

Considerando que o excesso de peso é um problema de saúde pública e que associado a ele existem várias doenças crônicas não transmissíveis em crescimento no país é importante que outras pesquisas sejam fomentadas. Sugere-se o desenvolvimento de estudos que verifiquem se há diferenças entre os gêneros quanto aos prejuízos no equilíbrio dinâmico, ou se existe um programa de exercícios que é mais eficaz na melhora da funcionalidade das pessoas com obesidade.

REFERÊNCIAS

1. Alhusaini, A. A., Melam, G., & Buragadda, S. The role of body mass index on dynamic balance and muscle strength in Saudi schoolchildren. *Science & Sports*, 2020, 35(6), 395-e1. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2019.11.007>
2. Araújo, GB., Brito, APSO., Mainardi, CR., Neto, EDSM., Centeno, DM., & Brito, MVH. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. *Pará Research Medical Journal*, 2018,1(4), 0-0. DOI: <https://doi.org/10.31011/reaid-2019-v.88-n.26-art.257>
3. Avelar, I.S., Soares, V., Barbosa, R.C., Andrade, S.R., Silva, M.S., & Vieira, M.F. The influence of a protocol of aquatic exercises in postural control of obese elderly. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 2018;11(2), 69-74. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ramd.2016.01.003>
4. Bacha, I.L., Benetti, F.A., & Greve, J.M.D.A. Baropodometric analyses of patients before and after bariatric surgery. *Clinics*, 2015; 70 (11): 743-747. DOI: [https://doi.org/10.6061/clinics/2015\(11\)05](https://doi.org/10.6061/clinics/2015(11)05)
5. Bambilra, C, de Castro Magalhães, L, & de Paula, FR. Confiabilidade e validade do BESTest e do MiniBESTest em hemiparéticos crônicos. *Revista Neurociências*, 2015; 23(1), 30-40. DOI: <https://doi.org/10.34024/rnc.2015.v23.8044>
6. Barros, LM., Brandão, MGSA., Ximenes, MAM., Fontenele, NÂO., & Caetano, JA. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes adultos em fila de espera para cirurgia bariátrica. *Revista enfermagem atual in derme*, 2019, 88(26). DOI: <https://doi.org/10.31011/reaid-2019-v.88-n.26-art.257>
7. Battisti, L., de Melo Barbosa, A., Silva, KH., Batista, GCP., de Farias, LAV., de Azevedo, GS., & Carneiro, APS. Percepção da qualidade de vida e funcionalidade em obesos candidatos a cirurgia bariátrica: um estudo transversal. *Revista Brasileira de Qualidade de Vida*, 2017, 9(2). DOI: 10.3895/rbqv.v9n2.5590
8. Brandão, SCS., Godoi, ETA., Cordeiro, LHDO., Bezerra, CS., Ramos, JDOX., Arruda, GFAD., & Lins, EM. COVID-19 and obesity: the meeting of two pandemics. *Archives of Endocrinology and Metabolism* [online]. 2021, v. 65, n. 1 [Accessed 17 March 2022], pp. 3-13. Available from: <<https://doi.org/10.20945/2359-3997000000318>>.
9. Borges, K. A., Andrade, L. F., de Oliveira Chagas, L. M., de Fátima Borges, M., & de Castro, S. S. Confiabilidade e Validade do World Health Organization Disability Assessment Schedule para Pessoas com Obesidade Mórbida. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, 30(2), 94-101. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v30i2p94-101>
10. Brech, G. C., Freitas, J. S. D., Gouvea, M., Machado-Lima, A., Bastos, M. F., Takayama, L., & ALONSO, A. C. Dynamic postural balance is mediated by anthropometry and body composition in older women. *Acta Ortopédica Brasileira*, 2021, 29, 87-91. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-785220212902237921>
11. Brodt, G.A., Madi, J.M., Castilhos, L.M.D., Ficagna, N., & Garcia, R.M.R. Biomecânica estática e da marcha em gestantes eutróficas e obesas. *Femina*, 2019; 47 (2): 122-124.
12. Campos, KK., Guckert, SB., Stefani, FM., Paiva, KM., & Haas, P. Qualidade de vida dos pacientes submetidos á cirurgia bariátrica: revisão sistemática. *RBONE-Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento*, 2020; 14(86), 477-487.
13. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quesada MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev bras Reum*. 1999; 39(3):143–150

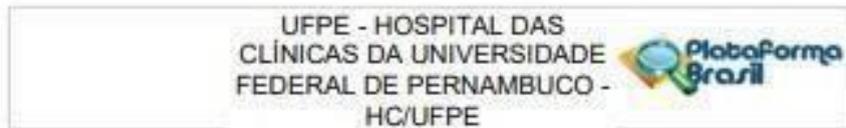
14. Cimolin, V., Cau, N., Albedi, G. M., Aspesi, V., Merenda, V., Galli, M., & Capodaglio, P. Do wearable sensors add meaningful information to the Timed Up and Go test? A study on obese women. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 2019; 44, 78-85. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2018.12.001>
15. Da Silva, RB., dos santos Moreira, T., de Araújo, RMS., & de Albuquerque, LP. Por que a obesidade é um fator agravante para a COVID-19?. *Brazilian Journal of Health Review*, 2021; 4(2), 6502-6517. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-200>
16. Da Silva Santos, IL., Campos, TNC., Dias, DEM., de Oliveira, JDG., dos Santos, JR., Guald, LP., & Cruz, MDSL. Capacidade funcional e qualidade de vida de mulheres obesas de um interior do estado do Rio Grande do Norte. *RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 2020; 14(87), 652-660.
17. De Oliveira, LSF., Mazini Filho, ML., Venturini, G., de Castro, JBP., & Ferreira, MEC. Repercussões da cirurgia bariátrica na qualidade de vida de pacientes com obesidade: uma revisão integrativa. *RBONE-Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento*, 2018; 12(69), 47-58.
18. De Souza Morais, A., Martins, TF., Giraldele, AC., Estevão, LB., Bernardes, APDCG., Miguel, LCM., ... & Bittencourt, W. S. Características antropométricas, nível de atividade física e comorbidades de pacientes com obesidade mórbida candidatos à cirurgia bariátrica. *COORTE-Revista Científica do Hospital Santa Rosa*, 2021; (12). DOI: 10.52908/coorte.v0i12.182
19. Dias, CB., & Júnior, VS. Estudo da doença sarcopênica em indivíduos adultos com sobrepeso e obesidade. *Research, Society and Development*, 2021; 10(16). DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i16.24216>
20. Eckstein, M.L., Lawrence, J.B., Otto, C., Kotsch, P., Messerschmidt, J., Bracken, R. M., & Moser, O. Impairments of postural control, functional performance and strength in morbidly obese patients awaiting bariatric surgery in comparison to healthy individuals. *Journal of physical therapy science*, 2018; 30(5), 663-668. DOI: <https://doi.org/10.1589/jpts.30.663>
21. Ferreira, PS., Spirito, C., Chibé, JCU., Claro, RFT., & Junior, AT. Prática de exercício físico e cirurgia bariátrica: uma revisão de literatura. *CuidArte, Enferm*, 2020; 270-274
22. Fieira, C., & de Lourdes Silva, L. Obesidade: um estudo sobre a adesão ao tratamento medicamentoso e a percepção da qualidade de vida relacionada á saúde. *RBONE-Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento*, 2018, 12(75), 920-926.
23. Frames, C.W., Soangra, R., Lockhart, T.E., Lach, J., Ha, D. S., Roberto, K. A., & Lieberman, A. Dynamical properties of postural control in obese community-dwelling older adults. *Sensors*, 2018;18(6):1-15. DOI: <https://doi.org/10.3390/s18061692>
24. Freire, P. *Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: Unesp, 2000.
25. Galvis-Aparicio, M. J., Bordignon, S., Bertoletti, J., & Trentini, C. M. Bienestar subjetivo, imagen corporal y funcionalidad de candidatos a cirugía bariátrica o sometidos a la misma. *Clínica y Salud*, 2017, 28(2), 71-80. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clysa.2017.02.002>
26. Gilbertson, NM., Eichner, NZ., Gaitán, JM., Khurshid, M., Rexrode, EA., Kranz, S., ... & Malin, SK. Effect of presurgical aerobic exercise on cardiometabolic health 30 days after bariatric surgery. *Physiological reports*, 2021; 9(21). DOI: <https://doi.org/10.14814/phy2.15039>
27. Gonzalez, M., Gates, D. H., & Rosenblatt, N. J. The impact of obesity on gait stability in older adults. *Journal of biomechanics*, 2020, 100, 109585. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2019.109585>
28. Hernández-Martínez, J. Obesidade em relação ao equilíbrio dinâmico de mulheres idosas. *Magazine UCM Physical Activity Sciences*, 2018; 19 (2);1-7

29. Heuch I, Heuch I, Hagen K, Zwart J-A. A comparison of anthropometric measures for assessing the association between body size and risk of chronic low back pain: the HUNT study. *PloS One* 2015;10:e0141268. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0141268>
30. Kear, B.M., Guck, T.P., & McGaha, A. L. Timed Up and Go (TUG) test: normative reference values for ages 20 to 59 years and relationships with physical and mental health risk factors. *Journal of primary care & community health*, 2017; 8(1), 9-13.
31. Liu, Z.-Q., & Yang, F. Obesity May Not Induce Dynamic Stability Disadvantage during Overground Walking among Young Adults. *Plos one*, v.1, n.12, p. 1-13, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169766>
32. Lockhart, TE., Frames, CW., Soangra, R., & Lieberman, A. Effects of obesity and fall risk on gait and posture of community-dwelling older adults. *International journal of prognostics and health management*, 2019,10(1).
33. Manninen, S. Obesity and associated clinical and demographical characteristics among Swedish outpatients with psychotic disorders. 2022
34. Martelleto, GKS., Alberti, CG., Bonow, NE., Giacomini, GM., Neves, JK., de Miranda, EC. A., ... & de Macedo, I. C. Principais fatores de risco apresentados por pacientes obesos acometidos de COVID-19: uma breve revisão. *Brazilian Journal of Development*, 2021; 7(2), 13438-13458. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n2-116>
35. Martins, GC., Fraga, PHG., Teixeira, LB., Valle, BRG., Martins Filho, LF., & de Pinho Gama, M. Avaliação funcional e de sintomatologia dolorosa do pé e tornozelo em indivíduos com obesidade grave—Estudo controlado transversal. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 2021; 56(02), 235-243. DOI: 10.1055/s-0040-1713757
36. Moreira, GMS., Ribeiro, AM., Carvalho, PMDM., Mira, PADC., & Freitas, IMG. Relação entre o pico de fluxo expiratório e o prejuízo da capacidade funcional em obesos. *Fisioterapia em Movimento*, 2021; 34. DOI: <https://doi.org/10.1590/fm.2021.34105>
37. Mota, LP., Poty, JAC., de Vasconcelos Dantas, EP., de Melo Alves, VK., Lemos, AS., da Silva Andrade, IA., ... & da Silva, MRP. A influência da obesidade na Covid-19 grave. *Research, Society and Development*, 2021; 10(11), 1-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.20108>
38. Oliveira, LSF., Mazini Filho, ML., Castro, JBPD., Touguinha, HM., Silva, PCR., & Ferreira, MEC. Repercussões da cirurgia bariátrica na qualidade de vida, no perfil bioquímico e na pressão arterial de pacientes com obesidade mórbida. *Fisioterapia e pesquisa*, 2018; 25, 284-293. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/17017725032018>
39. Ostolin, TLVDP., Gonze, BDB., Jesus, MOD., Arantes, RL., Sperandio, EF., & Dourado, VZ. Effects of obesity on postural balance and occurrence of falls in asymptomatic adults. *Fisioterapia em Movimento*, 2020,33. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-5918.033.AO50>
40. Pagnotti, GM., Haider, A., Yang, A., Cottell, KE., Tuppo, CM., Tong, KY., Pryor, AD., Rubin, CT., & Chan, ME. Postural Stability in Obese Preoperative Bariatric Patients Using Static and Dynamic Evaluation. *Obesity facts*, 2020;13(5), 499–513. DOI: <https://doi.org/10.1159/000509163>
41. Perez, ICG. Significados e percepções atribuídos à qualidade de vida por mulheres que vivem com obesidade. 2017. Dissertação (Mestrado em Nutrição em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.
42. Pivetta, F.M., Silveira, M.C., & Mota, C.B. Comparação dos parâmetros espaço temporais da marcha entre crianças obesas e eutróficas: estudo piloto. *Rev Bras Ciên Mov*, 2016; 24(1), 127-33.
43. Prieto, J.A., Valle, M.D., Nistal, P., Méndez, D., Barcala-Furelos, R., & Abelairas-Gómez, C. Relevancia de un programa de equilibrio en la calidad de vida relacionada con la salud

- de mujeres adultas mayores obesas. *Nutrición Hospitalaria*, 2015; 32(6), 2800-2807. DOI: <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.32.6.9713>
44. Rizzo, D. T., Neder, A. M., & Cazzo, E. Impacto da obesidade e dos parâmetros antropométricos sobre a qualidade de vida e a qualidade do sono. *RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 2019; 13(81), 831-837.
 45. Rocha, GV., Soares, CEM., de Oliveira Filho, LH., do Amaral, MVF., de Castro, VE., Junior, E. A., ... & Amâncio, NDFG. A influência da obesidade na mortalidade de adultos com COVID-19. *Brazilian Journal of Health Review*, 2021; 4(1), 1405-1418. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-119>
 46. Rojhani-Shirazi, Z., Mansoriyan, S. A., & Hosseini, S. V. The effect of balance training on clinical balance performance in obese patients aged 20–50 years old undergoing sleeve gastrectomy. *European Surgery*, 2016; 48(2), 105-109. DOI 10.1007/s10353-015-0379-8
 47. Rossi-Izquierdo, M., Santos-Pérez, S., Faraldo-García, A., Vaamonde-Sánchez-Andrade, I., Gayoso-Diz, P., Del-Río-Valeiras, M., ... & Soto-Varela, A. Impact of obesity in elderly patients with postural instability. *Aging clinical and experimental research*, 2016; 28(3), 423-428. DOI 10.1007/s40520-015-0414-4
 48. Santos, A., Morais, AC., & Hamu, TC. Presença de assimetrias posturais e dores musculoesqueléticas em membros superiores de indivíduos adultos com excesso de peso. *Enciclopédia Biosfera*. 2018; 15(28). DOI: 10.18677/EnciBio_2018B103
 49. Santos, PCPD., Gomes, VMDSA., Silva, GAPD., & de Siqueira, GR. Postura, mobilidade diafragmática e função pulmonar em crianças e adolescentes obesos. *Fisioterapia Brasil*, 2021; 22(6). DOI: <https://doi.org/10.33233/fb.v22i6.4837>
 50. Silva, F.R., Muniz, A.M.D.S., Cerqueira, L.S., & Nadal, J. Biomechanical alterations of gait on overweight subjects. *Research on Biomedical Engineering*, 2018; 34, 291-298. DOI: <https://doi.org/10.1590/2446-4740.180017>
 51. Silva, CPD., Moraes, AFL., Carrilho, TRB., de Mattos, JA., & Cocate, PG. Nível de atividade física e qualidade de vida em obesos mórbidos pré-cirurgia bariátrica. *RBONE-Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento*, 2020, 14(85), 282-292. DOI: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20220014>
 52. Silva, MCDM., Tottoli, CR., Mascarenhas, K., Marques, YA., Toledo, AM., & Carregaro, RL. Is kinesiophobia associated with disturbances in dynamic balance in individuals with chronic non-specific low back pain? *BrJP*, 2022; 5, 47-51. DOI: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20220014>
 53. Simoneau, M., Teasdale, N. Balance control impairment in obese individuals is caused by larger balance motor commands variability. *Gait & Posture*. 2015; 41: 203-208.2. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2014.10.008>
 54. Smith, N. A., Batterham, M., Peoples, G. E., & Shulman, M. A. The clinical, functional and disability characteristics of patients with severe obesity presenting for non-bariatric surgery. *Anaesthesia and Intensive Care*, 2019, 47(6), 522-531. DOI: <https://doi.org/10.1177/0310057X19887976>
 55. Soto-Varela, A., Faraldo-García, A., Rossi-Izquierdo, M., Lirola-Delgado, A., Vaamonde-Sánchez-Andrade, I., del-Río-Valeiras, M., ... & Santos-Pérez, S. Can we predict the risk of falls in elderly patients with instability? *Auris Nasus Larynx*, 2015, 42(1), 8-14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anl.2014.06.005>
 56. Subramanian, SS., Subramanian, MB., Gaowgeh, RAM., & Falah, M. The Impact of Strengthening Exercise on Dynamic Balance in Patients with Knee Osteoarthritis. *PJMHS*, 15 (10), 3429-343. DOI: <https://doi.org/10.53350/pjmhs2115103429>
 57. Sun, F., Wang, LJ., & Wang, L. Effects of weight management program on postural stability and neuromuscular function among obese children: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, v. 16, p. 143, 2015. DOI 10.1186/s13063-015-0673-6

58. Tamura, LS., Cazzo, E., Chaim, EA., & Piedade, SR. Influence of morbid obesity on physical capacity, knee-related symptoms and overall quality of life: A cross-sectional study. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 2017; 63, 142-147. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.63.02.142>
59. Tomasi, C., Sanchez, AC., Amorim, AM., de Souza, MF., Cardoso Filho, A., Tomasi, W., & Cardoso, JA. Impacto da cirurgia bariátrica na qualidade de vida de pacientes obesos. *Conjecturas*, 2021; 21(7), 96-108. DOI: <https://doi.org/10.53660/CONJ-368-811>
60. Tsvetkova-Gaberska, M., & Pencheva, N. Determination of lower quarter dynamic balance in healthy adults. *Journal of Physical Education and Sport*, 2022, 22(3), 775-781. DOI:10.7752/jpes.2022.03097
61. YI, L. C. et al. Influência do índice de massa corporal no equilíbrio e na configuração plantar em obesos adultos. *Rev Bras Med Esporte*, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 70-73, Feb. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922014000100014>

APÊNDICE A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO POSTURAL DINÂMICO E MOBILIDADE EM INDIVÍDUOS COM OBESIDADE MÓRBIDA ANTES E APÓS A CIRURGIA BARIÁTRICA. UM ESTUDO TRANSVERSAL

Pesquisador: BARBARA AMARAL BRUNO SILVA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 48045321.3.0000.8807

Instituição Proponente: EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES - EBSERH

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.958.338

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa de mestrado da aluna Bárbara Amaral Bruno Silva, sob a orientação do Prof. Dr. Paulo Roberto Cavalcanti Carvalho, do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia da Universidade Federal de Pernambuco.

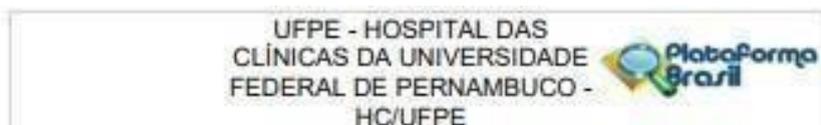
Constará de um estudo do tipo transversal, prospectivo, que pretende ser realizado a partir da lista de espera da Cirurgia Bariátrica do ambulatório de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas de Pernambuco, serão incluídos adultos, de ambos os sexos, com idade a partir de 18 anos, classificação no IMC ≥ 30 kg/m² (Obesidade Grau I), e que não pratiquem exercícios físicos sistemáticos por, no mínimo, 6 meses. O estudo acontecerá em 4 momentos: o primeiro momento será antes da cirurgia bariátrica, o segundo momento avaliativo acontecerá 1 mês após o procedimento cirúrgico, no terceiro momento será realizada a reavaliação após 2 meses de cirurgia e por fim, o quarto momento será marcado pela reavaliação após 3 meses de cirurgia.

O Roteiro de Entrevista contará com:

1. Dados sociodemográficos;
2. Dados antropométricos – através da mensuração da massa corporal total e da estatura;
3. Avaliação do Equilíbrio – através do teste do Y-Balance Test (YBT);
4. Avaliação da Mobilidade – através do Timed Up and Go (TUG);

| |
|--|
| Endereço: Av. Professor Moraes Rêgo, 1235, Bloco C, 3º andar do prédio principal, Ala Norte |
| Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.670-001 |
| UF: PE Município: RECIFE |
| Telefone: (81) 2126-3743 E-mail: cep.hcpe@ebserh.gov.br |

APÊNDICE A –



Continuação do Formulário 4.058.138

5. Avaliação da Qualidade de Vida – através da aplicação do o questionário de qualidade de vida SF-36.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral

Avaliar o equilíbrio postural e a mobilidade em indivíduos com Obesidade Mórbida antes e após a Cirurgia Bariátrica cadastrados no Ambulatório de Cirurgia Geral.

Objetivos específicos

- a) Medir os dados antropométricos;
- b) Mensurar a agilidade, variável neuromotora, durante deslocamentos;
- c) Avaliar o equilíbrio postural dinâmico;
- d) Investigar a prevalência de quedas;
- e) Descrever a influência da Obesidade Mórbida na mobilidade;
- f) Correlacionar o IMC com o equilíbrio postural;
- g) Relacionar os escores de qualidade de vida com o grau de mobilidade e equilíbrio;
- h) Identificar a correlação entre a Obesidade Mórbida e as variáveis estudadas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A autora descreve que os riscos possíveis envolvem a ocorrência de um evento desfavorável no deslocamento para o local onde a coleta de dados da pesquisa ocorrerá, possível constrangimento ou desconforto durante a avaliação das medidas corporais.

Para minimizar esses riscos e desconfortos e em caso de algum evento indesejado, serão dados todo o suporte necessário, prestando cuidados preventivos e ofertando informações sobre a pesquisa e os questionários. Será garantida a confidencialidade e a privacidade, a proteção da

Endereço: Av. Professor Moraes Rego, 1235, Bloco C, 3º andar do prédio principal, Ala Nobre
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.670-901
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (51) 2126-3743 **E-mail:** cep.fcps@ufpe.br

APÊNDICE A –

UFPE - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PERNAMBUCO -
HC/UFPE



Contribuição do Pesquisador: 4.962.338

imagem, e será disponibilizado o atendimento necessário em caso de qualquer intercorrência com assistência imediata e gratuita, já que a pesquisa ocorrerá no ambiente hospitalar.

Já quanto aos benefícios, a autora informa que os voluntários poderão receber o resultado da avaliação física constando os resultados comparativos pré cirurgia e pós cirurgia (1 mês, 2 meses e 3 meses) e com isso terão informações sobre o equilíbrio, a mobilidade e a qualidade de vida, e caso seja necessário, receberão orientações de como melhorar essas variáveis.

Por fim, relatam ainda que será garantida a confidencialidade e a avaliação das variáveis investigadas será feita individualmente e em ambiente propício.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Os pesquisadores relatam que os estudos sobre equilíbrio e mobilidade são comuns em idosos obesos pois o avanço da idade leva à sarcopenia e juntamente ao excesso de peso há perda da capacidade funcional, e prejuízo na execução de atividades. No entanto, são escassas as evidências científicas correlacionando essas variáveis com a interferência na execução das atividades da vida diária em relação aos jovens com obesidade.

Portanto, avaliar o equilíbrio postural e a mobilidade em indivíduos com Obesidade Mórbida é relevante pois é uma estratégia para ter embasamento nas futuras propostas de protocolos fisioterapêuticos voltadas para esse público, objetivando atenuar os prejuízos à funcionalidade desse público.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|----------------|---------|----------|-------|----------|
|----------------|---------|----------|-------|----------|

Endereço: Av. Professor Moraes Rego, 1235, Bloco C, 3º andar do prédio principal, Ala Norte
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.670-901
 UF: PE Município: RECIFE
 Telefone: (81)2126-3743 E-mail: cdp.hcpe@ufpe.br

APÊNDICE A –

UFPE - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PERNAMBUCO -
HC/UFPE



Continuação do Parecer: 4.668.338

| | | | | |
|---|---|------------------------|-------------------------------|--------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1760508.pdf | 14/07/2021 17:19:43 | | Aceito |
| Outros | CartadaRespostaPendencias.doc | 14/07/2021 17:17:31 | BARBARA AMARAL BRUNO SILVA | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | PROJETOMESTRADOplataformabrasilATUALIZADO.pdf | 12/07/2021 17:29:42 | BARBARA AMARAL BRUNO SILVA | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TcleCEP atualizado.pdf | 14/06/2021 18:43:41 | BARBARA AMARAL BRUNO SILVA | Aceito |
| Outros | COMPROVANTEMATRICULA.pdf | 07/06/2021 17:13:03 | BARBARA AMARAL BRUNO SILVA | Aceito |
| Outros | LattesPAULOcompactado.pdf | 07/06/2021 17:11:40 | BARBARA AMARAL BRUNO SILVA | Aceito |
| Outros | ANUENCIAHC.pdf | 07/06/2021 17:05:48 | BARBARA AMARAL BRUNO SILVA | Aceito |
| Outros | termocompromisso.pdf | 07/06/2021 17:04:26 | BARBARA AMARAL BRUNO SILVA | Aceito |
| Outros | LattesBarbara.pdf | 04/06/2021 07:33:14 | BARBARA AMARAL BRUNO SILVA | Aceito |
| Outros | CARTAANUENCIAPLATAFORMABRASIL.pdf | 03/06/2021 21:39:45 | BARBARA AMARAL BRUNO SILVA | Aceito |
| Folha de Rosto | FolhadRosto.pdf | 31/05/2021 18:31:32 | BARBARA AMARAL BRUNO SILVA | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Avaliação da CONEP:

Não

RECIFE, 08 de Setembro de 2021

Assinado por:

Givaneide Oliveira de Andrade Luz
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Professor Moraes Rego, 1235, Bloco C, 3º andar do prédio principal, Ala Norte
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.670-901
 UF: PE Município: RECIFE
 Telefone: (81) 2126-3743 E-mail: cep.hcpe@ufpe.br

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFPE
FILIAL DA EMPRESA BRASILEIRA
DE SERVIÇOS HOSPITALARES



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa “AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO POSTURAL DINÂMICO E MOBILIDADE EM INDIVÍDUOS COM OBESIDADE MÓRBIDA ANTES DA CIRURGIA BARIÁTRICA: UM ESTUDO TRANSVERSAL”, que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) Prof^a Bárbara Amaral Bruno Silva, Avenida Prof^a Moraes Rego s/n – Hospital das Clínicas, CEP: 50670-420 – 21263960.

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável. Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

A coleta dos dados desta pesquisa será realizada durante os meses junho de 2021 a maio de 2022, envolvendo adultos obesos (idade acima de 18 anos; IMC acima de 30 kg/m²) que não tenham participado de programa de exercícios físicos sistemáticos nos últimos 6 meses. Os voluntários responderão a ficha de anamnese, o questionário de qualidade de vida. Além disso, terão seu peso e altura medidos e serão submetidos aos testes de equilíbrio postural dinâmico e mobilidade, devendo utilizar trajes leves e ficarem descalços por alguns minutos durante a avaliação. A entrevistadora irá explicar a pesquisa e questionar a cada voluntário de maneira individual para verificar se eles preenchem os critérios de inclusão e aceitam participar da pesquisa. Os voluntários que apresentarem distúrbios vestibulo-cerebelares, disfunções musculoesqueléticas que interfiram no equilíbrio, disfunções ou sequelas neurológicas, doenças reumatológicas, cardiopatias severas, déficit cognitivo, dismetria de membros inferiores de 2 centímetros ou mais e uso de órteses para deambulação serão excluídos deste estudo.

Riscos: Os prováveis riscos para o participante envolvem a ocorrência de um evento desfavorável no deslocamento para o local onde a coleta de dados da pesquisa ocorrerá, possível constrangimento ou desconforto durante a avaliação das medidas corporais. Para minimizar esses riscos e desconfortos e em caso de algum evento indesejado, os pesquisadores responsáveis darão todo o suporte necessário, prestando cuidados preventivos e ofertando informações sobre a pesquisa e os questionários sempre que os voluntários sentirem necessidade, garantindo local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras, assegurando a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem, e oferecendo o atendimento necessário em caso de qualquer intercorrência com assistência imediata e gratuita.

Benefícios: Este estudo oferece diversos benefícios aos voluntários, como a possibilidade de receber um documento constando os resultados da avaliação fisioterapêutica e com isso terão informações sobre o equilíbrio e a mobilidade, e caso seja necessário, receberão orientações de como melhorar essas variáveis.

Garantia de esclarecimento, liberdade de recusa e garantia de sigilo: Você será esclarecido sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios. Os pesquisadores irão tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma via deste consentimento informado será arquivada junto com o pesquisador e outra será fornecida a você.

Custos da participação, ressarcimento e indenização por eventuais danos: A participação no estudo não acarretará custos para você nem você receberá retorno financeiro pela participação.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: (Avenida Prof. Moraes Rego s/n – 3º Andar, Cidade Universitária, Recife-PE, Brasil CEP: 50670-420, Tel.: (81) 2126.3743 – e-mail: cephufpe@gmail.com).

(assinatura do pesquisador)

ANEXO B - MINIBEST

NOME DO EXAMINADOR _____ DATA ____/____/____
 INDIVÍDUO _____

MINIBESTest

Avaliação do Equilíbrio – Teste dos Sistemas

Os indivíduos devem ser testados com sapatos sem salto ou sem sapatos nem meias.

Se o indivíduo precisar de um dispositivo de auxílio para um item, pontue aquele item em uma categoria mais baixa.

Se o indivíduo precisar de assistência física para completar um item, pontue na categoria mais baixa (0) para aquele item.

1. SENTADO PARA DE PÉ

(2) Normal: Passa para de pé sem a ajuda das mãos e se estabiliza independentemente

(1) Moderado: Passa para de pé na primeira tentativa COM o uso das mãos

(0) Grave: Impossível levantar de uma cadeira sem assistência - OU - várias tentativas com uso das mãos

2. FICAR NA PONTA DOS PÉS

(2) Normal: Estável por 3 s com altura máxima

(1) Moderado: Calcaneares levantados, mas não na amplitude máxima (menor que quando segurando com as mãos) OU instabilidade notável por 3 s

(0) Grave: ≤ 3 s

3. DE PÉ EM UMA PERNA

Esquerdo

Tempo (em segundos) Tentativa 1: _____

Tentativa 2: _____

(2) Normal: 20 s

(1) Moderado: <20 s

(0) Grave: Incapaz

Direito

Tempo (em segundos) Tentativa 1: _____

Tentativa 2: _____

(2) Normal: 20 s

(1) Moderado: <20 s

(0) Grave: Incapaz

4. CORREÇÃO COM PASSO COMPENSATÓRIO – PARA FRENTE

(2) Normal: Recupera independentemente com passo único e amplo (segundo passo para realinhamento é permitido)

(1) Moderado: Mais de um passo usado para recuperar o equilíbrio

(0) Nenhum passo, OU cairia se não fosse pego, OU cai espontaneamente

5. CORREÇÃO COM PASSO COMPENSATÓRIO – PARA TRÁS

(2) Normal: Recupera independentemente com passo único e amplo

(1) Moderado: Mais de um passo usado para recuperar o equilíbrio

(0) Grave: Nenhum passo, OU cairia se não fosse pego, OU cai espontaneamente

6. CORREÇÃO COM PASSO COMPENSATÓRIO - LATERAL

Esquerdo

(2) Normal: Recupera independentemente com um passo (cruzado ou lateral permitido)

(1) Moderado: Muitos passos para recuperar o equilíbrio

(0) Grave: Cai, ou não consegue dar passo

Direito

(2) Normal: Recupera independentemente com um passo (cruzado ou lateral permitido)

(1) Moderado: Muitos passos para recuperar o equilíbrio

(0) Grave: Cai, ou não consegue dar passo

7. OLHOS ABERTOS, SUPERFÍCIE FIRME (PÉS JUNTOS) (Tempo em segundos: _____)

(2) Normal: 30 s

(1) Moderado: <30 s

(0) Grave: Incapaz

8. OLHOS FECHADOS, SUPERFÍCIE DE ESPUMA (PÉS JUNTOS) (Tempo em segundos: _____)

(2) Normal: 30 s

(1) Moderado: <30 s

(0) Grave: Incapaz

9. INCLINAÇÃO – OLHOS FECHADOS (Tempo em segundos: _____)

(2) Normal: Fica de pé independentemente 30 s e alinha com a gravidade

(1) Moderado: Fica de pé independentemente <30 s OU alinha com a superfície

(0) Grave: Incapaz de ficar de pé >10 s OU não tenta ficar de pé independentemente

10. MUDANÇA NA VELOCIDADE DA MARCHA

(2) Normal: Muda a velocidade da marcha significativamente sem desequilíbrio

(1) Moderado: Incapaz de mudar velocidade da marcha ou desequilíbrio

(0) Grave: Incapaz de atingir mudança significativa da velocidade E sinais de desequilíbrio

11. ANDAR COM VIRADAS DE CABEÇA – HORIZONTAL

(2) Normal: realiza viradas de cabeça sem mudança na velocidade da marcha e bom equilíbrio

(1) Moderado: realiza viradas de cabeça com redução da velocidade da marcha

(0) Grave: realiza viradas de cabeça com desequilíbrio

12. ANDAR E GIRAR SOBRE O EIXO

(2) Normal: Gira com pés próximos, RÁPIDO (≤ 3 passos) com bom equilíbrio

(1) Moderado: Gira com pés próximos, DEVAGAR (≥ 4 passos) com bom equilíbrio

(0) Grave: Não consegue girar com pés próximos em qualquer velocidade sem desequilíbrio

13. PASSAR SOBRE OBSTÁCULOS

(2) Normal: capaz de passar sobre as caixas com mudança mínima na velocidade e com bom equilíbrio

(1) Moderado: passa sobre as caixas, porém as toca ou demonstra cautela com redução da velocidade da marcha

(0) Grave: não consegue passar sobre as caixas OU hesita OU contorna

14. "GET UP & GO" CRONOMETRADO (TUG) COM DÚPLA TAREFA (TUG: _____s; TUG dupla tarefa _____s)

(2) Normal: Nenhuma mudança notável entre sentado e de pé na contagem regressiva e nenhuma mudança na velocidade da marcha no TUG

(1) Moderado: A tarefa dupla afeta a contagem OU a marcha

(0) Grave: Para de contar enquanto anda OU para de andar enquanto conta

ANEXO C – WHODAS

**WHODAS 2.0**

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

Versão de 36 itens, administrada por entrevistador**Introdução**

Este documento foi desenvolvido pela equipe de *Classificação, Terminologia e Padronizações* da OMS, com a estrutura do Projeto Conjunto de Avaliação e Classificação de Incapacidade - OMS/ Institutos Nacionais de Saúde.

Antes de usar este instrumento, os entrevistadores devem ser treinados usando o manual *Avaliação de Saúde e Deficiência: Manual para o WHO Disability Assessment Schedule – WHODAS 2.0 - (WHO 2010)*, que inclui um guia de entrevista e outros materiais de treinamento.

As versões de entrevistas disponíveis são as que se seguem:

- 36 itens – Administrada por entrevistador^a
- 36 itens – Auto-administrada
- 36 itens – Administrada ao proxy^b
- 12 itens – Administrada por entrevistador^c
- 12 itens – Auto-administrada
- 12 itens – Administrada ao proxy^b
- 12+24 itens – Administrada por entrevistador

^a Uma versão computadorizada da entrevista (*iSheff*) está disponível para entrevistas assistidas por computador ou para a entrada de dados.

^b Parentes, amigos ou cuidadores.

^c A versão de 12 itens explica 81% da variância da versão mais detalhada de 36 itens.

Para mais detalhes das versões, por favor, consulte o WHODAS 2.0 manual *Avaliação de Saúde e Deficiência: Manual para o WHO Disability Assessment Schedule – WHODAS 2.0 - (WHO 2010)*.

Permissões para tradução deste instrumento em qualquer idioma devem ser obtidas da OMS, e todas as traduções devem ser preparadas de acordo com as diretrizes para tradução da OMS, como detalhado no manual de acompanhamento.

Para informações adicionais, por favor, visite www.who.int/whodas ou contate:

Dr T Bedirhan Üstün
Classification, Terminology and Standards
Health Statistics and Informatics
World Health Organization (WHO)
1211 Geneva 27
Switzerland

Tel: + 41 22 791 3609
E-mail: ustunb@who.int



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Entrevista

Seção 2 Informações gerais e demográficas

Esta entrevista foi desenvolvida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para melhor compreender as dificuldades que as pessoas podem ter em decorrência de sua condição de saúde. As informações que você fornecer nessa entrevista são confidenciais e serão usadas exclusivamente para pesquisa. A entrevista terá duração de 15-20 minutos.

Para respondentes da população em geral (não a população clínica) diga:

Mesmo se você for saudável e não tiver dificuldades, eu preciso fazer todas as perguntas do questionário para completar a entrevista.

Eu vou começar com algumas perguntas gerais.

| | | | |
|----|---|--|---|
| A1 | Anote o sexo da pessoa conforme observado | Feminino | 1 |
| | | Masculino | 2 |
| A2 | Qual sua idade? | anos | |
| A3 | Quantos anos no total você passou estudando em escola, faculdade ou universidade? | anos | |
| A4 | Qual é o seu estado civil atual? (Escolha a melhor opção) | Nunca se casou | 1 |
| | | Atualmente casado(a) | 2 |
| | | Separado(a) | 3 |
| | | Divorciado(a) | 4 |
| | | Viuvo(a) | 5 |
| | | Mora junto | 6 |
| A5 | Qual opção descreve melhor a situação da sua principal atividade de trabalho? (Escolha a melhor opção) | Trabalho remunerado | 1 |
| | | Autônomo(a), por exemplo, é dono do próprio negócio ou trabalha na própria terra | 2 |
| | | Trabalho não remunerado, como trabalho voluntário ou caridade | 3 |
| | | Estudante | 4 |
| | | Dona de casa | 5 |
| | | Aposentado(a) | 6 |
| | | Desempregado(a) (por problemas de saúde) | 7 |
| | | Desempregado(a) (outras razões) | 8 |
| | | Outros (especifique) | 9 |



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Entrevista

Seção 3 Introdução

Diga ao(à) respondente:

A entrevista é sobre as dificuldades que as pessoas têm por causa de suas condições de saúde.

Dê o cartão resposta n°1 ao(à) respondente e diga:

Por condições de saúde quero dizer doenças ou enfermidades, ou outros problemas de saúde que podem ser de curta ou longa duração; lesões; problemas mentais ou emocionais; e problemas com álcool ou drogas.

Lembre-se de considerar todos os seus problemas de saúde enquanto responde às questões. Quando eu perguntar sobre a dificuldade em fazer uma atividade pense em ...

Aponte para o cartão resposta n°1 e explique que a "dificuldade em fazer uma atividade" significa:

- Esforço aumentado
- Desconforto ou dor
- Lentidão
- Alterações no modo de você fazer a atividade.

Diga ao(à) respondente:

Quando responder, gostaria que você pensasse nos últimos 30 dias. Eu gostaria ainda que você respondesse essas perguntas pensando em quanta dificuldade você teve, em média, nos últimos 30 dias, enquanto você fazia suas atividades como você costuma fazer.

Dê o cartão resposta n°2 ao(à) respondente e diga:

Use essa escala ao responder.

Leia a escala em voz alta:

Nenhuma, leve, moderada, grave, extrema ou não consegue fazer.

Certifique-se de que o(a) respondente possa ver facilmente os cartões resposta n°1 e n°2 durante toda a entrevista.



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Entrevista

Seção 4 Revisão dos domínios

Domínio 1 Cognição

Eu vou fazer agora algumas perguntas sobre compreensão e comunicação.

Mostre os cartões resposta n°1 e n°2 para o(a) respondente

| Nos últimos 30 dias, quanta dificuldade você teve em: | Nenhuma | Leve | Moderada | Grave | Extrema ou não consegue fazer |
|---|---------|------|----------|-------|-------------------------------|
| D1.1 <u>Concentrar-se</u> para fazer alguma coisa durante <u>dez minutos</u> ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D1.2 <u>Lembrar-se</u> de fazer coisas importantes? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D1.3 <u>Analisar e associar</u> soluções para problemas do dia-a-dia? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D1.4 <u>Aprender</u> uma <u>nova tarefa</u> , por exemplo, como chegar a um lugar desconhecido? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D1.5 <u>Compreender de forma geral</u> o que as pessoas dizem? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D1.6 <u>Começar e manter</u> uma conversa? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Domínio 2 Mobilidade

Agora vou perguntar para você sobre dificuldades de locomoção e/ou movimentação.

Mostre os cartões resposta n°1 e n°2

| Nos últimos 30 dias, quanta dificuldade você teve em: | Nenhuma | Leve | Moderada | Grave | Extrema ou não consegue fazer |
|---|---------|------|----------|-------|-------------------------------|
| D2.1 <u>Ficar em pé</u> por <u>longos períodos</u> como <u>30 minutos</u> ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D2.2 <u>Levantar-se</u> a partir da posição sentada? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D2.3 <u>Movimentar-se</u> dentro de sua casa? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D2.4 <u>Sair da sua casa</u> ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D2.5 <u>Andar</u> por <u>longas distâncias</u> como por 1 quilômetro? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Por favor, continue na próxima página...



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Entrevista

Domínio 3 Auto-cuidado

Agora eu vou perguntar a você sobre as dificuldades em cuidar de você mesmo(a).

Mostre os cartões resposta n°1 e n°2

| Nos últimos 30 dias, quanta dificuldade você teve em: | Nenhuma | Leve | Moderada | Grave | Extrema ou não consegue fazer |
|---|---------|------|----------|-------|-------------------------------|
| D3.1 Lavar seu corpo inteiro? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D3.2 Vestir-se? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D3.3 Comer? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D3.4 Ficar sozinho sem a ajuda de outras pessoas por alguns dias? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Domínio 4 Relações interpessoais

Agora eu vou perguntar a você sobre dificuldades nas relações interpessoais. Por favor, lembre-se que eu vou perguntar somente sobre as dificuldades decorrentes de problemas de saúde. Por problemas de saúde eu quero dizer doenças, enfermidades, lesões, problemas emocionais ou mentais e problemas com álcool ou drogas.

Mostre os cartões resposta n°1 e n°2

| Nos últimos 30 dias, quanta dificuldade você teve em: | Nenhuma | Leve | Moderada | Grave | Extrema ou não consegue fazer |
|---|---------|------|----------|-------|-------------------------------|
| D4.1 Lidar com pessoas que você não conhece? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D4.2 Manter uma amizade? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D4.3 Relacionar-se com pessoas que são próximas a você? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D4.4 Fazer novas amizades? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D4.5 Ter atividades sociais? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Por favor, continue na próxima página...



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Entrevista

Domínio 5 Atividades de vida

5(1) Atividades domésticas

Eu vou perguntar agora sobre atividades envolvidas na manutenção do seu lar e do cuidado com as pessoas com as quais você vive ou que são próximas a você. Essas atividades incluem cozinhar, lavar, fazer compras, cuidar de outras pessoas e cuidar dos seus pertences.

Mostre os cartões resposta nº1 e nº2

| Por causa de sua condição de saúde, nos últimos 30 dias, quanta dificuldade você teve em: | | Nenhuma | Leve | Moderada | Grave | Extrema ou não consegue fazer |
|---|---|---------|------|----------|-------|-------------------------------|
| D5.1 | Cuidar das suas <u>responsabilidades domésticas</u> ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D5.2 | Fazer <u>bem</u> as suas tarefas domésticas mais importantes? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D5.3 | Fazer todas as tarefas domésticas que você precisava? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D5.4 | Fazer as tarefas domésticas na <u>velocidade</u> necessária? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Se qualquer das respostas de D5.2-D5.5 for maior que "nenhuma" (codificada como "1"), pergunte:

| | | |
|-------|--|------------------------------|
| D5.01 | Nos últimos 30 dias, quantos dias você reduziu ou deixou de fazer as <u>tarefas domésticas</u> por causa da sua condição de saúde? | Anote o número de dias _____ |
|-------|--|------------------------------|

Se o(a) respondente trabalha (remunerado, não-remunerado, autônomo) ou vai à escola, complete as questões D5.5-D5.10 na próxima página. Caso contrário, pule para D6.1 na página seguinte.



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Entrevista

Domínio 6 Participação

Agora, eu vou perguntar a você sobre sua participação social e o impacto dos seus problemas de saúde sobre você e sua família. Algumas dessas perguntas podem envolver problemas que ultrapassam 30 dias, entretanto, ao responder, por favor, foque nos últimos 30 dias. De novo, quero lembrá-lo de responder essas perguntas pensando em problemas de saúde: físico, mental ou emocional, relacionados a álcool ou drogas.

Mostre os cartões resposta n°1 e n°2

| Nos últimos 30 dias: | | Nenhuma | Leve | Moderada | Grave | Extrema ou não consegue fazer |
|----------------------|---|---------|------|----------|-------|-------------------------------|
| D6.1 | Quanta dificuldade você teve ao <u>participar em atividades comunitárias</u> (por exemplo, festividades, atividades religiosas ou outra atividade) do mesmo modo que qualquer outra pessoa? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D6.2 | Quanta dificuldade você teve por causa de <u>barreiras ou obstáculos</u> no mundo à sua volta? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D6.3 | Quanta dificuldade você teve para <u>viver com dignidade</u> por causa das atitudes e ações de outros? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D6.4 | Quanto <u>tempo</u> você gastou com sua condição de saúde ou suas consequências? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D6.5 | Quanto <u>você</u> tem sido <u>emocionalmente afetado</u> por sua condição de saúde? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D6.6 | Quanto a sua saúde tem <u>prejudicado financeiramente</u> você ou sua família? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D6.7 | Quanta dificuldade sua <u>família</u> teve por causa da sua condição de saúde? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D6.8 | Quanta dificuldade você teve para fazer as coisas <u>por si mesmo(a)</u> para <u>relaxamento ou lazer</u> ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Entrevista

| | | |
|----|---|-------------------------------------|
| H1 | Em geral, nos últimos 30 dias, <u>por quantos dias</u> essas dificuldades estiveram presentes? | <i>Anote o número de dias</i> _____ |
| H2 | Nos últimos 30 dias, por quantos dias você esteve <u>completamente incapaz</u> de executar suas atividades usuais ou de trabalho por causa da sua condição de saúde? | <i>Anote o número de dias</i> _____ |
| H3 | Nos últimos 30 dias, sem contar os dias que você esteve totalmente incapaz, por quantos dias você <u>diminuiu</u> ou <u>reduziu</u> suas atividades usuais ou de trabalho por causa da sua condição de saúde? | <i>Anote o número de dias</i> _____ |

Isto encerra a entrevista. Obrigado por sua participação.

ANEXO D - QUESTIONÁRIO SOBRE QUALIDADE DE VIDA – 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 dobrar-se | 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 animá-lo? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo? | 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 |