



BAHIANA
ESCOLA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

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

MINNA FERRARI SCHLEU CARVALHO

**EFEITO DO ACOMPANHAMENTO MULTIPROFISSIONAL NO CONTROLE DO
PESO E COMORBIDADES EM MULHERES COM EXCESSO PONDERAL: UMA
COORTE RETROSPECTIVA**

TESE DE DOUTORADO

SALVADOR

2023

MINNA FERRARI SCHLEU CARVALHO

**EFEITO DO ACOMPANHAMENTO MULTIPROFISSIONAL NO CONTROLE DO
PESO E COMORBIDADES EM MULHERES COM EXCESSO PONDERAL: UMA
COORTE RETROSPECTIVA**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina e Saúde Humana da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, como requisito parcial para obtenção do Título de Doutora em Medicina e Saúde Humana

Orientadora: Dra. Maria de Lourdes Lima

SALVADOR

2023

Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas

C331 Carvalho, Minna Ferrari Schleu
Efeito do acompanhamento Multiprofissional no controle do peso e comorbidade em mulheres com excesso ponderal: uma coorte retrospectiva. / Minna Ferrari Schleu Carvalho – 2023.
102f.: 30cm.

Orientadora: Prof.^a Maria de Lourdes Lima

Doutora em Medicina e Saúde Humana

Inclui bibliografia

1. Obesidade. 2. Equipe de assistência multidisciplinar. 3. Resultado do tratamento. I. Lima, Maria de Lourdes. II. Efeito do acompanhamento multiprofissional no controle do peso e comorbidade em mulheres com excesso ponderal: uma coorte retrospectiva.

CDU: 614

MINNA FERRARI SCHLEU CARVALHO

"EFEITO DO ACOMPANHAMENTO MULTIPROFISSIONAL NO CONTROLE DO EXCESSO DE PESO E COMORBIDADES EM MULHERES OBESAS: UMA COORTE RETROSPECTIVA"

Tese apresentada à Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutora em Medicina e Saúde Humana.

Salvador, 25 de agosto de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Dra. Fernanda Carneiro Mussi
Doutora em Enfermagem
Universidade Federal da Bahia, UFBA

Dra. Ana Mayra Andrade de Oliveira
Doutora em Medicina e Saúde
Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS

Prof.ª Dra. Caroline Bulcão Souza
Doutora em Medicina
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, EBMSP

Prof.ª Dra. Ana Marice Teixeira Ladeira
Doutora em Medicina e Saúde
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, EBMSP

Prof.ª Dra. Maria Thais de Andrade Calasans
Doutora em Medicina e Saúde Humana
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, EBMSP

A Hans Dieter Schleu (*in memoriam*)

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos caminhos percorridos nesta vida, pelas oportunidades de aprendizado, crescimento e de servir ao próximo. Nós viemos a esse mundo para servir e aprender.

A Rodolfo, Felipe e Gabriela, pela convivência diária cheia de amor e alegrias. Como sou feliz por tê-los em minha vida.

A meu pai, Hans Dieter Schleu (*in memoriam*), meu maior incentivador pela luta dos meus sonhos. Parceiro, confidente, amado e inesquecível.

A minha mãe Cristina, exemplo de amor, coragem e perseverança. Tudo se torna possível sob o olhar dela.

A minhas irmãs queridas, Anne e Nemie, presentes em toda minha caminhada, tornando-a mais leve e, seguramente, cheia de amor.

A todos os mestres que tive a oportunidade de conhecer e que contribuíram para meu conhecimento. Dentre eles e ocupando uma posição especial em minha história, a minha orientadora, Dra Maria de Lourdes Lima. Que sorte a minha nossos caminhos terem se cruzado. Notória a sua dedicação à medicina, exercida de forma ética e acolhedora. Um ser humano iluminado. Muita gratidão por todos os ensinamentos.

Aos colegas do PEPE, pela oportunidade de troca de experiências, pela produção de conhecimento e pelo exercício do atendimento ético e respeitoso.

Aos meus alunos e pacientes, incentivos diários para a contínua busca pelo conhecimento.

*“Onde houver amor pela arte da medicina,
também haverá amor pela humanidade”*

Hipócrates

RESUMO

O manejo da obesidade é um desafio para a prática médica. Em virtude do caráter progressivo e recidivante da doença, a perda e manutenção do peso adequado nem sempre são alcançados. Acompanhamento multiprofissional por tempo prolongado é uma estratégia utilizada para promover emagrecimento, associado a uso de medicações antiobesidade. **Objetivo:** avaliar o impacto do acompanhamento multidisciplinar por pelo menos um ano no controle do peso e comorbidades em mulheres com excesso de peso. **Desenho do estudo:** coorte retrospectiva **Casística, material e métodos:** mulheres portadoras de excesso de peso foram avaliadas na primeira e última consultas em centro de referência para tratamento da obesidade pelo Sistema Único de Saúde (SUS), com tempo de seguimento mínimo de um ano, sendo comparados peso, circunferência abdominal, IMC, níveis pressóricos, lipídicos, glicêmicos e prevalência de comorbidades. A equipe multiprofissional era formada por endocrinologia, psicologia, nutrição, enfermagem e educação física, com encontros a cada 3 a 4 meses. Pacientes que perderam pelo menos 5% do peso foram comparadas com as pacientes sem perda de peso efetiva com relação aos parâmetros clínicos e metabólicos. Realizada regressão logística para identificar os fatores preditores de perda ponderal. **Resultados:** a amostra foi composta por 201 mulheres, com idade de 47 ± 12 anos, IMC de $35,8 \pm 6 \text{ kg/m}^2$, renda 1,5 [1,0-2,0] salário-mínimo e tempo de seguimento de 6 ± 3 anos. A variação de peso em toda a amostra foi de $0,1 \pm 7,4 \text{ kg}$, 26,3% apresentou perda $\geq 5\%$ e 25,4% apresentou ganho $\geq 5\%$ do peso. Nas pacientes que perderam $\geq 5\%$ do peso a variação foi de $-8,6 \pm 5,0 \text{ kg}$. A amostra apresentou melhora dos níveis de LDL (128 ± 40 x $115 \pm 35 \text{ mg/dL}$, $p < 0,001$), de HDL (45 ± 11 x $50 \pm 11 \text{ mg/dL}$, $p < 0,001$), PA sistólica (144 ± 26 x $135 \pm 21 \text{ mmHg}$, $p < 0,001$), PA diastólica (88 ± 12 x $81 \pm 13 \text{ mmHg}$, $p < 0,001$), houve melhora do controle glicêmico (descontrole glicêmico em 58,2% da amostra no início x 44,3% ao final, $p = 0,002$) e maior adesão à prática de atividade física (26,4% no início x 33,8% ao final, $p < 0,001$). As pacientes que perderam $\geq 5\%$ do peso tiveram valores de HDL, triglicérides e PA ainda melhores. O uso de drogas antiobesidade foi pouco frequente na amostra (1,5%). Não foram encontrados fatores preditivos para a perda de peso. **Conclusão:** o acompanhamento multiprofissional por pelo menos um ano teve impacto positivo do ponto de vista metabólico nas mulheres estudadas, sem impacto no peso, podendo ser explicado pelo limitado acesso da população às drogas antiobesidade disponíveis.

Palavras chave: Obesidade; Equipe de assistência multidisciplinar; Resultado do tratamento.

ABSTRACT

Obesity management is a challenge for medical practice. Due to the progressive and recurrent nature of the disease, loss and maintenance of adequate weight are not always achieved. Long-term multidisciplinary follow-up is a strategy used to promote weight loss, associated with the use of anti-obesity medications. **Objective:** to evaluate the impact of multidisciplinary follow-up for at least one year on weight control and comorbidities in overweight women. **Study design:** retrospective cohort. **Casuistry, material and methods:** overweight women were evaluated in the first and last consultations in a reference center for the treatment of obesity by the Unified Health System, with a minimum follow-up time of one year, comparing weight, waist circumference, BMI, blood pressure, lipids, glucose levels and prevalence of comorbidities. The multidisciplinary team consisted of endocrinology, psychology, nutrition, nursing and physical education, with meetings every 3 to 4 months. Patients who lost at least 5% of their weight were compared with patients without effective weight loss in terms of clinical and metabolic parameters. Logistic regression was performed to identify predictors of weight loss. **Results:** the sample consisted of 201 women, aged 47 ± 12 years, BMI 35.8 ± 6 kg/m², income 1.5 [1.0-2.0] minimum wage and follow-up time of 6 ± 3 years. The weight variation in the entire sample was 0.1 ± 7.4 kg, 26.3% had a $\geq 5\%$ loss and 25.4% had a $\geq 5\%$ weight gain. In patients who lost $\geq 5\%$ of weight, the variation was -8.6 ± 5.0 kg. The sample showed improvement in LDL levels (128 ± 40 x 115 ± 35 mg/dL, $p < 0.001$), HDL (45 ± 11 x 50 ± 11 mg/dL, $p < 0.001$), systolic BP (144 ± 26 x 135 ± 21 mmHg, $p < 0.001$), diastolic BP (88 ± 12 x 81 ± 13 mmHg, $p < 0.001$), there was improvement in glycemic control (glycemic control in 58.2% of the sample at the beginning x 44.3% at the end, $p = 0.002$) and greater adherence to physical activity (26.4% at the beginning x 33.8% at the end, $p < 0.001$). Patients who lost $\geq 5\%$ of their weight had even better HDL, triglyceride and BP values. The use of anti-obesity drugs was infrequent in the sample (1.5%). No predictive factors for weight loss were found. **Conclusion:** multidisciplinary follow-up for at least one year had a positive impact from the metabolic point of view on the women studied, with no impact on weight, which can be explained by the population's limited access to available anti-obesity drugs.

Key words: Obesity; Multidisciplinary Health Team; Treatment outcome.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma da seleção de pacientes.....	34
Figura 2 – Fluxograma do atendimento pela equipe multidisciplinar no ambulatório especializado no tratamento do excesso ponderal.....	36
Gráfico 1 - Graus de excesso de peso das pacientes atendidas no PEPE de 2009 a 2022	44
Gráfico 2 - Comorbidades das pacientes com excesso de peso atendidas no PEPE entre 2009 e 2022 na primeira consulta	45
Gráfico 3 - Fator desencadeante referido entre as mulheres com início do excesso de peso na idade adulta.....	45
Gráfico 4 - Estratificação de acordo com o peso no início e final do acompanhamento	48
Gráfico 5 - Variação percentual do peso das pacientes acompanhadas pelo PEPE entre 2009 e 2022.....	48
Gráfico 6 - Histograma da variação de peso (em kg)	48
Gráfico 7 - Escolaridade das pacientes que perderam e não perderam pelo menos 5% do peso.....	50
Quadro 1 - Classificação de peso pelo IMC e risco de comorbidades.....	19
Quadro 2 - Referência de ponto de corte da CA, de acordo com o IDF.....	20
Quadro 3 - Benefícios clínicos, laboratoriais e metabólicos de acordo com o percentual de perda ponderal	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características clínicas das pacientes com excesso de peso atendidas no PEPE de 2009 a 2022	43
Tabela 2 - Dados laboratoriais das pacientes com excesso de peso atendidas no PEPE de 2009 a 2022 na primeira consulta	44
Tabela 3 - Variáveis clínicas e metabólicas das 201 pacientes na primeira e última consulta.....	47
Tabela 4 - Dados clínicos e laboratoriais basais das pacientes que perderam e que não perderam pelo menos 5% do peso	49
Tabela 5 - Início da obesidade das pacientes que perderam e não perderam pelo menos 5% do peso.....	50
Tabela 6 - Dados comparativos clínicos e laboratoriais ao final do seguimento entre as pacientes que perderam e que não perderam pelo menos 5% do peso.....	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABESO	Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica
AgRP	Peptídeo relacionado ao agouti
CA	Circunferência abdominal
CART	Transcrição regulada pela cocaína e anfetamina
CEP	Conselho de Ética em Pesquisa
CV	Cardiovascular
DAC	Doença arterial coronariana
DM	Diabetes Mellitus
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
DRGE	Doença do refluxo gastroesofágico
EBMSP	Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública
FAPESB	Fundação de Amparo à Pesquisa da Bahia
FBDC	Fundação Bahiana para desenvolvimento das Ciências
GLP-1	<i>Glucagon-like Peptide-1</i>
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HDLc	Lipoproteína de alta densidade
IDF	<i>International Diabetes Federation</i> (Federação Internacional de Diabetes)
IL-6	Interleucina 6
IMC	Índice de massa corpórea
LDLc	Lipoproteína de baixa densidade
MCR3	Receptor da melanocortina 3
MCR4	Receptor da melanocortina 4
MSH	Hormônio alfa estimulador de melanócito
NASH	<i>Non-alcoholic Steatohepatitis</i> (doença não alcoólica gordurosa do fígado)
NCEP/ATP III	<i>National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel III</i> (Programa Nacional de Educação sobre Colesterol/Painel de Tratamento de Adultos III)

NPY	Neuropeptídeo Y
OA	Osteoartrose
OMS	Organização Mundial de Saúde
PA	Pressão arterial
PAD	Pressão arterial diastólica
PAS	Pressão arterial sistólica
PAI-1	Inibidor do ativador de plasminogênio tipo 1
PC1	Pró-hormônio convertase
PEPE	Projeto para Estudo do Excesso de Peso
POMC	Proopiomelanocortina
PYY	Peptídeo YY
SOP	Síndrome de ovários policísticos
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TNF	Fator de necrose tumoral
VET	Valor energético total

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS	17
2.1 Objetivo Geral	17
2.2 Objetivos Específicos	17
3 REVISÃO DA LITERATURA	18
3.1 Obesidade	18
3.2 Etiologia da obesidade e caráter recidivante da doença	20
3.3 Complicações associadas ao excesso de peso	23
3.4 Tratamento para a perda de peso	25
4 CASUÍSTICA, MATERIAL E MÉTODOS	33
4.1 Desenho do Estudo	33
4.2 População Estudada	33
4.2.1 Critérios de inclusão.....	33
4.2.2 Critérios de exclusão.....	33
4.2.3 Amostra selecionada.....	34
4.3 Delineamento do Estudo	34
4.4 Hipóteses do Trabalho	39
4.5 Cálculo do tamanho amostral	40
4.6 Considerações éticas	40
4.7 Financiamento	41
5 ANÁLISE ESTATÍSTICA	42
6 RESULTADOS	43
7 DISCUSSÃO	53
8 CONCLUSÕES	59
REFERÊNCIAS	60
ANEXOS	71
APÊNDICES	78

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica reconhecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que vem em crescente incidência em todo o globo. Atinge mais de um bilhão de pessoas no mundo, sendo 650 milhões adultos e 349 milhões crianças e adolescentes ⁽¹⁾. Dados brasileiros de 2021 evidenciaram que mais da metade da população (57,2% dos indivíduos) se encontrava acima do peso e a obesidade atingia 22,4% da população, com prevalência discretamente maior nas mulheres (22,6% versus 22%) ⁽²⁾.

Considerada um dos grandes problemas de saúde pública, a obesidade preocupa por ser fator de risco cardiovascular independente e por contribuir na etiologia de grande número de desordens orgânicas. Mais de 4 milhões de pessoas morrem por ano como resultado de excesso de peso ou obesidade ⁽¹⁾.

Hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), dislipidemia, coronariopatia, esteatose hepática e câncer estão na lista das doenças associadas ao excesso de peso. Além do impacto metabólico negativo, a obesidade acarreta complicações mecânicas, como apnéia do sono e, através da sobrecarga de articulações, a dificuldade de mobilidade e dores articulares, trazendo limitações às atividades dos indivíduos, em graus variados ⁽³⁾.

Causadora de significativa redução na qualidade de vida, traz malefícios que vão além da saúde física, provocando também repercussões psíquicas nos seus portadores. É comum o paciente com obesidade se privar de atividades ordinárias em virtude de sua limitação física, medo de exposição e/ou vergonha do corpo ⁽⁴⁾.

Por se tratar de uma doença complexa, em que estão envolvidas na sua fisiopatologia predisposição genética aliada a hábitos de vida e por ter repercussão em vários

sistemas orgânicos, físicos e psíquicos, o manejo da obesidade requer ação multidisciplinar ⁽⁵⁾.

A terapia envolve identificar e tratar fatores predisponentes e comorbidades, adequar a alimentação de forma individualizada, a prática integrativa de exercícios físicos, o apoio psicológico e avaliar a necessidade de terapia medicamentosa ou cirúrgica ⁽⁵⁾.

Em virtude de seu caráter recidivante, o sucesso na manutenção do peso adequado é um desafio, transformando a obesidade em uma doença de difícil tratamento ⁽⁶⁾.

A crescente incidência da obesidade, a elevada taxa de insucesso terapêutico e o reganho de peso mesmo em programas multidisciplinares são indícios de que mais deve ser aprendido sobre o manejo desses pacientes, e levanta a suspeita de que talvez as estratégias tradicionalmente empregadas precisem ser revistas. O presente estudo traz os resultados do acompanhamento multidisciplinar de um ambulatório voltado para o tratamento do excesso de peso de pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS), contando em sua equipe com endocrinologistas, cardiologistas, enfermeiros, psicólogos, nutricionistas e educadores físicos, com um diferencial importante relacionado ao longo tempo de seguimento.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar o impacto do acompanhamento multiprofissional por pelo menos um ano na perda ponderal e no controle de comorbidades em mulheres com excesso de peso

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever a variação do peso ao final do acompanhamento
- Verificar se as pacientes que perderam pelo menos 5% do peso tiveram melhor controle glicêmico, pressórico e lipídico do que as que não perderam.
- Verificar se as pacientes que perderam pelo menos 5% do peso tiveram menor progressão para diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica
- Verificar se as pacientes acompanhadas tiveram melhora do controle glicêmico, lipídico e pressórico durante o seguimento
- Descrever os fatores preditivos para a perda de pelo menos 5% do peso

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Obesidade

A obesidade é uma doença crônica com prevalência crescente mundialmente e que está associada ao aumento da mortalidade global e risco elevado de desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 (DM2), dislipidemia, apnéia do sono, doença arterial coronariana (DAC), HAS, doença da vesícula biliar, desordens musculoesqueléticas, câncer e desordens psicossociais ^(3, 7).

Atingindo 11,8% da população brasileira em 2006, a prevalência da obesidade cresceu de forma significativa, aumentando em quase 90% e, em 2021, atingia mais de 22% dos indivíduos ⁽²⁾.

O aumento da prevalência da obesidade globalmente está associado às mudanças dietéticas e dos hábitos de vida nos últimos anos, com maior ingestão de gordura e maior taxa de sedentarismo. Apesar de inicialmente ser associada a áreas urbanizadas de países de elevada renda, hoje encontra-se distribuída em zonas rurais e em países em desenvolvimento, predominando nos segmentos com menor nível socioeconômico ^(8, 9).

Sobrepeso e obesidade são definidos pela OMS como um acúmulo excessivo e anormal de peso, conferindo um risco para a saúde. O sobrepeso é definido como índice de massa corpórea (IMC) entre 25 e 29,9 kg/m² e a obesidade como um IMC maior ou igual a 30kg/m² ⁽¹⁰⁾. Quanto maior o IMC, maior o risco de comorbidades associadas, conforme evidenciado no quadro 1 ^(11, 12).

Em virtude de sua praticidade e acurácia, o IMC é muito utilizado para avaliação de pacientes portadores de obesidade. Um das suas limitações consiste em não se correlacionar totalmente com a gordura corporal ⁽¹³⁾. O IMC não consegue distinguir massa gordurosa de massa magra (pode subestimar a gordura em indivíduos idosos, com perda de massa magra, e superestimar em indivíduos musculosos) e não reflete, necessariamente, a distribuição da gordura corporal. É conhecido que a gordura

visceral (intra-abdominal) é um fator de risco potencial para a doença cardiovascular, independentemente da gordura corporal total ⁽¹⁴⁾. Nessa situação, indivíduos com o mesmo IMC podem ter diferentes níveis de massa gordurosa visceral. A combinação de IMC com medidas da distribuição de gordura, como circunferência abdominal (CA) e relação cintura/quadril, pode ajudar a minimizar algumas limitações do uso do IMC isolado ⁽¹²⁾.

Quadro 1 - Classificação de peso pelo IMC e risco de comorbidades

Classificação	IMC (kg/m²)	Risco de comorbidades
Baixo peso	<18,5	Normal ou aumentado
Peso normal	18,5-24,9	Normal
Sobrepeso ou Pré-obesidade	25,0-29,9	Pouco elevado
Obesidade I	30,0-34,9	Elevado
Obesidade II	35,0-39,9	Muito elevado
Obesidade III	≥40	Muitíssimo elevado

Fonte: ABESO ⁽¹²⁾

A relação cintura/altura também tem sido utilizada como parâmetro para avaliação de risco cardiovascular ^(15, 16). É considerada uma relação saudável valores entre 0,4 e 0,49, adiposidade central elevada valores entre 0,5 e 0,59 e adiposidade central muito elevada valores ≥ 0,6. O risco de HAS, DM2 e DAC aumentam com valores acima de 0,5 ⁽¹⁷⁾.

Para a CA, a OMS estabelece como ponto corte para risco cardiovascular aumentado medida ≥94cm nos homens e ≥80cm nas mulheres caucasianas ⁽¹⁰⁾. Por outro lado, o *National Cholesterol Education Program (NCEP) – Adult Treatment Panel III (ATPIII)*, adota os valores de ≥102cm para homens e ≥ 88cm para mulheres ⁽¹⁸⁾. Em virtude de pontos de corte diferentes refletindo aumento de risco cardiovascular em etnias diferentes, a *International Diabetes Federation (IDF)* propôs um novo ponto de corte, conforme consta no quadro 2 ⁽¹⁹⁾.

Em Salvador, estudo realizado por Barbosa et al, incluindo 1439 adultos, encontrou ponto de corte para mulheres ≥ 84 cm e para homens ≥ 88 cm, valores que se aproximam dos definidos pela IDF para a América do Sul ⁽²⁰⁾. Entretanto, no Brasil, utilizam-se em alguns estudos os pontos de corte definidos pela OMS, por ser também um bom preditor de risco para doenças metabólicas.

A medida da CA, segundo a OMS, é realizada no maior perímetro abdominal entre a última costela e a crista ilíaca. Já a I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica recomenda medir a CA no ponto médio entre o rebordo costal inferior e a crista ilíaca ⁽²¹⁾.

Quadro 2 - Referência de ponto de corte da CA, de acordo com o IDF

Grupo étnico	Sexo	Circunferência da cintura (cm)
Europeus	Homem	≥ 94
	Mulher	≥ 80
Sul-Asiáticos	Homem	≥ 90
	Mulher	≥ 80
Chineses	Homem	≥ 80
	Mulher	≥ 90
Japoneses	Homem	≥ 85
	Mulher	≥ 90
Centro e sul-americanos	Usar medidas sul-asiáticas até que estejam disponíveis referências específicas	
Africanos subsaarianos	Usar medidas sul-asiáticas até que estejam disponíveis referências específicas	

Fonte: Alberti, et al ⁽¹⁹⁾

3.2 Etiologia da obesidade e caráter recidivante da doença

A obesidade decorre de um balanço energético positivo, em que o consumo calórico é maior do que o gasto. Está associada a fatores genéticos e ambientais, com uma

fisiopatologia complexa envolvendo estilo de vida, fatores socioeconômicos, culturais e emocionais ⁽⁵⁾.

A mudança dos hábitos de vida das últimas décadas contribuiu para o aumento da prevalência de obesidade globalmente. O menor tempo para refeições, menor quantidade de refeições em domicílio e aumento de jornadas de trabalho se associam ao aumento do consumo de *fast foods* e alimentos apazíveis, como forma de recompensa pelo estresse da vida moderna. Em virtude do menor custo de alimentos hipercalóricos e palatáveis, a obesidade é mais prevalente em indivíduos de menor renda. A exigência de profissionais qualificados e a concorrência no trabalho levam à necessidade de cursos e especializações, aumentando o período fora de casa, reduzindo o tempo livre e contribuindo para a redução da prática de exercícios físicos, fator envolvido no ganho ponderal.

Multiparidade, ganho de peso excessivo durante a gestação, cessação do tabagismo e casamento constam também como contribuintes para o ganho ponderal ⁽¹²⁾.

O controle do peso e da ingestão alimentar obedece a dois sistemas bem integrados que operam a curto e longo prazo. No momento seguinte à ingestão alimentar, em resposta à distensão gástrica e ao processo de digestão, são produzidos peptídeo YY (PYY) e colecistocinina que, por via neural, inibem a via anabólica mediada pelo neuropeptídeo Y (NPY) e promovem saciedade. O PYY também estimula a via pró-opiomelanocortina / transcrito regulado pela cocaína e anfetamina (POMC/CART), responsável pela modulação do gasto energético e ingestão alimentar. A POMC origina o alfa MSH (melanocortina) que ao atuar no receptor de melanocortina 3 (MCR3) estimula gasto energético e lipólise e ao atuar no receptor de melanocortina 4 (MCR4) reduz ingestão alimentar, representando a via catabólica ⁽²²⁾.

A ghrelina, hormônio produzido pelo estômago, intestino, rins, hipotálamo e hipófise, sinaliza ao corpo a necessidade de ingestão alimentar promovendo efeito orexígeno ao ativar NPY no núcleo arqueado. Tem papel fundamental para o início da alimentação e seus níveis caem com a ingestão alimentar ⁽²²⁾.

A leptina e a insulina participam do controle de peso a longo prazo. Descoberta em 1994, a leptina sinaliza a reserva de massa gorda e estimula o gasto energético e a redução do apetite. Ativa o sistema canabinoide e ativa os neurônios do núcleo arqueado hipotalâmico que expressam a POMC ⁽²²⁾.

A maioria dos casos de obesidade tem origem poligênica. As síndromes monogênicas da obesidade envolvem mutações na leptina, no receptor da leptina, no MCR4, na POMC e na PC1 (pró-hormônio convertase). Mutações na PC1 conferem incapacidade de conversão da POMC em corticotrofina, melanocortina (MSH) e beta endorfina, reduzindo o papel da via catabólica fisiológica. Com exceção das mutações no gene MCR4, que tem herança codominante, as demais formas têm herança recessiva ⁽²²⁾.

Pacientes com etiologia monogênica apresentam obesidade severa desde a infância e a hiperfagia é um sintoma presente em todas as formas. Outros achados, como hipogonadismo hipogonadotrófico e alterações na estatura podem estar presentes. A forma mais comum de obesidade monogênica, correspondendo a cerca de 6% dos casos de obesidade grave, é secundária à mutação do MCR4. Esses pacientes apresentam também aumento de densidade óssea, hiperinsulinemia e alta estatura ^(22, 23).

No paciente com obesidade, as vias de sinalização de apetite e gasto energético boicotam a perda de peso. Quando o paciente portador de obesidade perde peso, ocorre uma deficiência relativa de leptina, promovendo redução do gasto energético. A perda ponderal também promove elevação dos níveis de ghrelina, limitando a quantidade de peso que pode ser perdida com a adequação alimentar a programas de baixa calorias ⁽²²⁾.

A homeostase da gordura corporal pode ser evidenciada também através dos resultados de um estudo envolvendo 32 mulheres sem obesidade com média de idade de 36 anos, randomizadas para realização de lipoaspiração ou placebo, que evidenciou que o percentual de tecido adiposo retirado retornou após um ano de seguimento. Foram incluídas mulheres saudáveis com depósito desproporcional de gordura corporal, em abdome inferior, coxas e/ou quadris. Após um ano, o percentual de gordura se igualou ao momento inicial, com maior deposição em abdome quando comparado com os demais locais ⁽²⁴⁾.

De caráter recidivante, a obesidade se constitui numa doença de tratamento desafiador, caracterizado por dificuldade de perda ponderal e dificuldade na

manutenção do peso perdido. Os pacientes devem manter acompanhamento a longo prazo para aumentar a taxa de sucesso terapêutico ⁽²⁵⁾.

3.3 Complicações associadas ao excesso de peso

O excesso de peso é considerado o quarto fator de risco para doenças não transmissíveis, estando atrás de HAS, risco alimentar e tabagismo ⁽²⁶⁾. Confere complicações mecânicas, como apnéia do sono, incontinência urinária, doença do refluxo gastroesofágico e artropatias, e distúrbios metabólicos, como resistência insulínica, disfunção de células beta, esteatose hepática e dislipidemias. Doenças da vesícula biliar, cânceres e distúrbios psiquiátricos também fazem parte da lista das patologias associadas à obesidade ^(3, 27, 28).

O tecido adiposo é um órgão endócrino e a hipertrofia e acúmulo ectópico de gordura causam disfunção orgânica configurando um quadro de inflamação subclínica. A gordura abdominal ou visceral é composta por adipócitos com maior capacidade de secreção de adipocinas, quando comparado aos adipócitos subcutâneos. As citocinas pro-inflamatórias expressas promovem recrutamento e proliferação de macrófagos gerando estresse oxidativo e dano tecidual ⁽²⁹⁾.

Um papel fundamental na associação da obesidade com risco cardiovascular é realizado pela resistência insulínica, que está presente em pacientes com excesso de peso, especialmente gordura visceral, e se associa a disglícemia, HAS, esteatose hepática e apnéia do sono, dentre outros ^(29, 30).

O risco aumentado de DM associado à obesidade deve-se primariamente ao aumento da resistência insulínica. A obesidade confere um processo inflamatório crônico, com produção pelos adipócitos de maiores quantidades de TNF α , IL-6, resistina e inibidor do ativador do plasminogênio (PAI-1), que antagonizam a ação da insulina, dentre outros mecanismos ^(29, 30).

A obesidade impacta em redução de expectativa de vida. Indivíduos com IMC $\geq 40\text{kg/m}^2$ têm redução de expectativa de vida de cerca de 10 anos e aqueles com obesidade I têm redução de cerca de 3 anos, quando comparados aos indivíduos de

peso normal. A variação desse impacto depende do sexo, idade e grau de excesso de peso ^(31, 32).

Valores de IMC acima de 25kg/m² são associados a aumento do risco cardiovascular. Inicialmente o excesso de peso foi associado ao risco cardiovascular de forma indireta. Supunha-se que fatores de risco cardiovascular agravados pelo peso fossem as únicas causas da associação. Conhecimentos mais recentes indicam que a obesidade é fator de risco independente para morte cardiovascular ⁽²⁷⁾. Dados da população branca dos Estados Unidos evidenciam esta associação independente de idade, sexo, tabagismo, ingestão alcoólica e nível socioeconômico ⁽²⁸⁾.

As neoplasias são mais frequentes em pacientes com obesidade. Adenocarcinoma de esôfago, câncer de cólon, mama (em mulheres menopausadas), endométrio, rim, fígado, vesícula biliar e próstata estão entre as neoplasias associadas ao excesso de peso ⁽³³⁾. O aumento do IMC eleva o risco e confere aumento de mortalidade pelo câncer. Estudo prospectivo americano envolvendo mais de 900 mil indivíduos sem neoplasia seguidos por uma média de 16 anos, evidenciou que naqueles com IMC ≥ 40 kg/m², a mortalidade por todas as causas de câncer foi 52% maior nos homens e 62% maior nas mulheres quando comparados a indivíduos com IMC normal. Estima-se que o excesso de peso seja responsável por 14% de todas as mortes por câncer em homens e 20% em mulheres nos Estados Unidos ⁽³⁴⁾.

Além do impacto negativo na saúde física, a obesidade tem associação com transtornos psíquicos. A prevalência de obesidade é mais que o dobro em pacientes com transtorno depressivo moderado ou grave (25,4% versus 57,8%). A causalidade da relação é questionável em virtude de fatores como o ganho de peso associado a algumas classes de antidepressivos e à maior propensão de pacientes com depressão atual ou passada de adquirirem hábitos pouco saudáveis, como tabagismo, aumento de consumo de álcool e sedentarismo. Apesar da causalidade questionada, a obesidade foi associada a alterações de humor, ansiedade e transtornos de personalidade, impactando negativamente na qualidade de vida ⁽³⁾.

O custo com a obesidade no Brasil, em 2019, ultrapassou 38 bilhões de dólares e foi equivalente a 2,1% do produto interno bruto. Custos esses associados a atendimento

médico, mortalidade precoce e redução de produtividade. A obesidade é hoje um problema de saúde pública, requerendo estratégias governamentais para promoção de saúde e manutenção do peso adequado ⁽³⁵⁾.

3.4 Tratamento para perda de peso

Em virtude do caráter progressivo e recidivante da obesidade, o tratamento é complexo e de longo prazo. Envolve modificações nos hábitos de vida abrangendo alimentação adequada e prática de exercícios, intervenções psicológicas e tratamento médico clínico e/ou cirúrgico ⁽⁵⁾.

A perda de peso promove ganhos metabólicos e mecânicos, além de psíquicos. Os benefícios variam de acordo com a quantidade de peso perdida e a maioria dos *guidelines* recomenda uma redução de pelo menos 5% do peso para os pacientes que convivem com obesidade. Perdas ponderais mesmo mais tímidas já conferem benefício, como relatado no quadro 3 ^(25, 35-45).

Uma coorte retrospectiva feita com base em análise de dados do Reino Unido evidenciou que pacientes com perda intencional média de peso de 13% tiveram impacto positivo na redução de risco de diabetes mellitus tipo 2, apnéia do sono, HAS, asma e dislipidemia ⁽³⁵⁾.

Em virtude da associação da obesidade com diversas patologias e com o aumento de morbimortalidade, parece lógico que a perda de peso traga benefícios em diversos aspectos para o indivíduo.

Algumas controvérsias envolvem esse tema. O estudo ORIGIN avaliou pacientes diabéticos e pré-diabéticos com fatores de risco cardiovascular e sua relação com o peso e com variações de peso, totalizando 12521 pacientes com tempo de seguimento de 6,2 anos. A obesidade não foi associada a maior mortalidade e nem a desfechos não fatais (AVC, IAM, IC) e, por outro lado, a perda de peso foi fator de risco independente para mortalidade. Pacientes com sobrepeso e obesidade grau I tiveram as menores taxas de mortalidade ⁽⁴⁶⁾.

Quadro 3 - Benefícios clínicos, laboratoriais e metabólicos de acordo com o percentual de perda ponderal

Percentual de peso perdido	Benefícios
2-5%	Melhora na fertilidade Redução pressórica Melhora glicêmica e nos triglicérides
5-10%	Prevenção de DM2 Melhora da esteatose hepática Melhora da SOP Melhora no HDLc
10-15%	Impacto positivo nas doenças cardiovasculares Melhora da incontinência urinária Melhora da NASH Melhora da apnéia do sono Melhora da DRGE Melhora da OA de joelhos
Acima de 15%	Remissão do DM2 Redução da mortalidade CV

Fonte: Elaborada pelo autor

DM2 = diabetes mellitus tipo 2 / SOP = síndrome de ovários policísticos / OA=osteoartrose / CV = cardiovascular / NASH = esteatohepatite não alcoólica / DRGE = doença do refluxo gastroesofágico

Algumas reflexões sobre esses achados envolvem aspectos como avaliação se a perda de peso foi intencional, visto que perdas de peso não intencionais podem representar doenças outras que conferem redução de expectativa de vida, como neoplasias. Além disso, indivíduos com doenças mais graves, inclusive cardiovasculares, como IC e DAC, tendem a se tornar sarcopênicos e evoluírem com perda de peso, podendo apresentar inclusive IMC normal, porém com aumento de gordura abdominal, dando a falsa ideia de peso saudável.

O Estudo LOOK AHEAD envolveu 5145 pacientes diabéticos com excesso de peso randomizados para um grupo de intervenção com redução de calorias na alimentação e prática de exercícios ou grupo controle que recebia apenas orientações. O desfecho

analisado foi morte cardiovascular, IAM e AVC não fatais ou hospitalização por angina. O seguimento durou 9,6 anos e o grupo intervenção perdeu mais peso, contudo, não houve diferença entre os grupos para os desfechos primários analisados. Uma análise pós hoc, porém, evidenciou que os pacientes que perderam mais de 10% do peso no primeiro ano apresentaram incidência 21% menor de morte cardiovascular, IAM e AVC não fatais e hospitalização por IC (HR 0,79 [IC 95% 0,64-0,98]). Uma possibilidade que se levanta é de que existe um valor de perda de peso que se manifeste com impacto positivo na redução da mortalidade ⁽⁴³⁾. Dessa forma, a perda de peso continua sendo alvo para os pacientes com obesidade.

Os pilares do tratamento para a obesidade envolvem prática de exercícios físicos, adequação alimentar, tratamento psicológico e tratamento médico clínico com medicações ou cirúrgico ⁽¹²⁾.

Metanálise incluindo 21 ensaios clínicos e 3521 participantes avaliou tratamento da obesidade a longo prazo com dieta e exercícios de forma isolada e associada. Os estudos tiveram no mínimo 12 meses de duração. A associação de dieta e exercícios promoveu maior impacto na perda de peso avaliada por IMC e percentual de massa gorda do que as duas modalidades isoladamente. Também foi demonstrado maior benefício na pressão arterial e lipidograma com as duas modalidades associadas. Quando comparado apenas dieta e apenas exercícios, a dieta se mostrou superior na queda de IMC e massa gorda ⁽⁴⁷⁾.

As mudanças de estilo de vida promovem perda de peso média de 3 a 5%, podendo chegar até 5 a 7% do peso inicial ^(37,48). As medicações são ferramentas aliadas no tratamento da obesidade, agregando maior perda ponderal. Estudo com duração de 56 semanas e 3731 pacientes comparando a liraglutida com placebo, que corresponde a associação de dieta e exercícios, demonstrou uma perda de 2,8±6,5kg no último grupo, sendo que 27,1% dos pacientes perderam pelo menos 5% do peso. O grupo intervenção apresentou perda de 8,4±7,3kg e 63% dos pacientes perderam pelo menos 5% do peso, demonstrando superioridade ⁽⁴⁹⁾.

As perdas de peso entre 10 e 15% são consideradas muito boas e as perdas superiores a 15% do peso inicial, consideradas excelentes ⁽⁴⁸⁾.

As medicações hoje disponíveis no Brasil para tratamento da obesidade são: sibutramina, orlistate, associação de bupropiona com naltrexona, liraglutida e, mais recentemente, foi liberada a semaglutida. São indicadas para indivíduos com $IMC \geq 30 \text{kg/m}^2$ ou $\geq 27 \text{kg/m}^2$ quando associado a comorbidade relacionada ao excesso ponderal.

A sibutramina tem ação central, por inibição da recaptação da serotonina e noradrenalina, promovendo efeito sacietógeno. Metanálise incluindo 10 estudos com uso da sibutramina evidenciou que a perda de peso média associada ao seu uso foi de -4,20 kg (IC 95% -4,77 a -3,64kg) e, ao se analisar a manutenção do peso, a diferença de média ponderada foi de -4,01 kg (IC 95% -5,73 a -2,28) ⁽⁵⁰⁾. A perda de peso além do efeito placebo é de cerca de 5kg ⁽⁵¹⁾. A manutenção de peso perdido é superior quando comparado ao placebo ⁽⁵²⁾. Pacientes portadores de doenças cérebro ou cardiovasculares, HAS não controlada, DM associado a outro fator de risco e idosos acima de 65 anos têm contraindicação ao seu uso, assim como grávidas, lactantes, crianças e adolescentes. Os principais efeitos adversos incluem boca seca, obstipação, insônia, palpitações, elevação de pressão arterial e de frequência cardíaca. É uma medicação de custo mais baixo quando comparada com as demais opções, porém há ainda um estigma em relação ao seu uso, associado a suspensão temporária da medicação em 2010, após a publicação do estudo SCOUT (*Sibutramine Cardiovascular Outcome Trial*) ⁽⁵³⁾. Em virtude do aumento de frequência cardíaca e pressão arterial associados à medicação, foi conduzido um estudo incluindo pacientes de alto risco cardiovascular no intuito de comprovar segurança, sendo demonstrado aumento de 16% no risco relativo de desfechos cardiovasculares não fatais. Desde então, para aquisição da medicação é necessário preenchimento de termo de consentimento e receita B2 e seu uso é liberado por até 2 anos.

O orlistate inibe as lipases intestinais reduzindo a absorção de cerca de 30% dos triglicérides. Sua perda de peso é discreta e varia entre 2,5 e 3,2kg, porém apresenta benefícios outros metabólicos como melhora do perfil lipídico e glicêmico. Os efeitos adversos mais frequentes incluem diarreia, flatulência e dor abdominal ⁽⁵⁰⁾. Tem custo mais elevado quando comparado à sibutramina.

Os análogos do GLP-1, liraglutida e semaglutida, são ferramentas úteis no tratamento da obesidade, porém nem sempre acessíveis em virtude do custo elevado. Indicadas primeiramente para controle glicêmico, foram aprovadas para tratamento da obesidade ao promoverem perda de peso significativa nos pacientes respondedores. O mecanismo de ação envolve efeito central no controle do apetite. Promovem saciedade ao atuarem nos neurônios do CART/POMC e indiretamente reduzem o apetite via neurônios de NPY e proteína relacionada com Agouti (AgRP). Seus principais efeitos adversos são relacionados ao trato gastrointestinal, como náuseas, vômitos, diarreia e obstipação. São contraindicados em pacientes portadores de pancreatite, câncer de pâncreas, história pessoal ou familiar de câncer medular de tireoide, neoplasia endócrina múltipla tipo 2 e gestação. A via de administração é subcutânea, sendo a liraglutida de uso diário, com aumento progressivo da dose até alcançar 3mg ao dia. A semaglutida tem seu uso semanal, sendo a dose para tratamento de obesidade 2,4mg por semana, já aprovada no Brasil mas ainda não disponível para comercialização. A apresentação disponível até o momento consiste em no máximo 1mg por semana, posologia utilizada para controle glicêmico ^(48, 54).

Estudo com a liraglutida comparada com placebo evidenciou uma perda média de $8,4 \pm 7,3$ kg versus $2,8 \pm 6,5$ kg, respectivamente, sendo a diferença de -5,6kg entre os grupos. Mais pacientes no grupo liraglutida perderam pelo menos 5% do peso (63,2% x 27,1%, $p < 0,001$) e 10% do peso (33,1% x 10,6%, $p < 0,001$) ⁽⁴⁹⁾.

A semaglutida 2,4mg por semana foi comparada com placebo no tratamento da obesidade durante 68 semanas. Todos os pacientes receberam orientações sobre modificações de estilo de vida. A perda de peso no grupo intervenção, composto por 1306 pacientes foi de -14,9% do peso, enquanto no grupo controle, composto por 655 pacientes, a perda foi de -2,4% ($p < 0,001$). O grupo intervenção teve perda de peso média de -15,3kg enquanto o grupo placebo apresentou perda de -2,6kg, com diferença estimada de -12,7kg (IC 95% -13,7 a -11,7). Mais pacientes no grupo intervenção perderam pelo menos 5% do peso (86,4% versus 31,5%). Os principais efeitos adversos foram náuseas e diarreia, com taxa de abandono de tratamento de 4,5% ⁽⁵⁴⁾. Trata-se de droga com excelente potência de perda ponderal, porém de custo elevado.

Em 2021 foi aprovada a combinação de bupropiona e naltrexona para o controle da obesidade, sendo lançada em maio de 2023. Antes do lançamento a combinação só era possível via manipulação, com custo elevado. A combinação das drogas promove efeito sinérgico no controle do apetite a nível central. A bupropiona estimula a POMC hipotalâmica e a naltrexona bloqueia a auto inibição da POMC. Cada comprimido contém 8mg de naltrexona e 90mg de bupropiona, devendo ser aumentado um comprimido semanalmente até atingir a dose alvo de 32mg da naltrexona e 360mg da bupropiona, divididos em 2 comprimidos a cada 12 horas. Quando comparado com placebo, a perda média de peso com a associação foi de -6,1% versus -1,3% e mais pacientes perderam pelo menos 5% do peso (48% versus 16%), em 56 semanas de seguimento . Os efeitos adversos mais frequentes foram náuseas (29,8% versus 5,3% no placebo) e obstipação (15,7% versus 5,6% no placebo) e, menos frequentemente, cefaléia, vômitos e tonturas ⁽⁵⁵⁾.

Em virtude das limitadas opções de drogas antiobesidade e de inconveniências como custo, tolerabilidade e eficácia de perda ponderal, outras drogas são empregadas na prática médica para a tentativa de controle do peso, apesar de não aprovadas em bula. São elas a fluoxetina e o topiramato.

A fluoxetina é um inibidor da recaptção da serotonina que pode trazer benefícios nos pacientes com transtorno depressivo ou de compulsão alimentar associados. A perda de peso apresentada é modesta e transitória, com recuperação do peso associado à melhora dos sintomas depressivos. Foram acompanhadas 42 mulheres, randomizadas para fluoxetina 60mg ou placebo, durante três meses de seguimento e não foi detectada diferença na perda de peso entre os grupos ⁽⁵⁶⁾. Em virtude de seu baixo custo e de disponibilidade no SUS, eventualmente é empregada na tentativa de controle de peso.

O topiramato é um anticonvulsivante também utilizado para o tratamento da dor crônica. Durante seu uso, é observado como efeito adverso a perda de peso, sendo alvo de estudo para aplicabilidade nesse intuito ⁽⁵⁰⁾. O topiramato tem efeito central reduzindo a hiperexcitabilidade neuronal atuando em múltiplos mecanismos, como no bloqueio dos canais de sódio, inibição dos canais de cálcio e promoção de efeito GABAérgico. Seu mecanismo de ação para promoção de perda de peso não é bem

esclarecido, mas o perfil de pacientes com melhor benefício é o que se apresenta com compulsão alimentar. Metanálise avaliou o efeito do topiramato sobre o peso, incluindo 10 estudos e 3320 indivíduos, com no mínimo 16 semanas de seguimento. A perda de peso adicional quando comparado ao placebo foi de 5,34kg (IC 95% -6,12 a -4,56kg) e as doses utilizadas foram de 96 a 200mg ao dia ⁽⁵⁷⁾. Os principais efeitos adversos foram parestesias e alterações do paladar. O topiramato tem efeito teratogênico e é contraindicado em pacientes com nefrolitíase. Não é disponibilizado pelo SUS e tem custo intermediário em relação às demais opções.

O acompanhamento multiprofissional envolvendo médicos, psicólogos, enfermeiros, nutricionistas e educadores físicos tem se mostrado mais efetivo do que o acompanhamento médico isoladamente na condução da obesidade ^(58, 59).

Metanálise incluindo 122 ensaios clínicos randomizados e 2 estudos observacionais, com n de 62.533 e 209.993 participantes, respectivamente, analisou intervenção comportamental (médica apenas ou por equipe multidisciplinar e com ou sem uso de medicações) versus grupo controle, na perda de peso. Os participantes do grupo intervenção perderam mais peso (uma média de 2,39kg) aos 12 e 18 meses e tiveram menor reganho quando comparado aos controles ⁽⁶⁰⁾.

Estratégias governamentais para estimular a perda ponderal têm sido adotadas por diversos países. Nos Estados Unidos, é incentivado a técnica dos 5As na atenção primária à saúde. Os 5As seriam: avaliar, aconselhar, concordar, assistir e organizar (*assess, advise, agree, assist e arrange*). Dessa forma busca-se auxiliar de forma individualizada com aconselhamento intensivo, identificar comorbidades e questões psicossociais envolvidas e engajar o indivíduo aos recursos comunitários disponíveis⁽⁶¹⁾. A estratégia é utilizada por profissionais de atenção primária, com acesso à população mais imediato.

O *Diabetes Prevention Program Lifestyle* também consiste numa estratégia de combate à obesidade e outros fatores de risco para diabetes, nos Estados Unidos. Os médicos filiados ao programa identificam os pacientes sob risco e os encaminham, onde é fornecido supervisão e acompanhamento ⁽⁶²⁾.

Uma revisão sistemática publicada em 2009 avaliou ensaios clínicos randomizados envolvendo intervenções para perda de peso em indivíduos adultos nos Estados Unidos, na atenção primária. Foram analisados dez estudos, sendo sete incluindo aconselhamento médico apenas ou aconselhamento associado a farmacoterapia e três incluindo aconselhamento por indivíduo não médico (nutricionista ou enfermeiro). Os resultados menos favoráveis foram nos que receberam aconselhamento médico apenas, porém foi detectado que a abordagem nesses casos foi considerada como de baixa a moderada intensidade, conforme classificação da força tarefa de serviços preventivos nos Estados Unidos ⁽⁶³⁾.

Diante do problema de saúde pública que é a obesidade, da crescente incidência da doença e da dificuldade no controle do peso, o adequado manejo dessa patologia é desafiador. Baseia-se em ação conjunta especialmente de médicos, nutricionistas e psicólogos, para abordagem integral do paciente ⁽¹²⁾.

4 CASUÍSTICA, MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Desenho Do Estudo

Coorte retrospectiva

4.2 População estudada

O estudo foi conduzido com mulheres acompanhadas no Ambulatório de Obesidade do Centro Médico Bahiana da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP), da Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências (FBDC). Este ambulatório faz parte do Projeto para Estudo do Excesso de Peso (PEPE), que conta com equipe multidisciplinar composta por endocrinologistas, psicólogos, enfermeiros, nutricionistas, odontólogos e educador físico, com alunos de graduação das áreas de medicina, psicologia, enfermagem, odontologia, biomedicina e educação física. O atendimento é realizado pelo SUS e funciona como centro de referência para atendimento de pacientes com excesso de peso dentro da instituição.

O ambulatório teve seu início em 2009 após triagem de pacientes em feira de saúde realizada no bairro da Capelinha, na cidade de Salvador, Bahia. Os pacientes admitidos após essa data foram encaminhados pelos demais ambulatórios do Centro Médico Bahiana.

Localizado na cidade tropical de Salvador, latitude $-12^{\circ} 58' 16''$, o ambulatório de Obesidade conta com 343 pacientes matriculados.

4.2.1 Critérios de inclusão

Mulheres com $IMC \geq 25\text{kg/m}^2$, com mais de 18 anos de idade

4.2.2 Critérios de exclusão

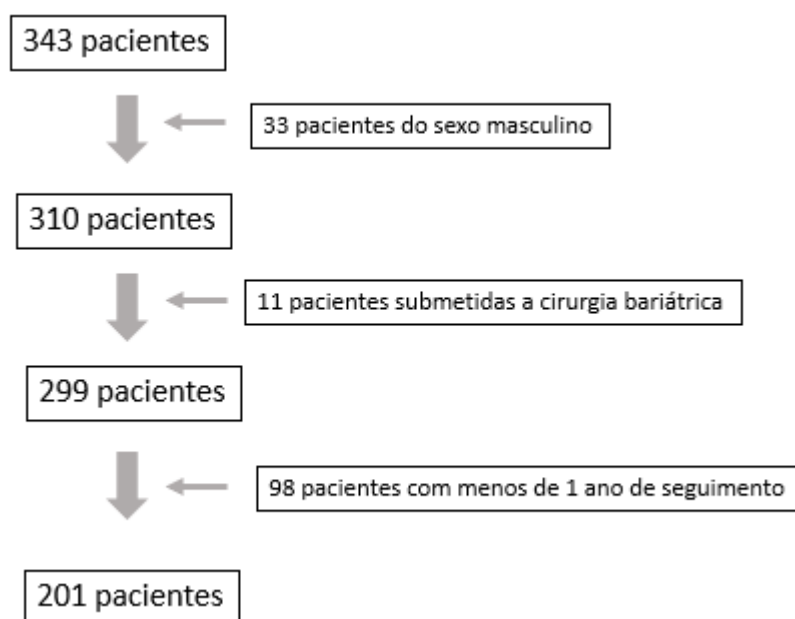
1. Pacientes acompanhadas por tempo inferior a um ano

2. Pacientes com dados incompletos no prontuário.
3. Pacientes submetidas a cirurgia bariátrica
4. Pacientes impossibilitadas de mensuração de peso e altura

4.2.3 Amostra selecionada

Após análise dos pacientes, critérios de inclusão e exclusão, foram selecionadas 201 pacientes. Segue abaixo fluxograma da seleção das pacientes para o estudo.

Figura 1 - Fluxograma da seleção de pacientes



4.3 Delineamento do Estudo

Este estudo foi realizado através da revisão de prontuários, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Os prontuários dos pacientes atendidos entre os anos de 2009 e 2022 foram analisados.

O ambulatório é composto por equipe multiprofissional, é voltado para atendimento a pacientes com excesso de peso e faz parte do Programa de Extensão da EBMSp. Os pacientes são atendidos pela equipe de enfermagem, seguida da nutrição, endocrinologia e psicologia, com acompanhamento em média de 4 vezes ao ano. Na primeira consulta no ambulatório é preenchida uma ficha de atendimento padrão (APÊNDICE A) e nas subsequentes uma ficha de acompanhamento (APÊNDICE B) e de exames laboratoriais (APÊNDICE C), além de consulta com nutricionista.

Em cada visita ao serviço o paciente passa em média 3 a 4 horas, visto que é atendido pela enfermeira, endocrinologista, nutricionista e psicóloga (figura 2). Recebemos em nosso serviço alunos da graduação em medicina, enfermagem e psicologia.

Durante a visita da enfermagem são feitas as medidas antropométricas, questionadas as principais queixas do paciente, a adesão à orientação alimentar, à prática de exercícios físicos, além de questionadas quais medicações faz uso (se for o caso), as posologias e os horários, para identificar possível erro de administração. A equipe de enfermagem é composta pela professora de enfermagem e alunos de graduação. Todas essas informações são passadas aos demais membros da equipe.

Na consulta com nutricionista é feito recordatório alimentar para avaliar o que tem sido consumido pelas pacientes e é feita orientação em relação ao consumo energético, de macronutrientes, fibras, ácidos graxos, vitaminas e minerais. A distribuição dos macronutrientes segue a orientação de que 55 a 75% do Valor Energético Total (VET) diário seja para carboidratos, 15 a 30% do VET seja de lipídios e 10 a 15% do VET de proteínas. O consumo de fibras deve ser de no mínimo 25 gramas por dia. O consumo de gordura saturada deve ser menor ou igual a 7% do consumo energético total diário, menor ou igual a 10% do consumo diário total para gordura poliinsaturada e menor ou igual a 20% do consumo diário para gordura monoinsaturada ⁽⁶⁴⁻⁶⁶⁾.

Estudantes de medicina do sexto ao décimo segundo semestre fazem estágio no ambulatório e atendem o paciente. É feita anamnese com ênfase para as questões

associadas ao peso e às comorbidades apresentadas, são vistos exames médicos e realizado exame físico completo. Em seguida o aluno leva o caso clínico para o endocrinologista, com discussão ampla desde a fisiopatologia até a terapia. O paciente é novamente chamado e é visto em conjunto pelo aluno e pelo endocrinologista. São realizadas orientações, ajuste de medicações, revisto exame físico e dadas orientações sobre a prática de atividade física.

A intervenção psicológica conta com a chefe do serviço de psicologia e com alunos de graduação e ocorre em dois formatos. Além do atendimento individualizado a equipe promove um acolhimento em sala de espera. Os pacientes têm uma programação de atendimento realizada pela equipe de psicologia e podem ser selecionados para atendimento extra caso algum membro do grupo julgue necessário.

Figura 2 – Fluxograma do atendimento pela equipe multidisciplinar no ambulatório especializado no tratamento do excesso ponderal



Este estudo analisou as pacientes no momento da entrada no projeto e na última consulta, com um intervalo mínimo de 1 ano. Todos os exames laboratoriais foram repetidos no mínimo duas vezes ao ano, à exceção do teste oral de tolerância à glicose, que é realizado nas pacientes não diabéticas e é repetido anualmente. Os

exames são repetidos sempre no mesmo laboratório, da Saúde BAHIANA, vinculado à instituição e que atende ao SUS.

Foram analisados dados da identificação da paciente, tais como idade, cor da pele (branco, pardo ou preto), renda informada, presença de doenças prévias (glicemia alterada, hipertensão arterial, dislipidemia, cardiopatia, esteatose hepática) e medicações em uso (APÊNDICE A).

As medidas antropométricas avaliadas foram: peso, altura, IMC e circunferência abdominal (medida em expiração leve, no ponto médio entre a crista ilíaca e última costela). Foi considerada aumentada a circunferência abdominal acima de 80 cm. Foi considerado como positivo a perda de pelo menos 5% do peso.

A altura foi medida com paciente em ortostase, postura ereta, em antropômetro acoplado à balança mecânica. A parte móvel foi posicionada acima da cabeça, pressionando o suficiente para comprimir o cabelo.

O peso foi aferido em balança mecânica, apoiada em superfície lisa e plana, afastada da parede e travada. Foi feita calibragem manual antes de cada pesagem. O paciente foi posicionado de costas para a balança, no centro do equipamento, com o mínimo de roupa possível, ereto, descalço, com os pés juntos e braços estendidos ao longo do corpo. O paciente permaneceu parado até a pesagem completa.

No ambulatório a pressão arterial foi aferida duas vezes, com tensiômetro aneróide, digital, marca OMRON, sendo utilizado manguito apropriado para circunferência do braço dos pacientes. Naqueles com circunferência acima de 35cm foi utilizado tensiômetro adequado de acordo com a diretriz vigente nas consultas. No momento da aferição, também é verificada a frequência cardíaca, de forma digital. Além disso, certifica-se que o paciente não esteja com bexiga cheia e nem tenha praticado

exercícios físicos há pelo menos 60 minutos, não tenha ingerido bebidas alcoólicas, café ou alimentos e não tenha fumado nos últimos 30 minutos.

O paciente estava sentado, com pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira, relaxado e o braço estava na altura do coração, apoiado. Após 3 minutos foi medido a PA na posição de pé, em pacientes diabéticos, idosos e em outras situações em que a hipotensão ortostática é frequente ou suspeitada.

A Diretriz Brasileira de Hipertensão, de 2020, assim como a 5ª Diretriz Brasileira de Hipertensão, de 2007, vigente no momento de início do PEPE, define hipertensão como elevação persistente da pressão arterial, com valor de PA sistólica ≥ 140 mmHg e/ou PA diastólica ≥ 90 mmHg. Os referidos valores foram utilizados para o diagnóstico de HAS nas pacientes e como meta terapêutica. Foi considerado como diagnóstico de HAS na primeira consulta o relato de uso de anti-hipertensivos e as pacientes com elevação pressórica tendo seus valores confirmados em segundo momento ^(67, 68).

Os exames laboratoriais foram realizados após 12 horas de jejum: glicemia de jejum, teste oral de tolerância à glicose (para os não diabéticos), hemoglobina glicada, colesterol total e frações, triglicérides, TSH, AST, ALT e GGT.

A glicemia foi realizada pelo método enzimático, sendo o valor de referência de normalidade até 99 mg/dL. Para os pacientes com diabetes foi considerado controle aceitável, glicemia de jejum menor que 130 e pós-prandial menor que 180 mg/ de acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes ⁽⁶⁹⁾.

Para as pacientes que não apresentavam diabetes no início do estudo foi avaliada a glicemia aos 0 e 120 minutos após a ingestão de 75 g de glicose oral, sendo considerada presença de diabetes ou tolerância à glicose diminuída quando a glicose plasmática de 2h após a ingestão de 75g de glicose for ≥ 200 mg/dL ou ≥ 140 e < 200 mg/dL, respectivamente ⁽⁶⁹⁾.

A metodologia da HbA1c foi por HPLC (Cromatografia líquida de alta performance), certificado pelo NGSP (Programa Nacional de Padronização de Glico-hemoglobina do Reino Unido) com rastreabilidade de desempenho analítico aos métodos de referência do DCCT (Controle de Diabetes e Complicações) e do UKPDS (Grupo de Estudo Prospectivo do Diabetes do Reino Unido). A HbA1c tem como valor de normalidade até 5,6%. Pacientes com valores entre 5,7 e 6,5 foram consideradas pré-diabéticas e acima de 6,5 como diabéticas. Os valores alterados foram repetidos e confirmados. Em pacientes diabéticas, foi considerado bom controle níveis até 6,9⁽⁶⁹⁾.

Foi considerado como controle glicêmico adequado as pacientes euglicêmicas e as diabéticas dentro do alvo terapêutico.

Os exames de colesterol total, LDL-c e HDL-c foram coletados com jejum de 12 horas, com valores de normalidade dependendo da estratificação de risco individual, realizada através da calculadora da Sociedade Brasileira de Cardiologia ^(66,70). As pacientes foram estratificadas como portadoras de muito alto, alto, intermediário e baixo risco, com valores de normalidade de LDL-c <50mg/dL, <70mg/dL, <100 mg/dL e <130 mg/dL, respectivamente ^(66,70).

Os triglicerídeos foram coletados em jejum sendo considerados normais valores <150 mg/dL ⁽⁶⁵⁾.

A presença de esteatose foi avaliada através de ultrassonografia.

As medicações antiobesidade só foram consideradas na análise como utilizadas quando seu uso foi feito por pelo menos 6 meses.

4.4 Hipóteses do Trabalho

H0: O acompanhamento multidisciplinar por pelo menos um ano não leva a perda de pelo menos 5% do peso em mulheres com excesso ponderal

H1: O acompanhamento multidisciplinar por pelo menos um ano leva a perda de pelo menos 5% do peso em mulheres com excesso ponderal

4.5 Cálculo do tamanho amostral

O tamanho amostral foi calculado com base numa estimativa de que 33% (um terço) das pacientes em acompanhamento multiprofissional apresentam perda de pelo menos 5% do peso, com uma diferença máxima aceitável de 7% e nível de confiança de 0,05, chegando ao número mínimo de 174 pacientes. Incluímos no estudo 201 pacientes.

4.6 Considerações éticas

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de seres humanos da EBMSp sob o número do parecer 4.430.105. O projeto que originou os dados iniciais deste trabalho foi aprovado no comitê de ética da EBMSp sob o número do parecer 410.493 de 2009. Na ocasião, todas as pacientes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Resolução 466/12 – Conselho Nacional de Saúde). Por se tratar de um novo objetivo, as pacientes que continuaram o acompanhamento no ambulatório foram apresentadas a um novo TCLE (APÊNDICE D). Para as que não estiveram mais sendo acompanhadas, foi solicitado ao CEP a dispensa do novo TCLE.

O projeto envolveu riscos mínimos para as pacientes, já que foi realizada uma revisão de prontuários. O risco se deve à possibilidade de identificação do paciente, que foi minimizado pela utilização do número da ordem de entrada no projeto para identificação no banco de dados. Todos os dados coletados fazem parte da rotina habitual de atendimento destas pacientes, nenhuma intervenção específica além das consultas habituais foi realizada. Como benefício, com os resultados do trabalho, novas estratégias de acompanhamento poderão ser implementadas com a intenção de promover maior perda de peso e controle das comorbidades associadas à obesidade. Individualmente com os resultados de cada paciente foram fornecidas

orientações específicas e aquelas que perderam o acompanhamento no ambulatório foram convidadas a retornar ao programa.

4.7 Financiamento

O projeto que originou os dados iniciais deste trabalho foi financiado pela FAPESB.

5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis categóricas foram descritas em proporções e as variáveis numéricas em média (desvio padrão) ou mediana (intervalo interquartil), a depender da distribuição da variável. Esta foi definida a partir da análise do comportamento da variável na natureza, da análise do histograma e dos testes de Kolmogorov-Smirnoff e Shapiro-Wilk.

Na comparação das variáveis contínuas entre as pacientes com e sem perda $\geq 5\%$ do peso foi utilizado teste T de amostras independentes ou Mann Whitney, a depender da distribuição da variável.

Na comparação das variáveis categóricas entre as pacientes com e sem perda $\geq 5\%$ do peso foi utilizado o teste do Qui-quadrado.

Para a comparação das comorbidades no início e final do tratamento foi utilizado teste de McNemar e para a comparação das variáveis clínicas e metabólicas foi utilizado teste T pareado ou Wilcoxon Sign-Rank, a depender da distribuição da variável.

Foi considerado como estatisticamente significativo um valor de p menor que 0,05.

Foi feita análise de regressão logística para determinar os fatores preditores da perda de peso utilizando as variáveis com significância clínica e/ou estatística.

6 RESULTADOS

A amostra foi composta por 201 mulheres, cujas características são listadas nas tabelas 1 e 2 a seguir:

Tabela 1 - Características clínicas das pacientes com excesso de peso atendidas no PEPE de 2009 a 2022

	Proporções (n) ou média (DP) / mediana (IIQ)
Idade (anos)	47 ± 12
Tempo de acompanhamento (anos)	6 ± 3
Peso (kg)	89 ± 16
IMC (kg/m ²)	35,8 ± 6
CA (cm)	107 ± 12
PAS (mmHg)	144±26
PAD (mmHg)	88 ± 12
Renda (salários-mínimos)	1,5 [1,0-2,0]
Escolaridade	
Analfabeto	2 (4)
Até 1º. Grau	38,3 (77)
Até 2º grau	52,7 (106)
Até 3º. Grau	5,5 (11)
Pós-graduação	1,5 (3)
Cor da pele	
Branco	9 (18)
Pardo	47,3 (95)
Preto	36,8 (74)
Não declarado	6,9 (14)
Síndrome Metabólica (IDF)	78,1 (157)
Tabagismo	2 (4)
Acantose	33,3 (67)
Menopausa prévia	49,8 (100)

Fonte: Elaborada pelo autor

PAS = pressão arterial sistólica / PAD = pressão arterial diastólica / IDF = International Diabetes Federation (Federação Internacional de Diabetes)

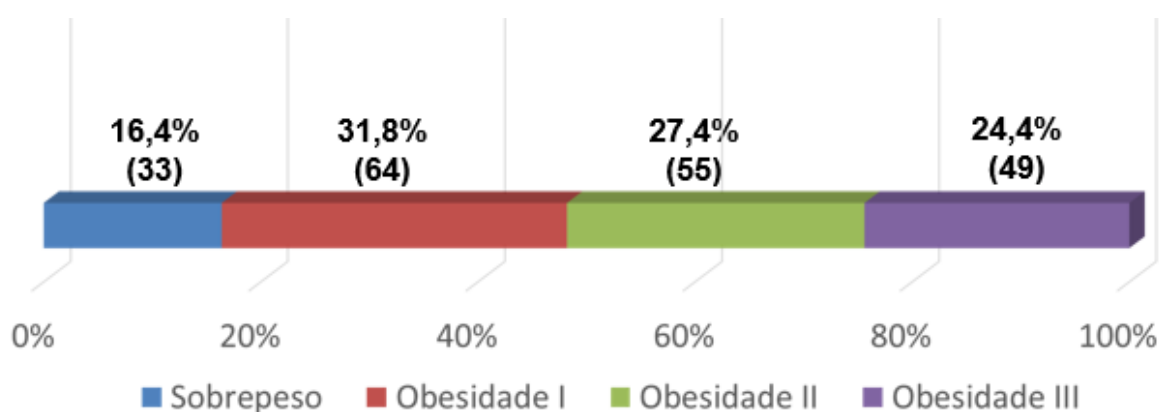
Tabela 2 - Dados laboratoriais das pacientes com excesso de peso atendidas no PEPE de 2009 a 2022 na primeira consulta

	Média (DP) / mediana (IIQ)
Glicemia de jejum (mg/dL)	109±38
Hemoglobina glicada (%)	6,3 [5,7-7,0]
Colesterol total (mg/dL)	199 ± 45
LDL colesterol (mg/dL)	128 ± 40
HDL colesterol (mg/dL)	45 ± 11
Triglicérides (mg/dL)	132 ± 69
TSH (mU/L)	1,9 [1,3-2,8]
AST (U/L)	18 [14-21]
ALT (U/L)	18 [14-26]
GGT (U/L)	31 [25-40]

Fonte: Elaborada pelo autor

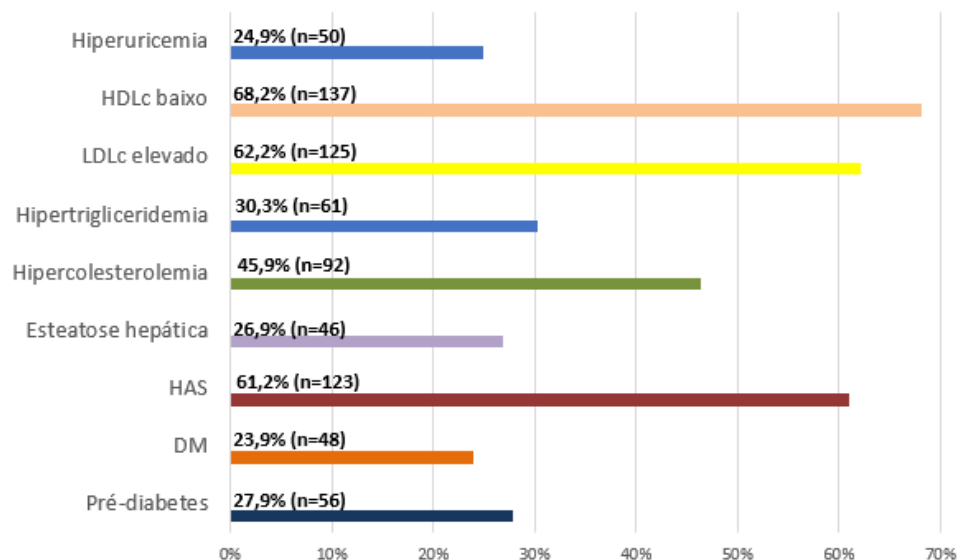
A maior parte das pacientes estudadas era portadora de obesidade grau I (gráfico 1):

Gráfico 1 - Graus de excesso de peso das pacientes atendidas no PEPE de 2009 a 2022



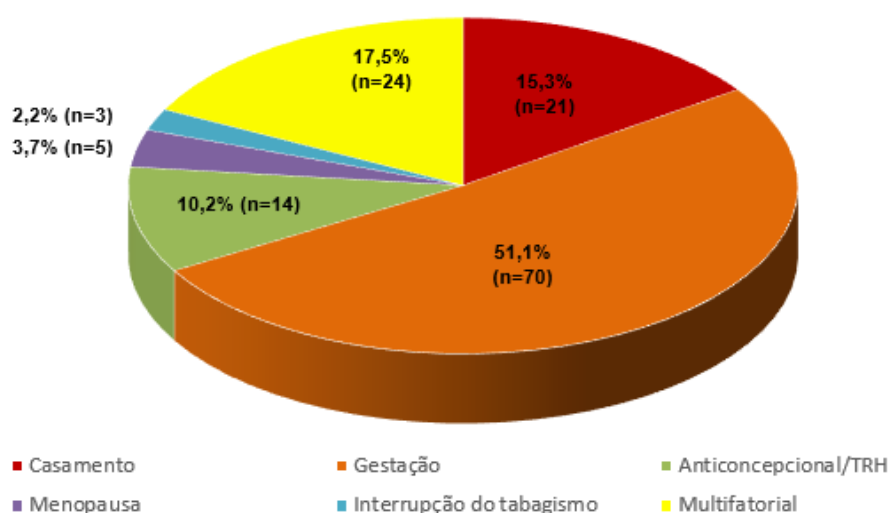
Dentre as comorbidades associadas à obesidade, HDL baixo foi a mais prevalente no início do tratamento, seguida de LDL elevado e HAS. Disglicemia, incluindo DM e pré-DM foi vista em 104 pacientes (51,8%). O gráfico 2 traz as comorbidades das pacientes na primeira consulta.

Gráfico 2 - Comorbidades das pacientes com excesso de peso atendidas no PEPE entre 2009 e 2022 na primeira consulta



A maioria das pacientes iniciou a obesidade na fase adulta (68,2%), seguido pela infância (18,4%) e adolescência (13,4%). Dentre as mulheres com início de ganho ponderal na fase adulta, a maioria associa o fato às gestações seguida pelo casamento (gráfico 3).

Gráfico 3 - Fator desencadeante referido entre as mulheres com início do excesso de peso na idade adulta (n=137)



Aproximadamente 30% das pacientes (61 mulheres) tiveram atendimento prévio para perda de peso em outro serviço, sendo que 55 delas fizeram uso de medicações para auxílio na perda de peso, além da orientação nutricional. As medicações referidas pelas pacientes foram: sibutramina (11 pacientes), fórmula de composição desconhecida (6 pacientes), orlistate (2 pacientes), fluoxetina (8 pacientes), anfetamínicos (3 pacientes) e associação de orlistate com fluoxetina (1 paciente). As demais desconhecem o nome das medicações que fizeram uso.

Durante o acompanhamento no PEPE, 37 pacientes (18,4%) fizeram uso de medicações voltadas para auxílio na perda ponderal: sibutramina (1 paciente), orlistate associado a fluoxetina (2 pacientes), fluoxetina (30 pacientes), topiramato (1 paciente), bupropiona associado a topiramato (2 pacientes) e fluoxetina associado a topiramato (1 paciente). Dentre as medicações formalmente indicadas para obesidade, contabiliza-se uso por 3 pacientes (1,5% da amostra).

Ao final do acompanhamento, 68 pacientes (33,8%) praticavam atividade física regular enquanto na admissão 53 pacientes (26,4%) eram praticantes de atividade física regular ($p < 0,001$).

Todas as pacientes compareceram a no mínimo 80% das consultas e o período de acompanhamento variou de 1 a 13 anos, com média de 6 ± 3 anos. Ao analisar os parâmetros de controle metabólico de todas as pacientes, ao início e final do acompanhamento, detecta-se melhora com diferença estatisticamente significativa nos valores de colesterol total, HDLc, LDLc, nos níveis pressóricos e no controle glicêmico (tabela 3).

A progressão para HAS foi evidenciada em 21 pacientes (10,4%) e para DM em 25 pacientes (12,1%). A prevalência de HAS passou de 61,2% para 71,6% ($p < 0,001$) e de DM passou de 23,9% para 35,8% ($p < 0,001$).

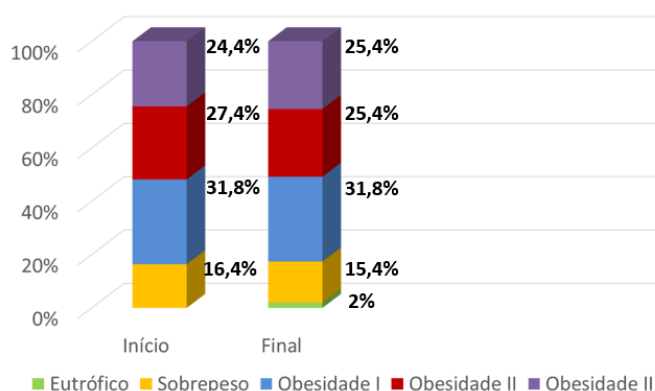
Ao final do acompanhamento, 2% (4 pacientes) da amostra alcançou normalidade do IMC e o percentual de obesidade passou de 83,6% para 82,6% ($p < 0,001$), conforme detalhado no gráfico 4.

A variação média de peso entre todas as pacientes foi de $0,1 \pm 7,4$ kg, variando entre perda de 25,3kg e ganho de 30,8kg. Cinquenta e três pacientes acompanhadas perderam pelo menos 5% do peso (26,3%), 22 pacientes (10,9%) perderam pelo menos 10% do peso e 8 pacientes (4%) perderam pelo menos 15% do peso. Ganho de pelo menos 5% do peso foi visto em 51 pacientes (25,4%), ganho de pelo 10% em 22 pacientes (11%) e ganho de pelo menos 15% em 4 pacientes (2%), conforme detalhado no gráfico 5. Entre as pacientes que perderam pelo menos 5% do peso, a variação média de peso foi de $-8,6 \pm 5,0$ kg.

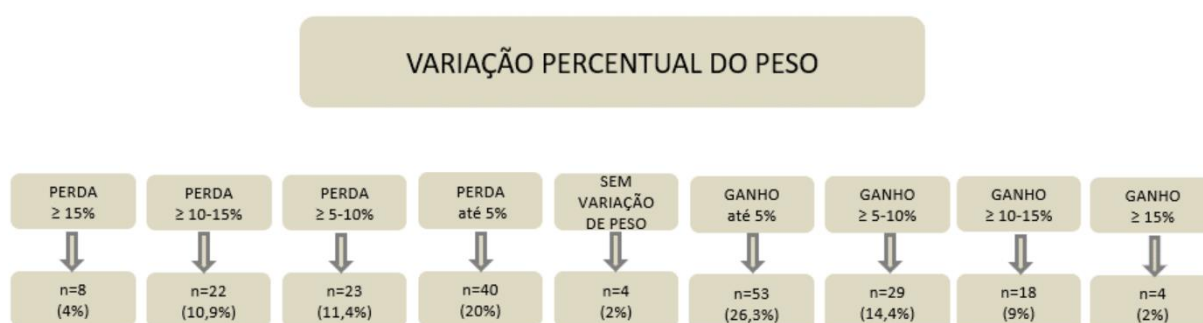
Tabela 3 - Variáveis clínicas e metabólicas das 201 pacientes na primeira e última consulta

	Proporção (n) / Média (DP) ou mediana [IIQ]		
	Primeira consulta	Última consulta	p
Glicemia de jejum (mg/dL)	109±38	110±34	0,8
Hemoglobina glicada (%)*	6,3 [5,7-7,0]	6,0 [5,6-6,7]	0,5
Colesterol total (mg/dL)	199±45	188±39	0,03
LDL colesterol (mg/dL)	128±40	115±35	<0,001
HDL colesterol (mg/dL)	45±11	50±11	<0,001
Triglicérides (mg/dL)	132±69	129±64	0,7
PAS (mmHg)	144±26	135±21	<0,001
PAD (mmHg)	88±12	81±13	<0,001
CA (cm)	107±13	108±13	0,07
Peso (kg)	89±16	89±17	0,8
Hipercolesterolemia	46,3 (93)	37,8 (76)	0,05
LDL elevado	62,2 (125)	50,2 (101)	<0,01
HDL baixo	68,2 (137)	48,3 (97)	<0,001
Hipertrigliceridemia	30,3 (61)	21,9 (44)	0,02
Descontrole glicêmico	58,2 (117)	44,3 (89)	0,002
Descontrole pressórico	51,7 (104)	33,3 (67)	<0,001

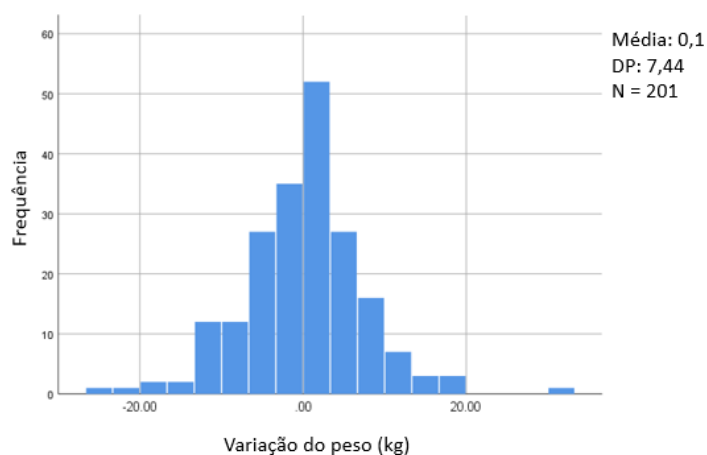
*McNemar, Teste T pareado ou *WilcoxonSign-Rank*

Gráfico 4 - Estratificação de acordo com o peso no início e final do acompanhamento

Teste de McNemar

Gráfico 5 - Variação percentual do peso das pacientes acompanhadas pelo PEPE entre 2009 e 2022:

O histograma da variação do peso em quilogramas teve apresentação normal, com assimetria (skewness) de 0,09 e curtose (kurtosis) de 1,73 (gráfico 6).

Gráfico 6 - Histograma da variação de peso (em kg)

A tabela 4 traz as características basais das pacientes que perderam e não perderam pelo menos 5% do peso ao final do acompanhamento.

A fase de início da obesidade entre as pacientes que perderam e não perderam pelo menos 5% do peso pode ser observado na tabela 5.

Tabela 4 - Dados clínicos e laboratoriais basais das pacientes que perderam e que não perderam pelo menos 5% do peso

	Proporção (n) / média (DP) ou mediana [IIQ]		p
	Perderam ≥5% do peso (n=53)	Perderam <5% do peso (n=148)	
Idade (anos)	49±12	45±12	0,07
IMC (kg/m ²)	37±6	36±6	0,2
CA (cm)	109±13	106±12	0,07
PAS (mmHg)	149±27	140±22	0,01
PAD (mmHg)	90±13	86±12	0,08
Uso de medicação para obesidade (%)	17 (9)	19 (28)	0,8
Prática regular de atividade física	22,6 (12)	27,7 (41)	0,4
Renda (salários-mínimos) *	1,5 [1,0-2,0]	1,5 [1,0-2,0]	0,7
Glicemia (mg/dL)	112±37	108±39	0,4
HbA1c (%)*	6,3 [5,8-7,0]	6,1 [5,4-6,9]	0,1
Colesterol total (mg/dL)	199±43	198±42	0,8
LDL – c (mg/dL)	130±36	126±38	0,5
HDL – c (mg/dL)	45±10	45±10	0,7
Triglicérides (mg/dL)	126±56	133±66	0,4
DM	33,9 (18)	20,3 (30)	0,04
HAS	67,9 (36)	58,8 (87)	0,2

*Qui-quadrado, Teste T de amostras independentes ou Mann Whitney**

Não houve diferença entre a cor de pele das pacientes, sendo o grupo das pacientes que não perderam peso de forma satisfatória formado por 8,1% (n=12) de brancas,

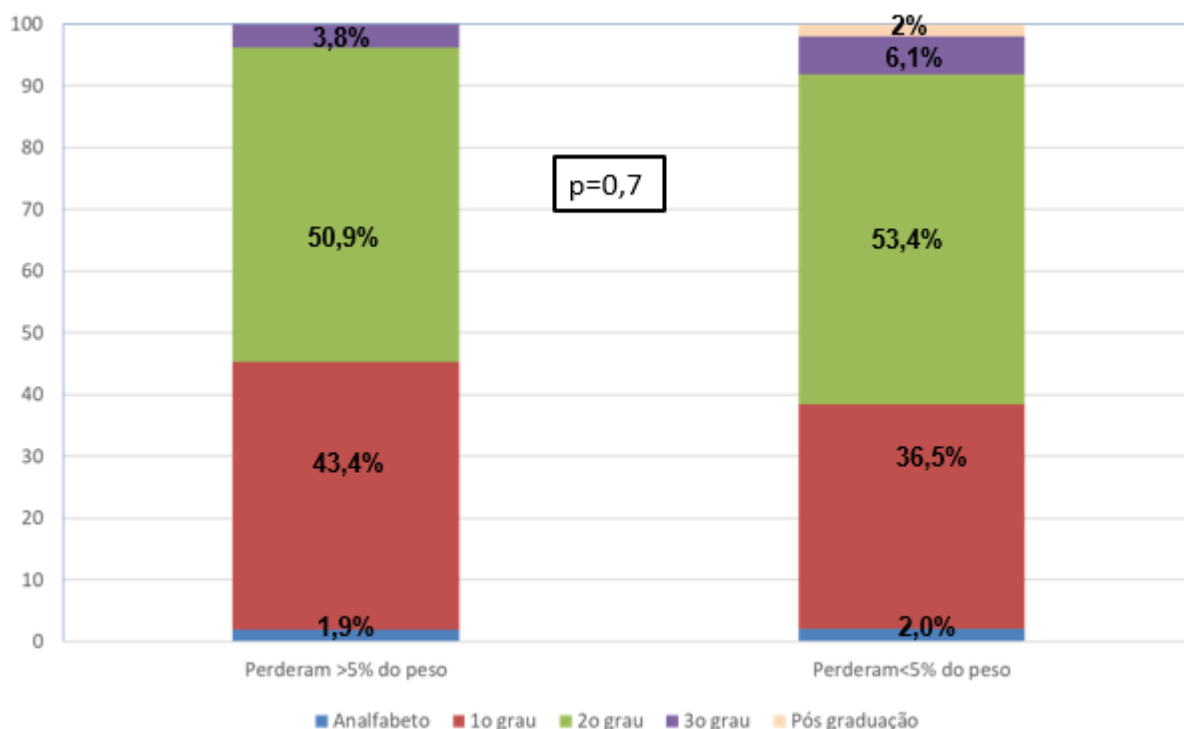
48,6% (n=72) pardas, 35,1% (n=52) pretas e 8,1% (n=12) que não declararam cor de pele versus 11,3% (n=6) de brancas, 43,4% (n=23) de pardas, 41,5% (n=22) de pretas e 3,8% (n=2) de cor de pele não declarada no outro grupo (p 0,5). Não houve diferença estatisticamente significativa no nível de escolaridade entre os dois grupos, conforme detalhado no gráfico 7.

Tabela 5 - Início da obesidade nas pacientes que perderam e não perderam pelo menos 5% do peso

	Proporção (n)		p
	Perderam ≥5% do peso (n=53)	Perderam <5% do peso (n=148)	
Infância	13,2 (7)	20,2 (30)	0,3
Adolescência	9,4 (5)	14,9 (22)	0,3
Adulta	77,4 (41)	64,9 (96)	0,3

Teste do Qui-quadrado

Gráfico 7 - Escolaridade das pacientes que perderam e não perderam pelo menos 5% do peso



Dentre as pacientes que perderam pelo menos 5% do peso, 5,7% (3 pacientes) tornaram-se hipertensas ao longo do acompanhamento versus 12,2% (18 pacientes) no grupo que não perdeu peso ($p=0,12$) e 15,1% (8 pacientes) tornaram-se diabéticas versus 11,6% (17 pacientes) no outro grupo ($p=0,5$). A tabela 6 apresenta dados comparativos ao final do seguimento entre as pacientes que perderam e não perderam $\geq 5\%$ do peso.

Tabela 6 - Dados comparativos clínicos e laboratoriais ao final do seguimento entre as pacientes que perderam e que não perderam pelo menos 5% do peso

	Proporção (n) / média (DP) ou mediana [IIQ]		
	Perderam $\geq 5\%$ do peso (n=53)	Perderam $< 5\%$ do peso (n=148)	P
Tempo de acompanhamento (anos)	6,3 \pm 3	6,0 \pm 3	0,6
IMC (kg/m ²)	33 \pm 6	37 \pm 6	<0,001
CA (cm)	104 \pm 13	110 \pm 13	<0,01
PAS (mmHg)	136 \pm 26	135 \pm 19	0,7
PAD (mmHg)	81 \pm 12	81 \pm 13	0,6
Uso de medicação para obesidade	17 (9)	19 (28)	0,8
Prática regular de atividade física	32,1 (17)	34,5 (51)	0,7
Renda (salários-mínimos) *	1,5 [1,0-2,0]	1,5 [1,0-2,0]	0,7
Glicemia (mg/dL)	104 \pm 14	110 \pm 13	0,5
HbA1c (%)*	6,0 [5,5-6,8]	6,0 [5,7-6,6]	0,5
Colesterol total (mg/dL)	180 \pm 39	192 \pm 40	0,08
LDL – c (mg/dL)	103 \pm 35	119 \pm 35	<0,01
HDL – c (mg/dL)	53 \pm 13	48 \pm 10	0,02
Triglicérides (mg/dL)	116 \pm 41	135 \pm 70	0,02

*Qui-quadrado, Teste T de amostras independentes ou *Mann Whitney*

Realizada regressão logística para análise de fatores preditores para a perda de peso: idade, IMC, tempo de acompanhamento, menopausa prévia, uso de medicações antiobesidade, renda, escolaridade, período de início do ganho ponderal, prática de atividade física regular, diagnóstico prévio de DM e HAS, não sendo demonstrada nenhuma associação estatisticamente significativa.

7 DISCUSSÃO

Como reflexo do excesso de peso, a maior parte da amostra estudada, na admissão, era portadora de dislipidemia e HAS, cerca de um terço portadora de esteatose hepática e mais de 40% disglucêmica, incluindo neste grupo DM e pré DM.

A amostra foi composta apenas por mulheres refletindo a população do ambulatório. Dentre as possíveis explicações, está o fato de que há uma tendência maior de as mulheres procurarem os serviços médicos do que os homens. A menor busca por serviços de saúde por parte dos homens pode ter várias explicações: fatores culturais os quais podem influenciar na ausência do autocuidado, o medo da descoberta de uma doença grave, a ameaça do seu papel de provedor da família, a ausência de campanhas de saúde pública voltadas a esse segmento e até mesmo vergonha de exposição do corpo ⁽⁷¹⁾.

A maioria das mulheres possuíam baixo nível econômico, o que traz dificuldades para aquisição de medicações voltadas para o controle do peso. Atualmente, nenhuma medicação para obesidade é disponibilizada pelo SUS. As pacientes conseguem acesso gratuito a anti-hipertensivos, hipoglicemiantes e hipolipemiantes, até a cirurgia bariátrica, porém não tem acesso a drogas antiobesidade. Esta é uma das justificativas para os resultados menos impactantes no peso. A obesidade é doença crônica, recidivante, o set point da gordura corporal dificulta a manutenção de menores pesos nos pacientes com obesidade. Com a perda ponderal, o indivíduo passa a apresentar deficiência relativa de leptina e elevação nos níveis de ghrelina, dessa forma resultando em redução do gasto energético e aumento de apetite. As drogas antiobesidade são aliadas valiosas no processo de perda e manutenção do peso perdido ^(22, 48-52, 54, 55).

Durante nossa prática ambulatorial percebemos a adesão à alimentação hipocalórica e mais saudável, adesão à prática de exercícios físicos, porém sem resultado no peso corporal na maioria dos pacientes. Esse achado traz frustrações por parte do paciente e da equipe de seguimento. A literatura evidencia que atividade física aeróbica promove uma perda adicional de cerca de 2 a 3kg quando comparado a controles sem treinamento e sem orientação alimentar e perda adicional de 1kg quando comparado

a controles que realizam exercícios de resistência, independente do tempo de intervenção. O impacto isolado da atividade física na perda ponderal tem papel pouco expressivo no controle do peso ⁽⁷²⁻⁷⁵⁾.

Durante a realização do estudo, formalmente indicadas para tratamento da obesidade, havia sibutramina, orlistate e liraglutida. Dentre as três opções, a que apresenta maior impacto na perda ponderal é a liraglutida, que não foi utilizada por nenhuma paciente, em virtude do custo. As perdas de peso com sibutramina e orlistate são mais discretas e a taxa de abandono é maior por parte de efeitos colaterais ⁽⁴⁹⁻⁵²⁾. A droga mais utilizada por nossa amostra foi a fluoxetina, disponibilizada pelo SUS, que tem uso *off label* para tratamento da obesidade e resultados pouco impactantes no peso ⁽⁵³⁾.

Dessa forma, esse trabalho reflete um acompanhamento multidisciplinar com orientação e controle de comorbidades físicas e psíquicas, sem intervenção expressiva com drogas antiobesidade. Estudo comparando a liraglutida com grupo placebo que recebia orientações sobre dieta e exercícios, evidenciou taxas similares às deste trabalho, no grupo placebo. No referido estudo, o grupo que fez uso da medicação teve maior perda ponderal e maior percentual de pacientes que atingiram a marca da perda dos 5 e 10% do peso. Durante as 56 semanas, no grupo placebo, 27,1% dos pacientes e 10,6% perderam mais que 5% e 10% do peso, respectivamente, taxas muito próximas às observadas no presente trabalho, que foram de 26,3% e 10,9% ⁽⁴⁹⁾.

O acompanhamento multidisciplinar é fundamental, mas a associação de drogas antiobesidade tem um papel valioso em paralelo ⁽⁵⁰⁾. Pantalone et al acompanharam 200 pacientes portadores de obesidade, randomizados para acompanhamento multidisciplinar isolado ou associado a drogas antiobesidade. Os pacientes eram vistos mensalmente por 12 meses, a equipe era composta por nutricionistas, enfermeiros, endocrinologistas ou especialistas em obesidade e os pacientes recebiam orientação alimentar, de exercícios e acompanhamento psicológico. No grupo que fazia uso de drogas antiobesidade, as opções eram liraglutida, locarserina, orlistate, fentermina com topiramato e naltrexona com bupropiona. O grupo com uso de drogas antiobesidade teve maior percentual de pacientes que perderam 5% do peso (62,5% versus 44,8%) e perdeu um média de 7,7% do peso (versus 4,2%) com

estimativa de diferença entre os grupos de -3,5% de peso (IC 95% -5,5% a -1,5%)⁽⁷⁶⁾. O acesso a drogas antiobesidades poderia trazer maiores benefícios para a perda de peso na nossa amostra⁽⁵⁰⁾.

Por outro lado, outro aspecto deve também ser analisado e discutido. O tempo de acompanhamento das pacientes é um grande diferencial desse estudo. A maior parte das publicações traz menores períodos de seguimento. Um aspecto extremamente positivo é a representatividade advinda do longo seguimento. Porém, se analisar o caráter recidivante da obesidade, o maior tempo de acompanhamento não mensura na avaliação final as perdas transitórias de peso que possam ser evidenciadas em estudos com menor tempo de seguimento. A ciclagem no peso é fenômeno comum em pacientes portadores de obesidade e tem sido associada a aumento do risco cardiovascular, de doença renal e de DM2. Oscilações no peso podem gerar flutuações na pressão arterial, na sobrecarga cardíaca, nos níveis de insulina, glicemia e lipídeos. Repetidas fases de reganho ponderal favorecem injúria vascular e parecem não superar o controle dos fatores de risco na fase de menor peso. Apesar de controversa, a associação de oscilação no peso e aumento de mortalidade tem sido cada vez mais explorada e a manutenção da perda de peso perdida é um desafio no tratamento dos pacientes portadores de obesidade⁽⁷⁷⁾.

Nossos resultados refletem a realidade da condução da obesidade no Sistema Público, sem acesso a drogas antiobesidade, podendo trazer a falsa impressão de um menor impacto do serviço na população estudada no que se refere ao peso. A população estudada é portadora de excesso ponderal e, mesmo durante o envelhecimento, mais de 48% da amostra não apresentou ganho ponderal, ponto positivo relativo ao acompanhamento multidisciplinar.

O aumento na prevalência de diabetes e hipertensão na amostra pode ser reflexo da perda discreta de peso, contudo, não se pode afastar o envelhecimento das pacientes como fator contribuinte na etiologia. A perda ponderal traz redução de progressão para diabetes e hipertensão. Nas pacientes estudadas, apesar do aumento da prevalência dessas patologias, houve melhora do controle glicêmico e pressórico. As pacientes acompanhadas, independente da perda de peso, apresentaram melhora do controle metabólico. Houve queda dos níveis de LDL, aumento nos níveis de HDL, queda nos

níveis de pressão arterial, melhora do controle glicêmico, pressórico e aumento de frequência de atividade física. Esse achado é, provavelmente, resultado do acompanhamento multidisciplinar, que permite a detecção e tratamento das dislipidemias, da HAS e do DM, com adequação de drogas e orientações para controle das comorbidades e para práticas mais saudáveis.

O acompanhamento teve impacto positivo do ponto de vista metabólico em todas as pacientes, sendo que aquelas que apresentaram perda de mais de 5% do peso tiveram incremento adicional nos resultados. Apresentaram maiores níveis de HDL, menores níveis de LDL e triglicérides, além dos achados já esperados de menor circunferência abdominal e IMC. A circunferência abdominal é um parâmetro indireto de resistência insulínica e sua redução em pacientes com excesso de peso reflete uma melhora na inflamação subclínica, justificando resultados ainda mais favoráveis do ponto de vista metabólico nesse grupo. Dessa forma, a perda de pelo menos 5% do peso agregou resultados positivos metabólicos, como já demonstrado na literatura. Perdas de 5% trazem benefícios a nível de triglicérides e glicemia e valores entre 5 e 10% têm impacto também no HDL-c ^(39, 40).

Não foram identificados fatores preditivos para a perda de peso nas pacientes estudadas. Uso de medicações para obesidade, quantidade de visitas ao serviço, adesão ao acompanhamento, maior escolaridade e perda ponderal no primeiro mês são alguns fatores que a literatura associa como preditores da perda ponderal ⁽⁷⁸⁻⁸⁰⁾. Nesse estudo, o tempo mínimo de seguimento foi de um ano, as pacientes compareceram a consultas a cada 3 meses em média e foram vistas por toda a equipe em todos os atendimentos, de forma homogênea, podendo justificar a ausência de predição desses fatores. Mais da metade das pacientes cursou até o segundo grau e apenas 7% tinham terceiro grau ou pós-graduação, também podendo justificar a ausência de predição da escolaridade em virtude da pequena representatividade de pacientes com maior escolaridade. E, por fim, a baixa adesão geral ao uso de drogas antiobesidade também pode justificar a ausência de predição desse fator para a perda de peso.

Ao se analisar a totalidade da amostra, percebe-se que parte das pacientes inclusive ganhou peso, a despeito do acompanhamento no serviço. Em virtude da característica

complexa da obesidade, é necessária uma abordagem socioecológica em paralelo para que se alcance impacto significativo na doença. O acompanhamento ambulatorial, ainda que multidisciplinar, tem limitação de alcance por agir apenas no âmbito individual. O paciente recebe influências de seu ambiente familiar, de trabalho, de convívio e da sociedade que está inserido. O modelo socioecológico envolve quatro níveis que se interrelacionam e possuem conexão hierárquica entre si. São eles os níveis: individual, de relacionamento, de comunidade e social. Muitas fontes de resistência que se percebem a nível individual refletem obstáculos que envolvem outros níveis. O indivíduo portador de obesidade é avaliado do ponto de vista biológico, com análise de seu histórico pessoal e, também, do ponto de vista comportamental, com abordagem de crenças, atitudes e hábitos. Mas também precisa ser abordado o ambiente em que convive, seus pares, familiares, amigos, assim como seu ambiente de trabalho, de estudo e da sociedade de que faz parte ⁽⁸¹⁾.

O enfoque pontual, centrado no indivíduo, isolado de seu contexto ambiental, tende a ter resultados falhos. A abordagem precisa envolver liderança nacional com promoção de informação por meios de mídia de massa, promoção de políticas públicas que envolvam modificações de hábitos e ênfase dessas medidas a nível local. Mudanças individuais em aliança a mudanças sociais promovem melhorias de saúde que se sustentam ⁽⁸²⁾.

Em virtude do pouco uso de drogas antiobesidade na amostra, o enfoque do tratamento no que se refere ao peso foi a nível de promoção de mudança comportamental. O comportamento é resultado da junção dos hábitos com as respostas automáticas aos estímulos ambientais e as escolhas conscientes e calculadas ⁽⁸³⁾. É frequente a abordagem ao indivíduo portador de obesidade como tendo pouca força de vontade. A força de vontade é definida como a capacidade de resistir a uma pequena recompensa com o objetivo de se alcançar uma recompensa maior ⁽⁸⁴⁾. Nesse caso específico, a capacidade de abrir mão de hábitos obesogênicos para alcançar a perda de peso. Porém, a força de vontade parece ser hiper estimada. Pesquisas apontam para o fato de que o cultivo de bons hábitos e evitar situações de exposição a pequenas recompensas têm maior efetividade do que resistir a essas situações. Fatores como estresse, cansaço, uso de álcool e oscilações no humor enfraquecem a força de vontade. Por outro lado, apenas a informação sobre o que é

necessário ser feito para a perda de peso não é suficiente. A maioria dos pacientes detém o conhecimento e ainda assim têm dificuldade na promoção de perda e manutenção do peso adequado ⁽⁸³⁾. É importante um sistema de sustentação de hábitos saudáveis. Portanto, novamente, a abordagem socioecológica se apresenta como aliada poderosa e necessária no processo de perda ponderal.

Como limitações deste estudo, pode-se citar a restrição a um único centro de referência, a utilização de dados de prontuário, de forma retrospectiva, não podendo se afastar viés de mensuração não programada e de presença de informação e a ausência de grupo controle.

8 CONCLUSÕES

O acompanhamento multidisciplinar promoveu taxas similares de perda de pelo menos 5% do peso quando comparado a ganho de pelo menos 5% do peso, mas quase metade da amostra não apresentou ganho ponderal. As taxas provavelmente seriam melhores se as pacientes tivessem acesso a drogas antiobesidade.

A prevalência de DM e HAS aumentou ao longo do acompanhamento, podendo ser reflexo do envelhecimento da população, não havendo diferença entre as pacientes que perderam e não perderam pelo menos 5% do peso, porém houve melhora do controle glicêmico e pressórico, refletindo detecção e manejo adequado dessas patologias pela equipe multidisciplinar.

Todas as pacientes tiveram benefícios no controle glicêmico, pressórico e melhora dos parâmetros lipídicos durante o acompanhamento multidisciplinar, sendo que as pacientes que perderam pelo menos 5% do peso apresentaram valores ainda melhores de LDL, HDL e triglicérides, além de menores valores de CA e IMC, como esperado em virtude do melhor controle do peso.

Não foram identificados fatores preditivos para a perda de peso na amostra estudada.

Estudos prospectivos de longa duração em população atendida unicamente pelo SUS, com equipe multidisciplinar e incremento adicional de associação de drogas antiobesidade são necessários para analisar o valor agregado de tais medicações no manejo desta população. Além disso, a gestão da obesidade sob o modelo socioecológico, com abordagem a nível individual, de relacionamento, comunidade e sociedade, é condição necessária e essencial para controle efetivo do peso.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Obesity [Internet]. 2023. Available from: https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1
2. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2021: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico [Internet]. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2021-estimativas-sobre-frequencia-e-distribuicao-sociodemografica-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas>
3. Melo, ME. Doenças Desencadeadas ou Agravadas pela Obesidade [Internet]. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO. 2019. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/5521afaf13cb9-1.pdf>
4. Melca I, Fortes S. Obesidade e transtornos mentais: construindo um cuidado efetivo. Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto. 2014 Mar 17. 13. doi:10.12957/rhupe.2014.9794.
5. Departamento de Nutrição da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO – 2022). Coordenação Renata Bressan Pepe, Clarissa Tamie Hiwatashi Fujiwara, Mônica Beyruti. 1ª edição. São Paulo. 2022.
6. Blüher M. Obesity: global epidemiology and pathogenesis. Nat Rev Endocrinol. 2019 May;15(5):288-298. doi: 10.1038/s41574-019-0176-8. PMID: 30814686.
7. Segula D. Complications of obesity in adults: a short review of the literature. Malawi Med J. 2014 Mar;26(1):20-4. PMID: 24959321; PMCID: PMC4062780.
8. Abeso. Mapa da Obesidade [Internet]. Available from: <https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>
9. The World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2022 [Internet]. Available from: <https://www.worldobesity.org/resources/resource-library/world-obesity-atlas-2022>
10. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser. 2000;894:i-xii, 1-253. PMID: 11234459.

11. Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, Rodriguez C, Heath CW Jr. Body-mass index and mortality in a prospective cohort of U.S. adults. *N Engl J Med*. 1999 Oct 7;341(15):1097-105. doi: 10.1056/NEJM199910073411501. PMID: 10511607.

12. Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade. 4ª edição. São Paulo: *ABESO*, 2016

13. Deurenberg P, Deurenberg Yap M, Wang J, Lin FP, Schmidt G. The impact of body build on the relationship between body mass index and percent body fat. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1999 May;23(5):537-42. doi: 10.1038/sj.ijo.0800868. PMID: 10375058.

14. Rexrode KM, Carey VJ, Hennekens CH, Walters EE, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, Manson JE. Abdominal adiposity and coronary heart disease in women. *JAMA*. 1998 Dec 2;280(21):1843-8. doi: 10.1001/jama.280.21.1843. PMID: 9846779.

15. Lechner K, Lechner B, Crispin A, Schwarz PEH, von Bibra H. Waist-to-height ratio and metabolic phenotype compared to the Matsuda index for the prediction of insulin resistance. *Sci Rep*. 2021 Apr 15;11(1):8224. doi: 10.1038/s41598-021-87266-z. PMID: 33859227; PMCID: PMC8050044.

16. Lechner K, von Schacky C, McKenzie AL, Worm N, Nixdorff U, Lechner B, Kränkel N, Halle M, Krauss RM, Scherr J. Lifestyle factors and high-risk atherosclerosis: Pathways and mechanisms beyond traditional risk factors. *Eur J Prev Cardiol*. 2020 Mar;27(4):394-406. doi: 10.1177/2047487319869400. Epub 2019 Aug 13. PMID: 31408370; PMCID: PMC7065445.

17. National Institute for Health and Care Excellence. Identification and classification of overweight and obesity [Internet]. NICE guideline. 2022. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg189/chapter/1-Recommendations#identification-and-classification-of-overweight-and-obesity>

18. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001 May 16;285(19):2486-97. doi: 10.1001/jama.285.19.2486. PMID: 11368702.

19. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J; IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome--a new worldwide definition. *Lancet*. 2005 Sep 24;366(9491):1059-62. doi: 10.1016/S0140-6736(05)67402-8. PMID: 16182882.
20. Barbosa PJB, Lessa Í, Almeida Filho N de, Magalhães LBNC, Araújo J. Critério de obesidade central em população brasileira: impacto sobre a síndrome metabólica. *Arq Bras Cardiol [Internet]*. 2006Oct;87(4):407–14. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2006001700003>
21. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. *Arq Bras Cardiol [Internet]*. 2005Apr;84:3–28. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2005000700001>
22. Rodrigues AM, Suplicy HL, Radominski RB. Controle neuroendócrino do peso corporal: implicações na gênese da obesidade. *Arq Bras Endocrinol Metab [Internet]*. 2003Aug;47(4):398–409. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302003000400012>
23. Farooqi IS, Keogh JM, Yeo GS, Lank EJ, Cheetham T, O'Rahilly S. Clinical spectrum of obesity and mutations in the melanocortin 4 receptor gene. *N Engl J Med*. 2003 Mar 20;348(12):1085-95. doi: 10.1056/NEJMoa022050. PMID: 12646665.
24. Hernandez TL, Kittelson JM, Law CK, Ketch LL, Stob NR, Lindstrom RC, Scherzinger A, Stamm ER, Eckel RH. Fat redistribution following suction lipectomy: defense of body fat and patterns of restoration. *Obesity (Silver Spring)*. 2011 Jul;19(7):1388-95. doi: 10.1038/oby.2011.64. Epub 2011 Apr 7. PMID: 21475140.
25. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA, Hu FB, Hubbard VS, Jakicic JM, Kushner RF, Loria CM, Millen BE, Nonas CA, Pi-Sunyer FX, Stevens J, Stevens VJ, Wadden TA, Wolfe BM, Yanovski SZ, Jordan HS, Kendall KA, Lux LJ, Mentor-Marcel R, Morgan LC, Trisolini MG, Wnek J, Anderson JL, Halperin JL, Albert NM, Bozkurt B, Brindis RG, Curtis LH, DeMets D, Hochman JS, Kovacs RJ, Ohman EM, Pressler SJ, Sellke FW, Shen WK, Smith SC Jr, Tomaselli GF; American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines; Obesity Society. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation*. 2014 Jun 24;129(25 Suppl 2):S102-38. doi: 10.1161/01.cir.0000437739.71477.ee. Epub 2013 Nov 12. Erratum in: *Circulation*. 2014 Jun 24;129(25 Suppl 2):S139-40. PMID: 24222017; PMCID: PMC5819889.

26. World Health Organization. Regional Office for Europe. WHO European Regional Obesity Report [Internet]. 2022. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/353747/9789289057738-eng.pdf>
27. Lopez-Jimenez F, Almahmeed W, Bays H, Cuevas A, Di Angelantonio E, le Roux CW, Sattar N, Sun MC, Wittert G, Pinto FJ, Wilding JPH. Obesity and cardiovascular disease: mechanistic insights and management strategies. A joint position paper by the World Heart Federation and World Obesity Federation. *Eur J Prev Cardiol*. 2022 Dec 7;29(17):2218-2237. doi: 10.1093/eurjpc/zwac187. PMID: 36007112.
28. Csige I, Ujvárosy D, Szabó Z, Lőrincz I, Paragh G, Harangi M, Somodi S. The Impact of Obesity on the Cardiovascular System. *J Diabetes Res*. 2018 Nov 4;2018:3407306. doi: 10.1155/2018/3407306. PMID: 30525052; PMCID: PMC6247580.
29. Mancini MC, Geloneze B, Salles JEN, Lima JG, Carra MK. Tecido Adiposo Ectópico como Fator de Risco para Resistência Insulínica. *Tratado de obesidade*. 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2015. 323-333
30. Castro AV, Kolka CM, Kim SP, Bergman RN. Obesity, insulin resistance and comorbidities? Mechanisms of association. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2014 Aug;58(6):600-9. doi: 10.1590/0004-2730000003223. PMID: 25211442; PMCID: PMC4423826.
31. Stewart ST, Cutler DM, Rosen AB. Forecasting the effects of obesity and smoking on U.S. life expectancy. *N Engl J Med*. 2009 Dec 3;361(23):2252-60. doi: 10.1056/NEJMsa0900459. PMID: 19955525; PMCID: PMC4394736.
32. Grover SA, Kaouache M, Rempel P, Joseph L, Dawes M, Lau DC, Lowensteyn I. Years of life lost and healthy life-years lost from diabetes and cardiovascular disease in overweight and obese people: a modelling study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2015 Feb;3(2):114-22. doi: 10.1016/S2213-8587(14)70229-3. Epub 2014 Dec 5. PMID: 25483220.
33. Calle EE, Kaaks R. Overweight, obesity and cancer: epidemiological evidence and proposed mechanisms. *Nat Rev Cancer*. 2004 Aug;4(8):579-91. doi: 10.1038/nrc1408. PMID: 15286738.
34. Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. *N Engl J Med*. 2003 Apr 24;348(17):1625-38. doi: 10.1056/NEJMoa021423. PMID: 12711737.

35. Okunogbe A, Nugent R, Spencer G, Ralston J, Wilding J. Economic impacts of overweight and obesity: current and future estimates for eight countries. *BMJ Glob Health*. 2021 Oct;6(10):e006351. doi: 10.1136/bmjgh-2021-006351. PMID: 34737167; PMCID: PMC8487190.
36. Haase CL, Lopes S, Olsen AH, Satyrganova A, Schnecke V, McEwan P. Weight loss and risk reduction of obesity-related outcomes in 0.5 million people: evidence from a UK primary care database. *Int J Obes (Lond)*. 2021 Jun;45(6):1249-1258. doi: 10.1038/s41366-021-00788-4. Epub 2021 Mar 3. PMID: 33658682; PMCID: PMC8159734.
37. Garvey WT, Mechanick JI, Brett EM, Garber AJ, Hurley DL, Jastreboff AM, Nadolsky K, Pessah-Pollack R, Plodkowski R; Reviewers of the AACE/ACE Obesity Clinical Practice Guidelines. AMERICAN ASSOCIATION OF CLINICAL ENDOCRINOLOGISTS AND AMERICAN COLLEGE OF ENDOCRINOLOGY COMPREHENSIVE CLINICAL PRACTICE GUIDELINES FOR MEDICAL CARE OF PATIENTS WITH OBESITY. *Endocr Pract*. 2016 Jul;22 Suppl 3:1-203. doi: 10.4158/EP161365.GL. Epub 2016 May 24. PMID: 27219496.
38. Cornier MA. A review of current guidelines for the treatment of obesity. *Am J Manag Care*. 2022 Dec;28(15 Suppl):S288-S296. doi: 10.37765/ajmc.2022.89292. PMID: 36525676.
39. Ryan DH, Yockey SR. Weight Loss and Improvement in Comorbidity: Differences at 5%, 10%, 15%, and Over. *Curr Obes Rep*. 2017 Jun;6(2):187-194. doi: 10.1007/s13679-017-0262-y. PMID: 28455679; PMCID: PMC5497590.
40. Guidelines (2013) for managing overweight and obesity in adults. Preface to the Expert Panel Report (comprehensive version which includes systematic evidence review, evidence statements, and recommendations). *Obesity (Silver Spring)*. 2014 Jul;22 Suppl 2:S40. doi: 10.1002/oby.20822. PMID: 24961824.
41. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, Nathan DM; Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*. 2002 Feb 7;346(6):393-403. doi: 10.1056/NEJMoa012512. PMID: 11832527; PMCID: PMC1370926.
42. Magkos F, Fraterrigo G, Yoshino J, Luecking C, Kirbach K, Kelly SC, de Las Fuentes L, He S, Okunade AL, Patterson BW, Klein S. Effects of Moderate and Subsequent Progressive Weight Loss on Metabolic Function and Adipose Tissue

Biology in Humans with Obesity. *Cell Metab.* 2016 Apr 12;23(4):591-601. doi: 10.1016/j.cmet.2016.02.005. Epub 2016 Feb 22. PMID: 26916363; PMCID: PMC4833627.

43. Look AHEAD Research Group; Gregg EW, Jakicic JM, Blackburn G, Bloomquist P, Bray GA, Clark JM, Coday M, Curtis JM, Egan C, Evans M, Foreyt J, Foster G, Hazuda HP, Hill JO, Horton ES, Hubbard VS, Jeffery RW, Johnson KC, Kitabchi AE, Knowler WC, Kriska A, Lang W, Lewis CE, Montez MG, Nathan DM, Neiberg RH, Patricio J, Peters A, Pi-Sunyer X, Pownall H, Redmon B, Regensteiner J, Rejeski J, Ribisl PM, Safford M, Stewart K, Trence D, Wadden TA, Wing RR, Yanovski SZ. Association of the magnitude of weight loss and changes in physical fitness with long-term cardiovascular disease outcomes in overweight or obese people with type 2 diabetes: a post-hoc analysis of the Look AHEAD randomised clinical trial. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2016 Nov;4(11):913-921. doi: 10.1016/S2213-8587(16)30162-0. Epub 2016 Aug 30. PMID: 27595918; PMCID: PMC5094846.

44. Promrat K, Kleiner DE, Niemeier HM, Jackvony E, Kearns M, Wands JR, Fava JL, Wing RR. Randomized controlled trial testing the effects of weight loss on nonalcoholic steatohepatitis. *Hepatology.* 2010 Jan;51(1):121-9. doi: 10.1002/hep.23276. PMID: 19827166; PMCID: PMC2799538.

45. Messier SP, Resnik AE, Beavers DP, Mihalko SL, Miller GD, Nicklas BJ, deVita P, Hunter DJ, Lyles MF, Eckstein F, Guermazi A, Loeser RF. Intentional Weight Loss in Overweight and Obese Patients With Knee Osteoarthritis: Is More Better? *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2018 Nov;70(11):1569-1575. doi: 10.1002/acr.23608. PMID: 29911741; PMCID: PMC6203601.

46. Doehner W, Gerstein HC, Ried J, Jung H, Asbrand C, Hess S, Anker SD. Obesity and weight loss are inversely related to mortality and cardiovascular outcome in prediabetes and type 2 diabetes: data from the ORIGIN trial. *Eur Heart J.* 2020 Jul 21;41(28):2668-2677. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa293. PMID: 32402060; PMCID: PMC7377581.

47. Schwingshackl L, Dias S, Hoffmann G. Impact of long-term lifestyle programmes on weight loss and cardiovascular risk factors in overweight/obese participants: a systematic review and network meta-analysis. *Syst Rev.* 2014 Oct 30;3:130. doi: 10.1186/2046-4053-3-130. PMID: 25358395; PMCID: PMC4227972.

48. Vilar L. Tratamento Medicamentoso da Obesidade. *Endocrinologia Clínica.* 7ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2021. 916-927

49. Pi-Sunyer X, Astrup A, Fujioka K, Greenway F, Halpern A, Krempf M, Lau DC, le Roux CW, Violante Ortiz R, Jensen CB, Wilding JP; SCALE Obesity and Prediabetes NN8022-1839 Study Group. A Randomized, Controlled Trial of 3.0 mg of Liraglutide in Weight Management. *N Engl J Med*. 2015 Jul 2;373(1):11-22. doi: 10.1056/NEJMoa1411892. PMID: 26132939.
50. Rucker D, Padwal R, Li SK, Curioni C, Lau DC. Long term pharmacotherapy for obesity and overweight: updated meta-analysis. *BMJ*. 2007 Dec 8;335(7631):1194-9. doi: 10.1136/bmj.39385.413113.25. Epub 2007 Nov 15. Erratum in: *BMJ*. 2007 Nov 24;335(7629). doi: 10.1136/bmj.39406.519132.AD. PMID: 18006966; PMCID: PMC2128668.
51. Coulter AA, Rebello CJ, Greenway FL. Centrally Acting Agents for Obesity: Past, Present, and Future. *Drugs*. 2018 Jul;78(11):1113-1132. doi: 10.1007/s40265-018-0946-y. PMID: 30014268; PMCID: PMC6095132.
52. James WP, Astrup A, Finer N, Hilsted J, Kopelman P, Rössner S, Saris WH, Van Gaal LF. Effect of sibutramine on weight maintenance after weight loss: a randomised trial. STORM Study Group. Sibutramine Trial of Obesity Reduction and Maintenance. *Lancet*. 2000 Dec 23-30;356(9248):2119-25. doi: 10.1016/s0140-6736(00)03491-7. PMID: 11191537.
53. James WP, Caterson ID, Coutinho W, Finer N, Van Gaal LF, Maggioni AP, Torp-Pedersen C, Sharma AM, Shepherd GM, Rode RA, Renz CL; SCOUT Investigators. Effect of sibutramine on cardiovascular outcomes in overweight and obese subjects. *N Engl J Med*. 2010 Sep 2;363(10):905-17. doi: 10.1056/NEJMoa1003114. PMID: 20818901.
54. Wilding JPH, Batterham RL, Calanna S, Davies M, Van Gaal LF, Lingvay I, McGowan BM, Rosenstock J, Tran MTD, Wadden TA, Wharton S, Yokote K, Zeuthen N, Kushner RF; STEP 1 Study Group. Once-Weekly Semaglutide in Adults with Overweight or Obesity. *N Engl J Med*. 2021 Mar 18;384(11):989-1002. doi: 10.1056/NEJMoa2032183. Epub 2021 Feb 10. PMID: 33567185.
55. Greenway FL, Fujioka K, Plodkowski RA, Mudaliar S, Guttadauria M, Erickson J, Kim DD, Dunayevich E; COR-I Study Group. Effect of naltrexone plus bupropion on weight loss in overweight and obese adults (COR-I): a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial. *Lancet*. 2010 Aug 21;376(9741):595-605. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60888-4. Epub 2010 Jul 29. Erratum in: *Lancet*. 2010 Aug 21;376(9741):594. Erratum in: *Lancet*. 2010 Oct 23;376(9750):1392. PMID: 20673995.

56. Fernández-Soto ML, González-Jiménez A, Barredo-Acedo F, Luna del Castillo JD, Escobar-Jiménez F. Comparison of fluoxetine and placebo in the treatment of obesity. *Ann Nutr Metab.* 1995;39(3):159-63. doi: 10.1159/000177857. PMID: 7486842.
57. Kramer CK, Leitão CB, Pinto LC, Canani LH, Azevedo MJ, Gross JL. Efficacy and safety of topiramate on weight loss: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Obes Rev.* 2011 May;12(5):e338-47. doi: 10.1111/j.1467-789X.2010.00846.x. Epub 2011 Mar 28. PMID: 21438989.
58. MENDES AA, IEKER ASD, CASTRO TF de, AVELAR A, NARDO JÚNIOR N. Multidisciplinary programs for obesity treatment in Brazil: A systematic review. *Rev Nutr [Internet].* 2016Nov;29(6):867–84. Available from: <https://doi.org/10.1590/1678-98652016000600011>
59. Zolotarjova J, Ten Velde G, Vreugdenhil ACE. Effects of multidisciplinary interventions on weight loss and health outcomes in children and adolescents with morbid obesity. *Obes Rev.* 2018 Jul;19(7):931-946. doi: 10.1111/obr.12680. Epub 2018 Apr 27. PMID: 29701298.
60. LeBlanc ES, Patnode CD, Webber EM, Redmond N, Rushkin M, O'Connor EA. Behavioral and Pharmacotherapy Weight Loss Interventions to Prevent Obesity-Related Morbidity and Mortality in Adults: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA.* 2018 Sep 18;320(11):1172-1191. doi: 10.1001/jama.2018.7777. PMID: 30326501.
61. Fitzpatrick SL, Wischenka D, Appelhans BM, Pbert L, Wang M, Wilson DK, Pagoto SL; Society of Behavioral Medicine. An Evidence-based Guide for Obesity Treatment in Primary Care. *Am J Med.* 2016 Jan;129(1):115.e1-7. doi: 10.1016/j.amjmed.2015.07.015. Epub 2015 Jul 31. PMID: 26239092; PMCID: PMC5988348.
62. Diabetes Prevention Program (DPP) Research Group. The Diabetes Prevention Program (DPP): description of lifestyle intervention. *Diabetes Care.* 2002 Dec;25(12):2165-71. doi: 10.2337/diacare.25.12.2165. PMID: 12453955; PMCID: PMC1282458.
63. Tsai AG, Wadden TA. Treatment of obesity in primary care practice in the United States: a systematic review. *J Gen Intern Med.* 2009 Sep;24(9):1073-9. doi: 10.1007/s11606-009-1042-5. Epub 2009 Jun 27. PMID: 19562419; PMCID: PMC2726879.

64. Trumbo P, Schlicker S, Yates AA, Poos M; Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine, The National Academies. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids. *J Am Diet Assoc.* 2002 Nov;102(11):1621-30. doi: 10.1016/s0002-8223(02)90346-9. Erratum in: *J Am Diet Assoc.* 2003 May;103(5):563. PMID: 12449285.

65. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *World Health Organ Tech Rep Ser.* 2003;916:i-viii, 1-149, backcover. PMID: 12768890.

66. Faludi AA, Izar MCO, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Afiune A Neto, Bertolami A, Pereira AC, Lottenberg AM, Sposito AC, Chagas ACP, Casella A Filho, Simão AF, Alencar AC Filho, Caramelli B, Magalhães CC, Negrão CE, Ferreira CEDS, Scherr C, Feio CMA, Kovacs C, Araújo DB, Magnoni D, Calderaro D, Gualandro DM, Mello EP Junior, Alexandre ERG, Sato EI, Moriguchi EH, Rached FH, Santos FCD, Cesena FHY, Fonseca FAH, Fonseca HARD, Xavier HT, Mota ICP, Giuliano ICB, Issa JS, Diament J, Pesquero JB, Santos JED, Faria JR Neto, Melo JX Filho, Kato JT, Torres KP, Bertolami MC, Assad MHV, Miname MH, Scartezini M, Forti NA, Coelho OR, Maranhão RC, Santos RDD Filho, Alves RJ, Cassani RL, Betti RTB, Carvalho T, Martinez TLDR, Giraldez VZR, Salgado W Filho. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. *Arq Bras Cardiol.* 2017 Jul;109(2 Supl 1):1-76. Portuguese. doi: 10.5935/abc.20170121. Erratum in: *Arq Bras Cardiol.* 2017 Nov;109 (5):499. PMID: 28813069.

67. Sociedade Brasileira de Cardiologia-SBC; Sociedade Brasileira de Hipertensão-SBH; Sociedade Brasileira de Nefrologia-SBN. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial [V Brazilian Guidelines in Arterial Hypertension.]. *Arq Bras Cardiol.* 2007 Sep;89(3):e24-79. Portuguese. PMID: 17906811.

68. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa ADM, Machado CA, Poli-de-Figueiredo CE, Amodeo C, Mion Júnior D, Barbosa ECD, Nobre F, Guimarães ICB, Vilela-Martin JF, Yugar-Toledo JC, Magalhães MEC, Neves MFT, Jardim PCBV, Miranda RD, Póvoa RMDs, Fuchs SC, Alessi A, Lucena AJG, Avezum A, Sousa ALL, Pio-Abreu A, Sposito AC, Pierin AMG, Paiva AMG, Spinelli ACS, Nogueira ADR, Dinamarco N, Eibel B, Forjaz CLM, Zanini CRO, Souza CB, Souza DDSM, Nilson EAF, Costa EFA, Freitas EV, Duarte EDR, Muxfeldt ES, Lima Júnior E, Campana EMG, Cesarino EJ, Marques F, Argenta F, Consolim-Colombo FM, Baptista FS, Almeida FA, Borelli FAO, Fuchs FD, Plavnik FL, Salles GF, Feitosa GS, Silva GVD, Guerra GM, Moreno Júnior H, Finimundi HC, Back IC, Oliveira Filho JB, Gemelli JR, Mill JG, Ribeiro JM, Lotaif LAD, Costa LSD, Magalhães LBNC, Drager LF, Martin LC, Scala LCN, Almeida MQ, Gowdak MMG, Klein MRST, Malachias MVB, Kuschner MCC, Pinheiro ME, Borba MHE, Moreira Filho O, Passarelli Júnior O, Coelho OR, Vitorino PVO, Ribeiro Junior RM, Esporcatte R, Franco R, Pedrosa R, Mulinari RA, Paula RB, Okawa RTP, Rosa RF, Amaral SLD, Ferreira-Filho SR, Kaiser SE, Jardim TSV, Guimarães V, Koch VH, Oigman W, Nadruz W. Brazilian Guidelines of Hypertension - 2020. *Arq Bras Cardiol.*

2021 Mar;116(3):516-658. English, Portuguese. doi: 10.36660/abc.20201238. PMID: 33909761; PMCID: PMC9949730.

69. Pititto B, Dias M, Moura F, Lamounier R, Calliari S, Bertoluci M. Metas no tratamento do diabetes. *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes* (2022). DOI: 10.29327/557753.2022-3, ISBN: 978-65-5941-622-6.

70. Faludi AA, Izar MCO, Saraiva JFK, Bianco HT, Chacra APM, Bertoluci MC, Moreira RO, Turatti LAA, Bertolami A, Sulzbach ML, Schaan BD, Valerio CM, Bertolami MC, Malachias MVB, Vencio S, Betti RTB, Fonseca FAH, Salles JEN, Hohl A. Diretriz brasileira baseada em evidências sobre prevenção de doenças cardiovasculares em pacientes com diabetes: posicionamento da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM). *Arq Bras Cardiol*. 2017 Dec;109(6 Suppl 1):1-31. Portuguese. doi: 10.5935/abc.20170188. PMID: 29489927.

71. Gomes R, Nascimento EF Do, Araújo FC De. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. *Cad Saude Publica*. 2007;23(3):565–74.

72. Bellicha A, van Baak MA, Battista F, Beaulieu K, Blundell JE, Busetto L, Carraça EV, Dicker D, Encantado J, Ermolao A, Farpour-Lambert N, Pramono A, Woodward E, Oppert JM. Effect of exercise training on weight loss, body composition changes, and weight maintenance in adults with overweight or obesity: An overview of 12 systematic reviews and 149 studies. *Obes Rev*. 2021 Jul;22 Suppl 4(Suppl 4):e13256. doi: 10.1111/obr.13256. Epub 2021 May 6. PMID: 33955140; PMCID: PMC8365736.

73. Oppert JM, Bellicha A, van Baak MA, Battista F, Beaulieu K, Blundell JE, Carraça EV, Encantado J, Ermolao A, Pramono A, Farpour-Lambert N, Woodward E, Dicker D, Busetto L. Exercise training in the management of overweight and obesity in adults: Synthesis of the evidence and recommendations from the European Association for the Study of Obesity Physical Activity Working Group. *Obes Rev*. 2021 Jul;22 Suppl 4(Suppl 4):e13273. doi: 10.1111/obr.13273. Epub 2021 Jun 2. PMID: 34076949; PMCID: PMC8365734.

74. Oppert JM, Ciangura C, Bellicha A. Physical activity and exercise for weight loss and maintenance in people living with obesity. *Rev Endocr Metab Disord*. 2023 May 5. doi: 10.1007/s11154-023-09805-5. Epub ahead of print. PMID: 37142892.

75. Morze J, Rücker G, Danielewicz A, Przybyłowicz K, Neuenschwander M, Schlesinger S, Schwingshackl L. Impact of different training modalities on anthropometric outcomes in patients with obesity: A systematic review and network

meta-analysis. *Obes Rev.* 2021 Jul;22(7):e13218. doi: 10.1111/obr.13218. Epub 2021 Feb 23. PMID: 33624411; PMCID: PMC8244024.

76. Pantalone KM, Smolarz BG, Ramasamy A, Baz Hecht M, Harty BJ, Rogen B, Griebeler ML, Borukh E, Young JB, Burguera B. Effectiveness of Combining Antiobesity Medication With an Employer-Based Weight Management Program for Treatment of Obesity: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open.* 2021 Jul 1;4(7):e2116595. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.16595. PMID: 34255049; PMCID: PMC8278271.

77. Rhee EJ. Weight Cycling and Its Cardiometabolic Impact. *J Obes Metab Syndr.* 2017 Dec 30;26(4):237-242. doi: 10.7570/jomes.2017.26.4.237. PMID: 31089525; PMCID: PMC6489475.

78. Hadžiabdić MO, Mucalo I, Hrabač P, Matic T, Rahelić D, Božikov V. Factors predictive of drop-out and weight loss success in weight management of obese patients. *J Hum Nutr Diet.* 2015 Feb;28 Suppl 2:24-32. doi: 10.1111/jhn.12270. Epub 2014 Sep 13. PMID: 25220046.

79. Moroshko I, Brennan L, O'Brien P. Predictors of dropout in weight loss interventions: a systematic review of the literature. *Obes Rev.* 2011 Nov;12(11):912-34. doi: 10.1111/j.1467-789X.2011.00915.x. Epub 2011 Aug 5. PMID: 21815990.

80. Teixeira PJ, Going SB, Houtkooper LB, Cussler EC, Metcalfe LL, Blew RM, Sardinha LB, Lohman TG. Pretreatment predictors of attrition and successful weight management in women. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004 Sep;28(9):1124-33. doi: 10.1038/sj.ijo.0802727. PMID: 15263921.

81. Kincaid, D. L., Figueroa, M. E., Kincaid, D. L. A social ecology model of communication, behavior change, and behavior maintenance [working paper]. 2007. Baltimore, MD: Johns Hopkins Center for Communication Programs, Johns Hopkins University.

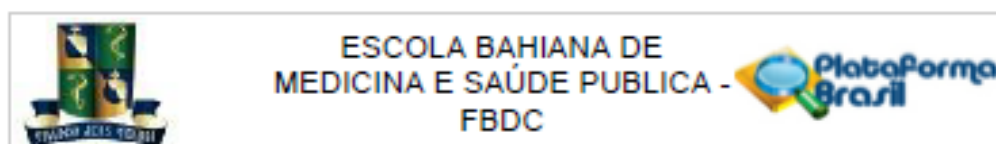
82. Kincaid, D. L. , Figueroa, M. E. , Storey, D. , Underwood, C. A social-ecological model of communication for social and behavior change. A brief summary [Internet]. 2020. Available from <https://breakthroughactionandresearch.org/wp-content/uploads/2020/12/socio-ecological-model-of-communication-for-sbc.pdf>

83. Kelly MP, Barker M. Why is changing health-related behaviour so difficult? *Public Health.* 2016 Jul;136:109-16. doi: 10.1016/j.puhe.2016.03.030. Epub 2016 May 13. PMID: 27184821; PMCID: PMC4931896.

84. Inzlicht M, Friesse M. Willpower is overrated. *Behav Brain Sci.* 2021 Apr 26;44:e42. doi: 10.1017/S0140525X20000795. PMID: 33904388.

ANEXOS

Anexo A - Parecer de Aprovação do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFEITO DO ACOMPANHAMENTO MULTIPROFISSIONAL NO CONTROLE DO EXCESSO DE PESO E COMORBIDADES EM MULHERES OBESAS: UMA COORTE RETROSPECTIVA

Pesquisador: Maria de Lourdes Lima de Souza e Silva

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 39743220.0.0000.5544

Instituição Proponente: Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.430.105

Apresentação do Projeto:

Estudos comprovam que a perda de peso sustentada de 3% a 5% causa a redução significativo de fatores de risco cardiometabólicos, sendo que quanto maior essa perda, maior o benefício. Para o tratamento e prevenção, é imprescindível que haja medidas não apenas medicamentosa, mas também educativas, que estimulem a adesão terapêutica do paciente, a alimentação saudável e a prática física regular. Dessa forma, acredita-se que o acompanhamento multiprofissional – médico, enfermeiro, nutricionista e psicólogo, entre outros profissionais – seja um ponto significativo no controle do excesso de peso e, conseqüentemente, das doenças relacionadas.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar o efeito do acompanhamento multiprofissional no controle do excesso de peso em mulheres obesas atendidas em ambulatório multiprofissional especializado do SUS.

Objetivo Secundário:

1. Descrever a frequência de comorbidades associada à obesidade nas pacientes estudadas
2. Avaliar o efeito do acompanhamento multidisciplinar no perfil glicêmico e lipídico das pacientes
3. Descrever a incidência de diabetes mellitus e intolerância à glicose em pacientes previamente euglicêmicas
4. Avaliar o efeito do acompanhamento multiprofissional no controle da pressão arterial

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

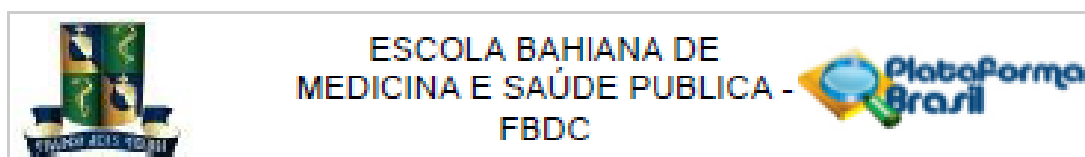
CEP: 40.285-001

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Pensar: 4-430-105

5. Comparar variáveis clínicas e metabólicas de pacientes com e sem disglucemia e hipertensão arterial na entrada do projeto.
6. Avaliar o percentual de pacientes que abandonaram o acompanhamento
7. Identificar os fatores que interferem na adesão ao tratamento
8. Avaliar os determinantes sociais de saúde associados a obesidade
9. Avaliar o perfil alimentar e prevalência de inadequação do consumo de carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas, minerais e fibras

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

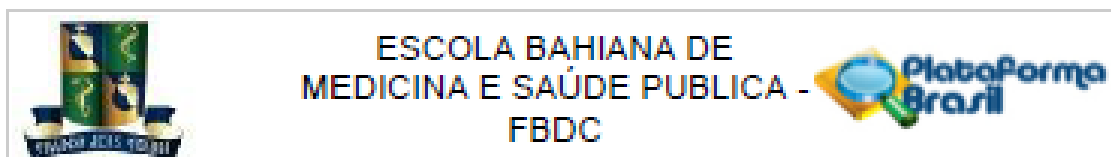
Segundo os autores a pesquisa envolve riscos mínimos para as pacientes, já que será realizada uma revisão de prontuários. O risco se deve à possibilidade de identificação do paciente, que será minimizado pela utilização do número da ordem de entrada no projeto para identificação no banco de dados. Todos os dados coletados fazem parte da rotina habitual de atendimento destas pacientes, nenhuma intervenção foi realizada.

Quanto aos benefícios os autores fazem referência que os resultados do trabalho, novas estratégias de acompanhamento poderão ser implementadas com a intenção de promover maior perda de peso e controle das comorbidades associadas à obesidade tanto para a população como um todo, como individualmente para cada paciente, já que aquelas que não estiverem perdendo peso adequadamente ou estejam com perfil metabólico descompensado terão o seu plano de atendimento revisto de acordo com os resultados obtidos na pesquisa. As que perderam acompanhamento no ambulatório serão convidadas a retornar.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo de coorte retrospectiva em que se avaliará prontuários de mulheres obesas acompanhadas em ambulatório multiprofissional (Ambulatório para estudo da Obesidade-PEPE no Ambulatório Docente Assistencial da Bahiana), em Salvador-BA entre o período de 2009 e 2020, analisando as seguintes variáveis: peso, IMC, perfil glicêmico, perfil lipídico e pressão arterial. Estes dados serão comparados no início e final do tratamento. População alvo: Mulheres com obesidade. Amostra: será de conveniência, sendo utilizadas todas as pacientes matriculadas no ambulatório (450) que preencham os critérios de inclusão, dispensando cálculo de tamanho amostra. Metodologia da coleta dos dados: revisão de prontuários de mulheres acompanhadas por equipe multiprofissional (enfermagem, nutrição, endocrinologia e psicologia) no ambulatório para estudo da Obesidade (PEPE). Este estudo analisará as pacientes no momento da entrada no projeto e na última consulta, com um intervalo mínimo de 1 ano. Todos os exames laboratoriais são repetidos no mínimo duas vezes ao ano, à exceção do Teste oral de tolerância à glicose, que é

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274
 Bairro: BROTAS CEP: 40.285-001
 UF: BA Município: SALVADOR E-mail: cep@bahiana.edu.br
 Telefone: (71)2101-1921



Continuação do Parecer: 4.430.105

repetido anualmente. Variáveis a serem analisadas: a) Dados da identificação: idade, cor da pele (branco, pardo ou negro), renda informada, presença de doenças prévias (glicemia alterada, hipertensão arterial, dislipidemia, cardiopatia) e medicações em uso. b) Dados antropométricos: peso, altura, IMC e circunferência abdominal (medida em expiração leve, no ponto médio entre a crista ilíaca e última costela). c) Pressão arterial e Glicemia

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto: devidamente preenchida e com assinatura do responsável Institucional;

Cronograma: discrimina as fases da pesquisa com início da coleta previsto para:01.01.21;

Orçamento: apresentado no valor de R\$ 3100,00 informando a fonte financiadora;

TCLE: no padrão previsto na Resolução 466/2012 do CNS/MS;

Carta de anuência: anexada e assinada pelo responsável.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após a análise bioética através da Resolução 466/12 CNS/MS e demais documentos afins a plenária do CEP-BAHIANA considera o projeto **APROVADO** para execução Imediata de acordo com o cronograma proposto, tendo em vista que apresenta benefícios potenciais a partir da sua execução e representa risco mínimo aos participantes, respeitando os princípios da autonomia, da beneficência, não maleficência e justiça.

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo aprovado. O não cumprimento à Res. 466/12 do CNS/MS relativo ao envio de relatórios conforme transcrição implicará na impossibilidade de avaliação de novos projetos deste pesquisador.

*** XI DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL**

XI.1 - A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais.

XI.2 - Cabe ao pesquisador: a) e b) (...)

c) desenvolver o projeto conforme delineado;

d) elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

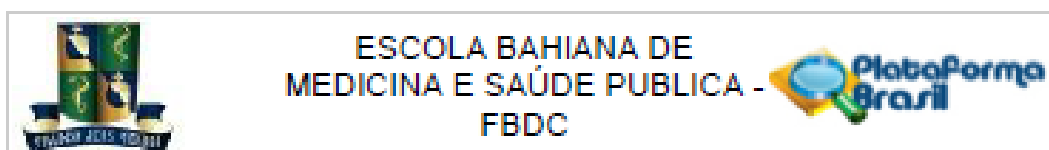
CEP: 40.285-001

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 4.430.105

- e) apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- f) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- g) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e
- h) justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados”

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1644244.pdf	02/11/2020 19:16:23		Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_ASSINADA.pdf	02/11/2020 19:15:35	Maria de Lourdes Lima de Souza e Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PEPE.docx	16/10/2020 15:23:58	Maria de Lourdes Lima de Souza e Silva	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO_PEPE.docx	16/10/2020 15:18:41	Maria de Lourdes Lima de Souza e Silva	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_PEPE.docx	16/10/2020 15:15:21	Maria de Lourdes Lima de Souza e Silva	Aceito
Declaração de concordância	ANUENCIA_EBMSP.pdf	16/10/2020 15:05:53	Maria de Lourdes Lima de Souza e Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PEPE.docx	16/10/2020 14:42:44	Maria de Lourdes Lima de Souza e Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274
 Bairro: BROTAS CEP: 40.285-001
 UF: BA Município: SALVADOR
 Telefone: (71)2101-1921 E-mail: cep@bahiana.edu.br



ESCOLA BAHIANA DE
MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA -
FBDC



Continuação do Processo: 4.430.105

SALVADOR, 30 de Novembro de 2020

Assinado por:
Rosany Ferreira
(Coordenador(a))

Anexo B – Comprovante de submissão e aceite do artigo



Revista Brasileira de Ciências Médicas e da Saúde

SUPREMA
BR 040 - KM 796 - Salvaterra - Juiz de Fora - MG
Tel.: (32) 2101-5000 - E-mail: odontologia@suprema.edu.br

Juiz de Fora, quarta-feira, 16 de agosto de 2023

Ilmo(a) Sr.(a)
Prof(a), Dr(a) MINNA FERRARI SCHLEU CARVALHO

Referente ao código de fluxo: 275
Classificação: Artigo Original

Informamos que recebemos o manuscrito Efeito do acompanhamento multiprofissional no controle de peso e comorbidades em mulheres com excesso ponderal: uma coorte retrospectiva será enviado para apreciação dos revisores para possível publicação/participação na(o) Revista Brasileira de Ciências Médicas e da Saúde. Por favor, para qualquer comunicação futura sobre o referido manuscrito cite o número de referência apresentado acima.

Obrigado por submeter seu trabalho a(o) Revista Brasileira de Ciências Médicas e da Saúde.

Atenciosamente,

Djalma Rabelo Ricardo
Editor

Usuário: MINNA FERRARI SCHLEU CARVALHO

Correio Autor

Sistema de Gestão de Publicações
Manager Publication System **SGP**
Versão 2.2

Correio
Como Enviar
Estágios
Critérios
Copyright
Downloads
DeCS
MeSH
Dados Cadastrais
Encerrar

Mensagem

Código da Mensagem: **486**

Encaminhar
Responder
Excluir
Voltar

De: **SGP**

Para: **MINNA FERRARI SCHLEU CARVALHO**

CC:

Data: 17/08/2023 16:44:50

Artigo: Cod. Fluxo: 275

Assunto: **Artigo Aprovado SGP/ REV BRAS CIEN MED SAÚDE**

Mensagem:

Encaminhar
Responder
Excluir
Voltar

-
- Nova Mensagem
- Caixa de Entrada (1)
- Enviadas (2)
- Arquivo (0)
- Lixeira (0)

APÊNDICES

APÊNDICE A – Ficha de atendimento

(para utilização do pesquisador)		
Data: ____/____/____		
Entrevistador: _____ Número: _____		
Registro _____ Data da última consulta: _____		
Duração do acompanhamento: _____		
1-Identificação		
Nome: _____ _____		Sexo: () 1. Fem () 2. Masc
Endereço: _____ _____		
Bairro: _____		Cidade: _____
CEP: _____ Telefone fixo _____ Celular: _____		
Escolaridade: _____		Renda Informada: _____
Data de Nascimento: ____/____/____ ____	Idade: _____	Cor da () 1. Branco () 2. Pardo () 3. Preto pele:
2-Marque com um X se o paciente referir estas doenças		
1. () Disglicemia () DM () Glicemia alterada sem diagnóstico de DM 2. () Hipertensão arterial - Pressão Alta 3. () Dislipidemia – Gordura no sangue 4. () Esteatose hepática - Gordura no fígado 5. () Cardiopatias – Doença do coração () IAM ou angina () AVC () DVP	6. () Doença da tireoide () Hipotireoidismo () Nódulo 7. () Problema na vesícula 8. () Neuropatia Periférica – dormências nos pés 9. () Pé diabético – úlceras nos pés 10. () Nefropatia - doença nos rins	
3-História do Excesso de Peso		

Início da obesidade: () Infância (até 11a)

() Adolescência (12 aos 18 nos)

() Idade adulta (> 18 a)

Fatores desencadeantes

() Após Casamento

() Durante ou após gestações

() Anticoncepcionais

() Menopausa () Com TRH () Sem TRH

() Parou de fumar

Peso ao nascer: _____

Documentado: Sim () Não ()

Idade Gestacional _____

Fatores desencadeantes outros:

Tratamento Prévio:

() Dieta apenas () com acompanhamento () sem acompanhamento

() Medicação _____

Data do fim do último tratamento _____

4. Sintomas Associados

() Roncos

() Sonolência

() Edema de MMII

() Tontura

() Dor lombar

() Dor articular

() Claudicação

() Síncope

() Dor precordial

() Tosse

() Azia

Outros sintomas:

4. Medicações em uso

Medicação	Dose	Uso Regular (SIM ou NÃO)

5. Hábitos de vida

Fuma () 1.Sim () 2.Não Quantos cigarros dia? _____ Há quanto tempo? _____	Fumante Passivo () Sim () Não	Passado de tabagismo Número de cigarros dia Duração do tabagismo Parou há quanto tempo	() 1. Sim () 2. Não _____ _____ _____
4-Exame físico			
PA 1 (início) _____ PA (última consulta): _____	Peso (início): _____ Peso (última consulta): _____	Circ. Braço: _____ Altura: _____ IMC (início): _____ IMC (última consulta): _____	
Pele () Acantose	Local: _____		
Outras alterações: _____			
Cavidade oral () Normal () Periodontite	Orofaringe	() Normal () Inflamada	
Tireóide () Normal () Bócio () Nódulos			
Aparelho Respiratório () Normal () Alterado _____			
Aparelho CV () Normal () Alterado _____			
Abdômen () Normal () Alterado _____			
Osteoarticular () Normal () Alterado _____			
Vascular Periférico () Normal () Alterado _____			
Neurológico () Normal () Alterado _____			

APÊNDICE C - Ficha de exames laboratoriais

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

ULTRA-SONOGRAFIA DE ABDOME SUPERIOR

Esteatose Hepática () SIM

GRAU () 1, 2 ou 3

() NÃO

Apêndice D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Sra. _____ . A Sra está sendo convidada para participar do estudo EFEITO DO ACOMPANHAMENTO MULTIPROFISSIONAL NO CONTROLE DO EXCESSO DE PESO E COMORBIDADES EM MULHERES OBESAS: UMA COORTE RETROSPECTIVA. Este estudo será conduzido pela médica Maria de Lourdes Lima, coordenadora do ambulatório de obesidade da Escola Bahiana de Medicina, o PEPE, no qual a Sra. vem sendo acompanhada, juntamente com a equipe multiprofissional (enfermeira, nutricionista, psicóloga). Ao longo deste acompanhamento você realizou consultas e exames, cujo resultado está armazenado no seu prontuário médico. O PEPE existe há quinze anos, e todas as pacientes matriculadas no ambulatório serão convidadas a participar.

Caso aceite participar da pesquisa, iremos apenas pegar os dados que estão no seu prontuário, que são: peso, cintura, pressão arterial, exames de laboratório no início do tratamento e na última consulta, e tem como objetivo um melhor entendimento da obesidade e o que leva a pessoas a perderem mais peso do que outras, bem como identificar fatores que possam influenciar no controle da pressão, açúcar no sangue e gordura no sangue.

Este estudo traz como risco, apenas a possibilidade de identificação do participante, entretanto, é pouco provável que venha a acontecer, já que é colocado um número para cada paciente que participa do estudo, assim o seu nome fica protegido. Serão utilizados os dados do acompanhamento que você fez ao longo dos anos no ambulatório e os benefícios podem ser muitos. O melhor entendimento do processo da perda de peso pode contribuir para um melhor resultado no seu tratamento, o que pode trazer benefícios diretos para a sua saúde geral, com melhoria da sua qualidade de vida. Além disto, existem benefícios relacionados ao tratamento de muitas das complicações ligadas ao excesso de peso, como pressão alta e excesso de gordura (colesterol e triglicérides) e açúcar (pré-diabetes ou diabetes) no sangue, todos eles concorrendo para um maior risco de ataque do coração (infarto ou angina) ou de derrame cerebral (AVC).

As informações obtidas serão sigilosas e divulgadas apenas através de revistas científicas ou apresentadas em reuniões, também científicas.

Por outro lado, se você não quiser participar deste estudo, ou desistir durante o processo, o seu acompanhamento clínico no Ambulatório seguirá você continuará sendo atendida da mesma forma, sem que isto implique em prejuízo para a sua saúde. Não haverá qualquer custo para participar da pesquisa, nem pagamento para quem participar.

Todo o material gerado pela pesquisa será guardado no Ambulatório de obesidade por 5 anos de acordo com a resolução 466/12. O descarte será feito pela pesquisadora após ter sido triturado em fragmentadora de papel.

Este termo lhe será apresentado pela equipe de enfermagem do ambulatório, e ao assiná-lo você estará concordando em participar do estudo. Antes de decidir, faça as

perguntas que desejar, da maneira mais franca possível, que estaremos prontos a lhe esclarecer. Este termo tem duas vias iguais. Uma ficará com você e outro com o pesquisador. Todas as páginas deverão ser rubricadas e a última assinada.

Em caso de qualquer dano causado pela pesquisa, poderá haver indenização. Em caso de dúvidas ou denúncias, o participante poderá procurar o Comitê de Ética em Pesquisa. Av. Dom João VI, nº 274, Brotas. Ao lado do Salvador Card.Salvador-BA. CEP: 40.285-001. **TEL: (71) 2101-1921**

Para qualquer outra dúvida, contacte a pesquisadora: Dra. Maria de Lourdes Lima (Coordenadora do Ambulatório de Obesidade da Bahiana Saúde)

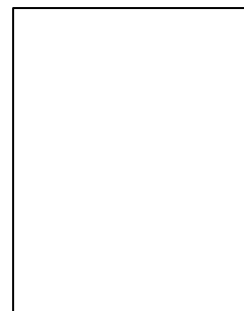
Tel (71) 99964-6233 ou mlourdeslima@bahiana.edu.br

Local e data

Assinatura do paciente ou responsável

Assinatura do Pesquisador

Impressão Digital:



Apêndice E – Artigo completo submetido e aceito para publicação

Artigo Original

Código de Fluxo: 275 (Revista Brasileira de Ciências Médicas e da Saúde)

Efeito do acompanhamento multiprofissional no controle de peso e comorbidades em mulheres com excesso ponderal: uma coorte retrospectiva

Palavras-chave: Obesidade; Redução de peso; Equipe de assistência multidisciplinar.

Key words: Obesity; Weight loss; Multidisciplinary Health Team.

AUTORES:

Primeira autora: MINNA SCHLEU

Titulação: Doutoranda

Instituição: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Segunda autora: BEATRIZ CORREIA MATOS REIS

Titulação: Estudante de Medicina

Instituição: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Terceira autora: HORTÊNSIA SOUZA GUEDES DE OLIVEIRA

Titulação: Estudante de Medicina

Instituição: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Última autora: MARIA DE LOURDES LIMA

Titulação: Doutora

Instituição: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Endereço eletrônico: minna.schleu@gmail.com

Endereço para correspondência: Avenida Princesa Isabel, 458, Ed Ouro Velho, apto 1001, Barra, Salvador, Bahia, Brasil, CEP 40140-000

Telefone para contato: 55 71 99685.9606

Efeito do acompanhamento multiprofissional no controle de peso e comorbidades em mulheres com excesso ponderal: uma coorte retrospectiva

RESUMO

Introdução: O manejo da obesidade é um desafio para a prática médica. Acompanhamento multiprofissional por tempo prolongado é uma estratégia utilizada para promover emagrecimento, associado a uso de medicações antiobesidade.

Objetivo: avaliar o impacto do acompanhamento multidisciplinar por pelo menos um ano no controle do peso e comorbidades em mulheres com excesso ponderal.

Método: coorte retrospectiva com mulheres portadoras de excesso ponderal avaliadas na primeira e última consultas em centro de referência para tratamento da obesidade pelo Sistema Único de Saúde, com tempo de seguimento mínimo de um ano, sendo comparados peso, circunferência abdominal, IMC, níveis pressóricos, lipídicos, glicêmicos e prevalência de comorbidades. A equipe multiprofissional era formada por endocrinologia, psicologia, nutrição, enfermagem e educação física, com encontros trimestrais.

Resultados: a amostra foi composta por 201 mulheres, com idade de 47 ± 12 anos, IMC de $35,8 \pm 6 \text{ kg/m}^2$, renda 1,5[1,0-2,0] salário-mínimo e tempo de seguimento de 6 ± 3 anos. A variação de peso foi de $0,1 \pm 7,4 \text{ kg}$, oscilando entre $-25,3 \text{ kg}$ a $+30,8 \text{ kg}$. A amostra apresentou melhora dos níveis de LDL (128 ± 40 x $115 \pm 35 \text{ mg/dL}$, $p < 0,001$), HDL (45 ± 11 x $50 \pm 11 \text{ mg/dL}$, $p < 0,001$), PA sistólica (144 ± 26 x $135 \pm 21 \text{ mmHg}$, $p < 0,001$), PA diastólica (88 ± 12 x $81 \pm 13 \text{ mmHg}$, $p < 0,001$), do controle glicêmico e maior adesão à prática de atividade física ($26,4\%$ x $33,8\%$, $p < 0,001$). O uso de drogas antiobesidade foi pouco frequente na amostra (1,5%).

Conclusão: o acompanhamento multiprofissional por pelo menos um ano teve impacto positivo do ponto de vista metabólico, sem impacto no peso, podendo ser explicado pelo limitado acesso da população às drogas antiobesidade.

ABSTRACT

Introduction: Obesity management is a challenge for medical practice. Long-term multidisciplinary follow-up is a strategy used to promote weight loss, associated with anti-obesity medications.

Objective: to evaluate the impact of multidisciplinary follow-up for at least one year on weight control and comorbidities in overweight women.

Methods: retrospective cohort with overweight women were evaluated in the first and last consultations in a reference center for the treatment of obesity by the Unified Health System, with a minimum follow-up time of one year, comparing weight, waist circumference, BMI, blood pressure, lipids, glucose levels and prevalence of comorbidities. The multidisciplinary team consisted of endocrinology, psychology, nutrition, nursing and physical education, with meetings every 3 months.

Results: the sample consisted of 201 women, aged 47 ± 12 years, BMI 35.8 ± 6 kg/m², income 1.5 [1.0-2.0] minimum wage and follow-up time of 6 ± 3 years. The weight variation was 0.1 ± 7.4 kg, ranging from a loss of 25.3 kg to a gain of 30.8 kg. The sample showed improvement in LDL levels (128 ± 40 x 115 ± 35 mg/dL, $p < 0.001$), HDL (45 ± 11 x 50 ± 11 mg/dL, $p < 0.001$), systolic BP (144 ± 26 x 135 ± 21 mmHg, $p < 0.001$), diastolic BP (88 ± 12 x 81 ± 13 mmHg, $p < 0.001$), in glycemic control and greater adherence to physical activity (26.4% x 33.8% , $p < 0.001$). The use of anti-obesity drugs was infrequent in the sample (1.5%).

Conclusion: multidisciplinary follow-up for at least one year had a positive impact from the metabolic point of view on the women studied, with no impact on weight, which can be explained by the population's limited access to anti-obesity drugs.

Introdução:

Considerada um dos grandes problemas de saúde pública, a obesidade preocupa por ser fator de risco cardiovascular independente e por contribuir na etiologia de grande número de desordens orgânicas. Mais de 4 milhões de pessoas morrem por ano como resultado de excesso de peso ou obesidade⁽¹⁾. Atingindo 11,8% da população brasileira em 2006, a prevalência da obesidade cresceu de forma

significativa, aumentando em quase 90% e, em 2021, atingia mais de 22% dos indivíduos⁽²⁾.

Causadora de significativa redução na qualidade de vida, traz malefícios que vão além da saúde física, provocando também repercussões psíquicas nos seus portadores^(3,4).

A perda de peso promove ganhos metabólicos e mecânicos, além de psíquicos, com benefícios variando de acordo com a quantidade de peso perdida ⁽⁵⁾.

A terapia envolve identificar e tratar fatores predisponentes e comorbidades, adequar a alimentação de forma individualizada, a prática integrativa de exercícios físicos, o apoio psicológico e avaliar a necessidade de terapia medicamentosa ou cirúrgica ⁽⁶⁾. De caráter crônico e recidivante, a obesidade é considerada uma doença de difícil tratamento, em que a perda e a manutenção do peso adequado são desafios para a equipe de assistência à saúde.

O objetivo desse estudo foi avaliar o impacto do acompanhamento multidisciplinar por pelo menos um ano no controle do peso e comorbidades em mulheres com excesso ponderal.

Métodos:

Estudo observacional do tipo coorte retrospectiva, com análise de dados preexistentes.

População alvo: mulheres com excesso de peso

População acessível: Mulheres com excesso de peso acompanhadas por equipe multiprofissional a nível ambulatorial, pelo Sistema Único de Saúde (SUS), no período de 2009 a 2022

Cálculo do tamanho amostral: amostra de conveniência, sendo estudadas todas as pacientes matriculadas no ambulatório.

Crterios de inclusão: mulheres com $IMC \geq 25 \text{kg/m}^2$, com mais de 18 anos de idade

Crterios de exclusão: pacientes acompanhadas por tempo inferior a um ano, com dados incompletos no prontuário, submetidas a cirurgia bariátrica, impossibilitadas de mensuração de peso e altura e/ou as que compareceram a menos de 80% das consultas

Delimitação do estudo: Estudo realizado através da revisão de prontuários das pacientes matriculadas em ambulatório especializado no tratamento do excesso ponderal, que funciona vinculado ao SUS e serve de referência dentro de Instituição de Ensino. O ambulatório é composto por equipe multidisciplinar incluindo endocrinologia, nutrição, psicologia, enfermagem e educação física e faz parte de um projeto de pesquisa em obesidade. Foram analisados os prontuários dos pacientes atendidos entre os anos de 2009 e 2022.

As pacientes são atendidas pela equipe de enfermagem, seguida da nutrição, endocrinologia e psicologia, com acompanhamento em média de 4 vezes ao ano, permanecendo em cada visita por uma média 3 horas.

Durante a visita da enfermagem são feitas as medidas antropométricas e questionamento acerca a adesão à orientação alimentar e à prática de exercícios físicos. A equipe de enfermagem é composta pela professora e alunos de graduação. Na consulta com nutricionista é feito recordatório alimentar e orientação em relação ao consumo energético, de macronutrientes, fibras, ácidos graxos, vitaminas e minerais. A distribuição dos macronutrientes segue a orientação de que 55-75% do Valor Energético Total (VET) diário seja para carboidratos, 15-30% seja de lipídios e 10-15% seja de proteínas. O consumo de fibras deve ser de no mínimo 25 gramas por dia, o de gordura saturada deve ser menor ou igual a 7% do consumo energético total diário, menor ou igual a 10% do consumo diário total para gordura poliinsaturada e menor ou igual a 20% do consumo diário para gordura monoinsaturada ⁽⁷⁻⁹⁾. Estudantes de medicina do 6^o-12^o semestres fazem estágio no ambulatório e atendem o paciente. É feita anamnese com ênfase para as questões associadas ao peso e às comorbidades apresentadas, são vistos exames médicos e realizado exame físico completo. Em seguida o aluno leva o caso clínico para o endocrinologista, com discussão ampla desde a fisiopatologia até a terapia. O paciente é visto em conjunto pelo aluno e pelo endocrinologista. São realizadas orientações, ajuste de medicações, revisto exame físico e dadas orientações sobre a prática de atividade física.

A intervenção psicológica conta com a chefe do serviço de psicologia e com alunos de graduação e ocorre em dois formatos. Além do atendimento individualizado a equipe promove um acolhimento em sala de espera. Os pacientes têm uma programação de atendimento e podem ser selecionados para avaliação extra caso algum membro do grupo julgue necessário. A presença do educador físico oscilou

durante os anos do estudo e na ausência dele a prática de exercícios físicos era orientada pela equipe médica e de enfermagem. O alvo era a prática de no mínimo 150 minutos de exercícios por semana.

Este estudo analisou as pacientes no momento da entrada no ambulatório e na última consulta, com um intervalo mínimo de 1 ano. Foram analisados dados da identificação e histórico da paciente - idade, cor da pele (branca, parda ou preta), renda informada, presença de doenças prévias e medicações em uso.

As medidas antropométricas avaliadas foram: peso, altura, IMC e circunferência abdominal (medida em expiração leve, no ponto médio entre a crista ilíaca e última costela). A altura foi medida com paciente em ortostase, postura ereta, em antropômetro acoplado à balança mecânica. A parte móvel foi posicionada acima da cabeça, pressionando o suficiente para comprimir o cabelo. O peso foi aferido em balança mecânica, apoiada em superfície lisa e plana, afastada da parede e travada. Foi feita calibragem manual antes de cada pesagem. O paciente foi posicionado de costas para a balança, no centro do equipamento, com o mínimo de roupa possível, ereto, descalço, com os pés juntos e braços estendidos ao longo do corpo. O paciente permaneceu parado até a pesagem completa.

A pressão arterial foi aferida duas vezes, com tensiômetro aneróide, digital, marca OMRON, sendo utilizado manguito apropriado para circunferência do braço dos pacientes. Certificou-se que o paciente não estivesse com bexiga cheia e nem tenha praticado exercícios físicos há pelo menos 60 minutos, não tenha ingerido bebidas alcoólicas, café ou alimentos e não tenha fumado nos últimos 30 minutos. O paciente estava sentado, pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira, relaxado e o braço estava na altura do coração, apoiado. Hipertensão foi definida como elevação persistente da pressão arterial, com valor de PA sistólica ≥ 140 mmHg e/ou PA diastólica ≥ 90 mmHg. Os referidos valores foram utilizados para o diagnóstico de HAS nas pacientes e como meta terapêutica. Foi considerado como diagnóstico de HAS na primeira consulta o relato de uso de anti-hipertensivos e as pacientes com elevação pressórica tendo seus valores confirmados em segundo momento ⁽¹⁰⁾.

Os exames laboratoriais foram realizados após 12 horas de jejum: glicemia de jejum, hemoglobina glicada, colesterol total e frações, triglicérides, TSH, AST, ALT e GGT.

A glicemia foi realizada pelo método enzimático, sendo o valor de referência de normalidade até 99 mg/dL. Para os pacientes com diabetes foi considerado controle aceitável, glicemia de jejum <130 e pós-prandial <180 mg/dL⁽¹¹⁾. A metodologia da HbA1c foi por HPLC (Cromatografia líquida de alta performance), considerado como valor normal até 5,6%, pré diabetes valores entre 5,7-6,5 e diabetes valores acima de 6,5%. Em pacientes diabéticas, foi considerado bom controle níveis até 6,9⁽¹¹⁾. Foi considerado como controle glicêmico adequado as pacientes euglicêmicas e as diabéticas dentro do alvo terapêutico.

As pacientes foram estratificadas como portadoras de muito alto, alto, intermediário e baixo risco, com valores de normalidade de LDL-c <50mg/dL, <70mg/dL, <100 mg/dL e <130 mg/dL, respectivamente ⁽¹²⁾. Para os triglicérides foram considerados normais valores <150 mg/dL ⁽¹²⁾. A presença de esteatose foi avaliada através de ultrassonografia.

As medicações antiobesidade só foram consideradas na análise como utilizadas quando seu uso foi feito por pelo menos 6 meses.

Análise Estatística

As variáveis categóricas foram descritas em proporções e as variáveis numéricas em média (desvio padrão) ou mediana (intervalo interquartil), a depender da distribuição, definida a partir da análise do histograma e dos testes de Kolmogorov-Smirnoff e Shapiro-Wilk. Para a comparação das comorbidades no início e final do tratamento foi utilizado teste de McNemar e para a comparação das variáveis clínicas e metabólicas foi utilizado teste T pareado ou Wilcoxon Sign-Rank, a depender da distribuição da variável.

Considerações éticas:

O estudo foi aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa. O estudo que deu origem aos dados já havia sido aprovado previamente. Em virtude de se tratar de um novo objetivo, as pacientes que mantinham acompanhamento foram submetidas a

novo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e para as pacientes que não se encontravam mais no projeto foi solicitado dispensa do mesmo.

O estudo envolveu riscos mínimos para as pacientes, visto que a rotina habitual de atendimento e coleta de exames foi mantida, sem acrescentar novas intervenções. A possibilidade de identificação das pacientes foi minimizada com a utilização da numeração de entrada no projeto.

Com os resultados do estudo objetiva-se melhoria no conhecimento e nas estratégias para promover a perda de peso.

Resultados:

Foram selecionadas 201 mulheres para o estudo (fluxograma 1), cujas características clínicas e laboratoriais estão listadas nas tabelas 1 e 2.

Figura 1: Fluxograma da seleção de pacientes

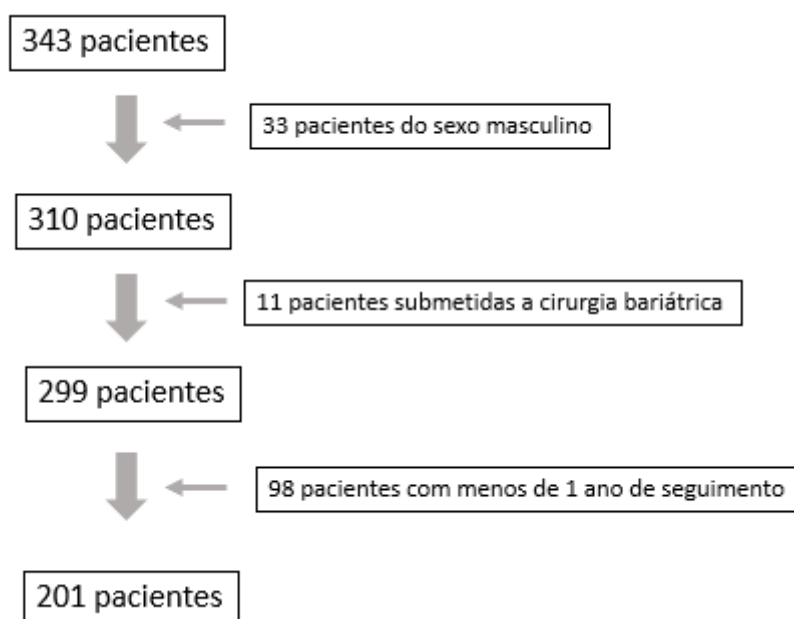


Tabela 1: Características clínicas das pacientes atendidas no ambulatório especializado no tratamento do excesso de peso entre 2009 e 2022

	Proporções (n) ou média (DP)/mediana (IIQ)
Idade (anos)	47 ± 12
Tempo de acompanhamento (anos)	6 ± 3
Peso (kg)	89 ± 16
IMC (kg/m ²)	35,8 ± 6
CA (cm)	107 ± 12
PAS (mmHg)	144±26
PAD (mmHg)	88 ± 12
Renda (salários-mínimos)	1,5 [1,0-2,0]
Escolaridade	
Analfabeto	2 (4)
Até 1º. Grau	38,3 (77)
Até 2º grau	52,7 (106)
Até 3º. Grau	5,5 (11)
Pós-graduação	1,5 (3)
Cor da pele	
Branca	9 (18)
Parda	47,3 (95)
Preta	36,8 (74)
Não declarado	6,9 (14)
Graus de excesso de peso	
Sobrepeso	16,4 (33)
Obesidade I	31,8 (64)
Obesidade II	27,4 (55)
Obesidade III	24,4 (49)
Síndrome Metabólica (IDF)	78,1 (157)
Tabagismo	2 (4)
Acantose	33,3 (67)
Menopausa prévia	49,8 (100)

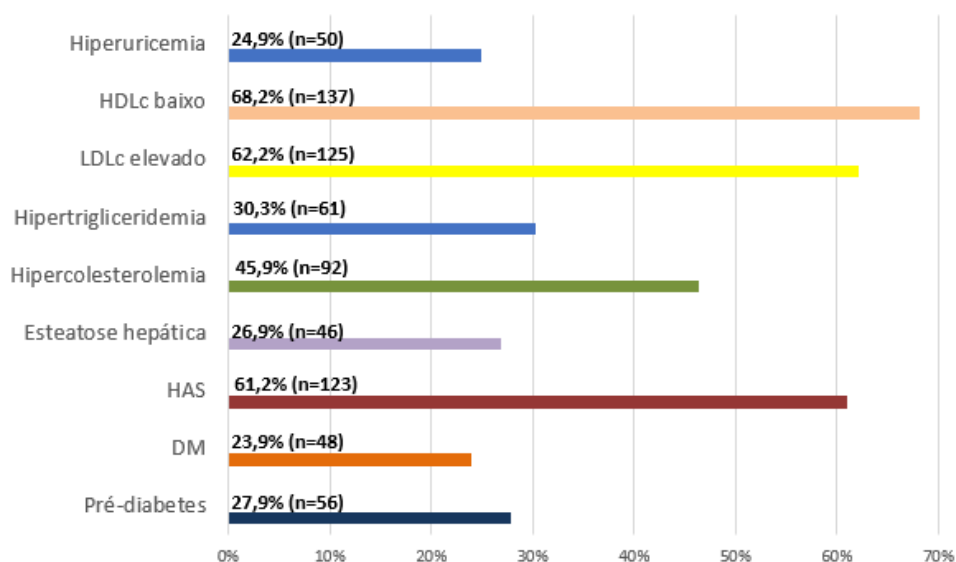
PAS=pressão arterial sistólica / PAD=pressão arterial diastólica / IDF=International Diabetes Federation

Tabela 2: Dados laboratoriais das pacientes atendidas no ambulatório especializado no tratamento do excesso de peso de 2009 a 2022 na primeira consulta

	Média (DP)/mediana (IIQ)
Glicemia de jejum (mg/dL)	109±38
Hemoglobina glicada (%)	6,3 [5,7-7,0]
Colesterol total (mg/dL)	199 ± 45
LDL (mg/dL)	128 ± 40
HDL (mg/dL)	45 ± 11
Triglicérides (mg/dL)	132 ± 69
TSH (mU/L)	1,9 [1,3-2,8]
AST (U/L)	18 [14-21]
ALT (U/L)	18 [14-26]
GGT (U/L)	31 [25-40]

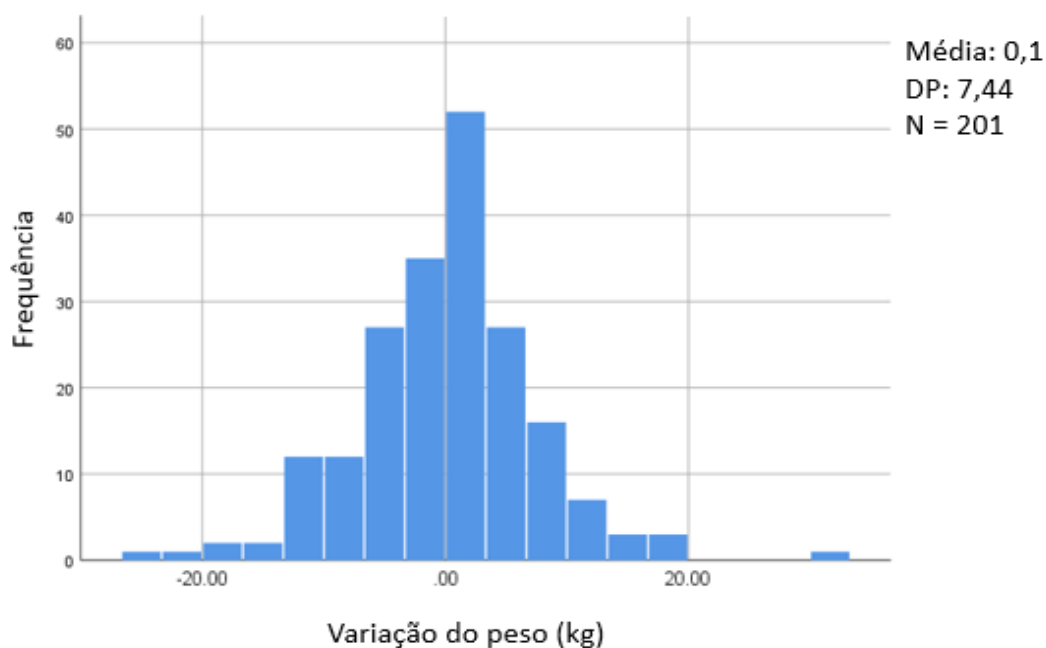
Dentre as comorbidades associadas à obesidade, HDL baixo foi a mais prevalente no início do tratamento, seguida de LDL elevado e hipertensão arterial sistêmica (HAS), conforme evidenciado no gráfico 1. Disglicemia, incluindo Diabetes Mellitus (DM) e pré-diabetes foi vista em 104 pacientes (51,8%).

Gráfico 1: Comorbidades das pacientes atendidas no serviço especializado no tratamento do excesso de peso de 2009 a 2022 na primeira consulta



A variação do peso foi de -25,3kg a +30,8kg, com média de $0,1 \pm 7,4$ kg (gráfico 2).

Gráfico 2: Histograma da variação de peso



O período de acompanhamento variou de 1 a 13 anos, com média de 6 ± 3 anos. Prática de atividade física regular de no mínimo 150 minutos por semana era realizada por 68 pacientes (33,8%) ao final do acompanhamento, enquanto na admissão 53 pacientes (26,4%) eram praticantes ($p < 0,001$). Uso de drogas antiobesidade foi feito por 3 pacientes (1,5%), sendo a sibutramina utilizada por uma paciente e o orlistate por 2 pacientes.

Ao analisar os parâmetros de controle metabólico de todas as pacientes, ao início e final do acompanhamento, detecta-se melhora nos valores de colesterol total, HDLc, LDLc, nos níveis pressóricos e no controle glicêmico (tabela 3).

Tabela 3 - Variáveis clínicas e metabólicas das pacientes na primeira e última consulta

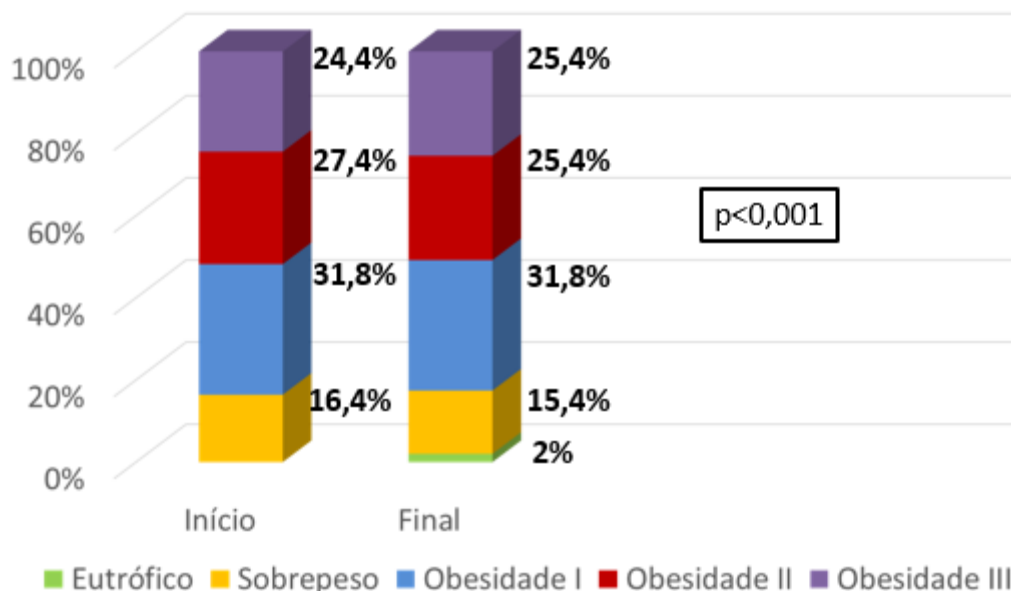
	Proporção (n)/Média (DP) ou mediana [IIQ]		p
	Primeira consulta	Última consulta	
Glicemia de jejum (mg/dL)	109±38	110±34	0,8
Hemoglobina glicada (%)*	6,3 [5,7-7,0]	6,0 [5,6-6,7]	0,5
Colesterol total (mg/dL)	199±45	188±39	0,03
LDL (mg/dL)	128±40	115±35	<0,001
HDL (mg/dL)	45±11	50±11	<0,001
Triglicérides (mg/dL)	132±69	129±64	0,7
PAS (mmHg)	144±26	135±21	<0,001
PAD (mmHg)	88±12	81±13	<0,001
CA (cm)	107±13	108±13	0,07
Peso (kg)	89±16	89±17	0,8
Hipercolesterolemia	46,3 (93)	37,8 (76)	0,05
LDL elevado	62,2 (125)	50,2 (101)	<0,01
HDL baixo	68,2 (137)	48,3 (97)	<0,001
Hipertrigliceridemia	30,3 (61)	21,9 (44)	0,02
Descontrole glicêmico	58,2 (117)	44,3 (89)	0,002
Descontrole pressórico	51,7 (104)	33,3 (67)	<0,001

*McNemar, Teste T pareado ou *WilcoxonSign-Rank*

A progressão para HAS foi evidenciada em 21 pacientes (10,4%) e para DM em 25 pacientes (12,1%). A prevalência de HAS passou de 61,2% para 71,6% ($p<0,001$) e de DM passou de 23,9% para 35,8% ($p<0,001$).

Ao final do acompanhamento, 2% (4 pacientes) da amostra alcançou normalidade do IMC e o percentual de obesidade passou de 83,6% para 82,6% ($p<0,001$), conforme detalhado no gráfico 3.

Gráfico 3 - Estratificação de acordo com o peso no início e final do acompanhamento



Teste de McNemar

Discussão:

Como reflexo do excesso de peso, a maior parte da amostra estudada era portadora de dislipidemia e HAS, cerca de um terço portadora de esteatose hepática e mais de 40% disglucêmica, incluindo neste grupo DM e pré DM.

A maioria das mulheres possuía baixo nível econômico, o que traz dificuldades para aquisição de medicações voltadas para o controle do peso. Atualmente, nenhuma medicação para obesidade é disponibilizada pelo SUS. As pacientes conseguem acesso gratuito a anti-hipertensivos, hipoglicemiantes e hipolipemiantes, até a cirurgia bariátrica, porém não tem acesso a drogas antiobesidade. Esta é uma das justificativas para os resultados pouco impactantes no peso. A obesidade é doença crônica, recidivante, o *set point* da gordura corporal dificulta a manutenção de menores pesos nos pacientes com obesidade. Com a perda ponderal, o indivíduo passa a apresentar deficiência relativa de leptina e elevação nos níveis de ghrelina, dessa forma resultando em redução do gasto energético e aumento de apetite. As drogas antiobesidade são aliadas valiosas no processo de perda e manutenção do peso perdido ⁽¹³⁻²⁰⁾. Durante a realização do estudo, formalmente indicadas para tratamento da obesidade, havia sibutramina, orlistate e liraglutida. Dentre as três

opções, a que apresenta maior impacto na perda ponderal é a liraglutida, que não foi utilizada por nenhuma paciente, em virtude do custo. Apenas 3 pacientes utilizaram as demais opções, sendo que as perdas de peso com sibutramina e orlistate são mais discretas e a taxa de abandono é maior por parte de efeitos colaterais ⁽¹⁵⁻¹⁸⁾.

Durante a prática ambulatorial no serviço percebe-se a adesão à alimentação hipocalórica e mais saudável, adesão à prática de exercícios físicos, porém sem resultado no peso corporal na maioria dos pacientes. Atividade física aeróbica promove uma perda adicional de cerca de 2-3kg quando comparado a controles sem treinamento e sem orientação alimentar e perda adicional de 1kg quando comparado a controles que realizam exercícios de resistência, independente do tempo de intervenção. O impacto isolado da atividade física na perda ponderal tem papel pouco expressivo no controle do peso ⁽²¹⁻²⁴⁾.

O acompanhamento ambulatorial por mais de um ano com equipe multidisciplinar especializada no controle do peso com orientações de mudança de estilo de vida apresentou baixo impacto no controle ponderal. As taxas provavelmente seriam melhores se as pacientes tivessem acesso a drogas antiobesidade.

O aumento na prevalência de diabetes e hipertensão na amostra pode ser reflexo do baixo impacto no controle do peso, contudo, não se pode afastar o envelhecimento das pacientes como fator contribuinte na etiologia. A perda ponderal traz redução de progressão para diabetes e hipertensão. Nas pacientes estudadas, apesar do aumento da prevalência dessas patologias, houve melhora do controle glicêmico e pressórico. As pacientes acompanhadas, independente da perda de peso, apresentaram melhora do controle metabólico. Houve queda dos níveis de LDL, aumento nos níveis de HDL, queda nos níveis de pressão arterial, melhora do controle glicêmico, pressórico e aumento de frequência de atividade física. Esse achado é, provavelmente, resultado do acompanhamento multidisciplinar, que permite a detecção e tratamento das dislipidemias, da HAS e do DM, com adequação de drogas e orientações para controle das comorbidades e para práticas mais saudáveis.

Estudos prospectivos de longa duração em população atendida unicamente pelo SUS, com equipe multidisciplinar e incremento adicional de associação de drogas antiobesidade são necessários para analisar o valor agregado de tais medicações no manejo desta população.

Como limitação do estudo temos a utilização de dados de prontuário, de forma retrospectiva, não podendo se afastar viés de mensuração não programada e de presença de informação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Obesity [Internet]. 2023. Available from: https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1
2. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2021: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico [Internet]. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2021-estimativas-sobre-frekuensi-e-distribuiçao-sociodemografica-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas>
3. Melo, ME. Doenças Desencadeadas ou Agravadas pela Obesidade [Internet]. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO. 2019. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/5521afaf13cb9-1.pdf>
4. Melca I, Fortes S. Obesidade e transtornos mentais: construindo um cuidado efetivo. Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto. 2014 Mar 17. 13. doi:10.12957/rhupe.2014.9794.
5. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA et al; American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines; Obesity Society. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation*. 2014 Jun 24;129(25 Suppl 2):S102-38. doi: 10.1161/01.cir.0000437739.71477.ee. Epub 2013 Nov 12. Erratum in: *Circulation*. 2014 Jun 24;129(25 Suppl 2):S139-40. PMID: 24222017; PMCID: PMC5819889.
6. Departamento de Nutrição da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO – 2022). Coordenação Renata Bressan Pepe, Clarissa Tamie Hiwatashi Fujiwara, Mônica Beyruti. 1ª edição. São Paulo. 2022.

7. Trumbo P, Schlicker S, Yates AA, Poos M; Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine, The National Academies. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids. *J Am Diet Assoc.* 2002 Nov;102(11):1621-30. doi: 10.1016/s0002-8223(02)90346-9. Erratum in: *J Am Diet Assoc.* 2003 May;103(5):563. PMID: 12449285.
8. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *World Health Organ Tech Rep Ser.* 2003;916:i-viii, 1-149, backcover. PMID: 12768890.
9. Faludi AA, Izar MCO, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Afiune A Neto et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. *Arq Bras Cardiol.* 2017 Jul;109(2 Supl 1):1-76. Portuguese. doi: 10.5935/abc.20170121. Erratum in: *Arq Bras Cardiol.* 2017 Nov;109 (5):499. PMID: 28813069.
10. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa ADM et al. Brazilian Guidelines of Hypertension - 2020. *Arq Bras Cardiol.* 2021 Mar;116(3):516-658. English, Portuguese. doi: 10.36660/abc.20201238. PMID: 33909761; PMCID: PMC9949730.
11. Pititto B, Dias M, Moura F, Lamounier R, Calliari S, Bertoluci M. Metas no tratamento do diabetes. *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022).* DOI:
12. Faludi AA, Izar MCO, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Afiune A Neto et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. *Arq Bras Cardiol.* 2017 Jul;109(2 Supl 1):1-76. Portuguese. doi: 10.5935/abc.20170121. Erratum in: *Arq Bras Cardiol.* 2017 Nov;109 (5):499. PMID: 28813069.10.29327/557753.2022-3, ISBN: 978-65-5941-622-6.
13. Rodrigues AM, Suplicy HL, Radominski RB. Controle neuroendócrino do peso corporal: implicações na gênese da obesidade. *Arq Bras Endocrinol Metab [Internet].* 2003Aug;47(4):398–409. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302003000400012>
14. Vilar L. Tratamento Medicamentoso da Obesidade. *Endocrinologia Clínica.* 7ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2021. 916-927

15. Pi-Sunyer X, Astrup A, Fujioka K, Greenway F, Halpern A, Krempf M et al; SCALE Obesity and Prediabetes NN8022-1839 Study Group. A Randomized, Controlled Trial of 3.0 mg of Liraglutide in Weight Management. *N Engl J Med*. 2015 Jul 2;373(1):11-22. doi: 10.1056/NEJMoa1411892. PMID: 26132939.
16. Rucker D, Padwal R, Li SK, Curioni C, Lau DC. Long term pharmacotherapy for obesity and overweight: updated meta-analysis. *BMJ*. 2007 Dec 8;335(7631):1194-9. doi: 10.1136/bmj.39385.413113.25. Epub 2007 Nov 15. Erratum in: *BMJ*. 2007 Nov 24;335(7629). doi: 10.1136/bmj.39406.519132.AD. PMID: 18006966; PMCID: PMC2128668.
17. Coulter AA, Rebello CJ, Greenway FL. Centrally Acting Agents for Obesity: Past, Present, and Future. *Drugs*. 2018 Jul;78(11):1113-1132. doi: 10.1007/s40265-018-0946-y. PMID: 30014268; PMCID: PMC6095132.
18. James WP, Astrup A, Finer N, Hilsted J, Kopelman P, Rössner S, Saris WH, Van Gaal LF. Effect of sibutramine on weight maintenance after weight loss: a randomised trial. STORM Study Group. Sibutramine Trial of Obesity Reduction and Maintenance. *Lancet*. 2000 Dec 23-30;356(9248):2119-25. doi: 10.1016/s0140-6736(00)03491-7. PMID: 11191537.
19. Wilding JPH, Batterham RL, Calanna S, Davies M, Van Gaal LF, Lingvay I et al; STEP 1 Study Group. Once-Weekly Semaglutide in Adults with Overweight or Obesity. *N Engl J Med*. 2021 Mar 18;384(11):989-1002. doi: 10.1056/NEJMoa2032183. Epub 2021 Feb 10. PMID: 33567185.
20. Greenway FL, Fujioka K, Plodkowski RA, Mudaliar S, Guttadauria M, Erickson J et al; COR-I Study Group. Effect of naltrexone plus bupropion on weight loss in overweight and obese adults (COR-I): a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial. *Lancet*. 2010 Aug 21;376(9741):595-605. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60888-4. Epub 2010 Jul 29. Erratum in: *Lancet*. 2010 Aug 21;376(9741):594. Erratum in: *Lancet*. 2010 Oct 23;376(9750):1392. PMID: 20673995.
21. Bellicha A, van Baak MA, Battista F, Beaulieu K, Blundell JE, Busetto L et al. Effect of exercise training on weight loss, body composition changes, and weight maintenance in adults with overweight or obesity: An overview of 12 systematic

reviews and 149 studies. *Obes Rev.* 2021 Jul;22 Suppl 4(Suppl 4):e13256. doi: 10.1111/obr.13256. Epub 2021 May 6. PMID: 33955140; PMCID: PMC8365736.

22. Oppert JM, Bellicha A, van Baak MA, Battista F, Beaulieu K, Blundell JE et al. Exercise training in the management of overweight and obesity in adults: Synthesis of the evidence and recommendations from the European Association for the Study of Obesity Physical Activity Working Group. *Obes Rev.* 2021 Jul;22 Suppl 4(Suppl 4):e13273. doi: 10.1111/obr.13273. Epub 2021 Jun 2. PMID: 34076949; PMCID: PMC8365734.

23. Oppert JM, Ciangura C, Bellicha A. Physical activity and exercise for weight loss and maintenance in people living with obesity. *Rev Endocr Metab Disord.* 2023 May 5. doi: 10.1007/s11154-023-09805-5. Epub ahead of print. PMID: 37142892.

24. Morze J, Rucker G, Danielewicz A, Przybyłowicz K, Neuenschwander M, Schlesinger S, Schwingshackl L. Impact of different training modalities on anthropometric outcomes in patients with obesity: A systematic review and network meta-analysis. *Obes Rev.* 2021 Jul;22(7):e13218. doi: 10.1111/obr.13218. Epub 2021 Feb 23. PMID: 33624411; PMCID: PMC8244024.