

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

## *Effect of multidisciplinary follow-up on weight control and comorbidities in overweight women: a retrospective cohort*

Minna Ferrari Schleu Carvalho<sup>1</sup>, Maria de Lourdes Lima<sup>2</sup>, Beatriz Correia Matos Reis<sup>3</sup>, Hortensia Souza Guedes de Oliveira<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Doutorado em Medicina e Saúde Humana. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, (EBMSP), Brasil. E-mail: minna.schleu@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutora em Medicina Interna pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) – Salvador – BA. Professora adjunta da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) – Salvador – BA. Brasil.

<sup>3</sup> Graduação em Medicina. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, (EBMSP), Brasil.

<sup>4</sup> Graduação em andamento em Medicina. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, (EBMSP), Brasil.

## 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. **Métodos:** coorte retrospectiva com mulheres portadoras de excesso ponderal avaliadas nas 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  $47 \pm 12$  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  $6 \pm 3$  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 ( $128 \pm 40 \times 115 \pm 35 \text{ mg/dL}$ ,  $p < 0,001$ ), HDL ( $45 \pm 11 \times 50 \pm 11 \text{ mg/dL}$ ,  $p < 0,001$ ), PA sistólica ( $144 \pm 26 \times 135 \pm 21 \text{ mmHg}$ ,  $p < 0,001$ ), PA diastólica ( $88 \pm 12 \times 81 \pm 13 \text{ mmHg}$ ,  $p < 0,001$ ), do controle glicêmico e maior adesão à prática de atividade física ( $26,4\% \times 33,8\%$ ,  $p < 0,001$ ). 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.

**Palavras-chave:** Obesidade; Programas de redução de peso; Perda de peso.

## 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

Data de submissão: 02/06/2023.

Data de aprovação: 17/08/2023.

47±12 years, BMI 35.8±6kg/m<sup>2</sup>, income 1.5 [1.0-2.0] minimum wage and follow-up time of 6±3 years. The weight variation was 0.1±7.4kg, ranging from a loss of 25.3kg to a gain of 30.8kg. The sample showed improvement in LDL levels (128±40 x 115±35mg/dL, p<0.001), HDL (45±11 x 50±11 mg/dL, p<0.001), systolic BP (144±26 x 135±21mmHg, 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.

**Keywords:** Obesity; Weight Loss; Weight Reduction Programs.

## 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<sup>(1)</sup>. 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<sup>(2)</sup>.

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

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

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<sup>(6)</sup>. 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 em 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.

Critérios de inclusão: mulheres com IMC≥25kg/m<sup>2</sup>, com mais de 18 anos de idade.

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

Delineamento 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 da 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 poli-insaturada e menor ou igual a 20% do consumo diário para gordura monoinsaturada<sup>(7-9)</sup>. Estudantes de medicina do 6º-12º 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 extracaso 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  $\geq 140$  mmHg e/ou PA diastólica  $\geq 90$  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<sup>(10)</sup>.

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<sup>(11)</sup>. 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<sup>(11)</sup>. 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  $<50$  mg/dL,  $<70$  mg/dL,  $<100$  mg/dL e  $<130$  mg/dL, respectivamente<sup>(12)</sup>. Para os triglicérides foram considerados normais valores  $<150$  mg/dL<sup>(12)</sup>. 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 (Figura 1), cujas características clínicas e laboratoriais estão listadas nas Tabelas 1 e 2.

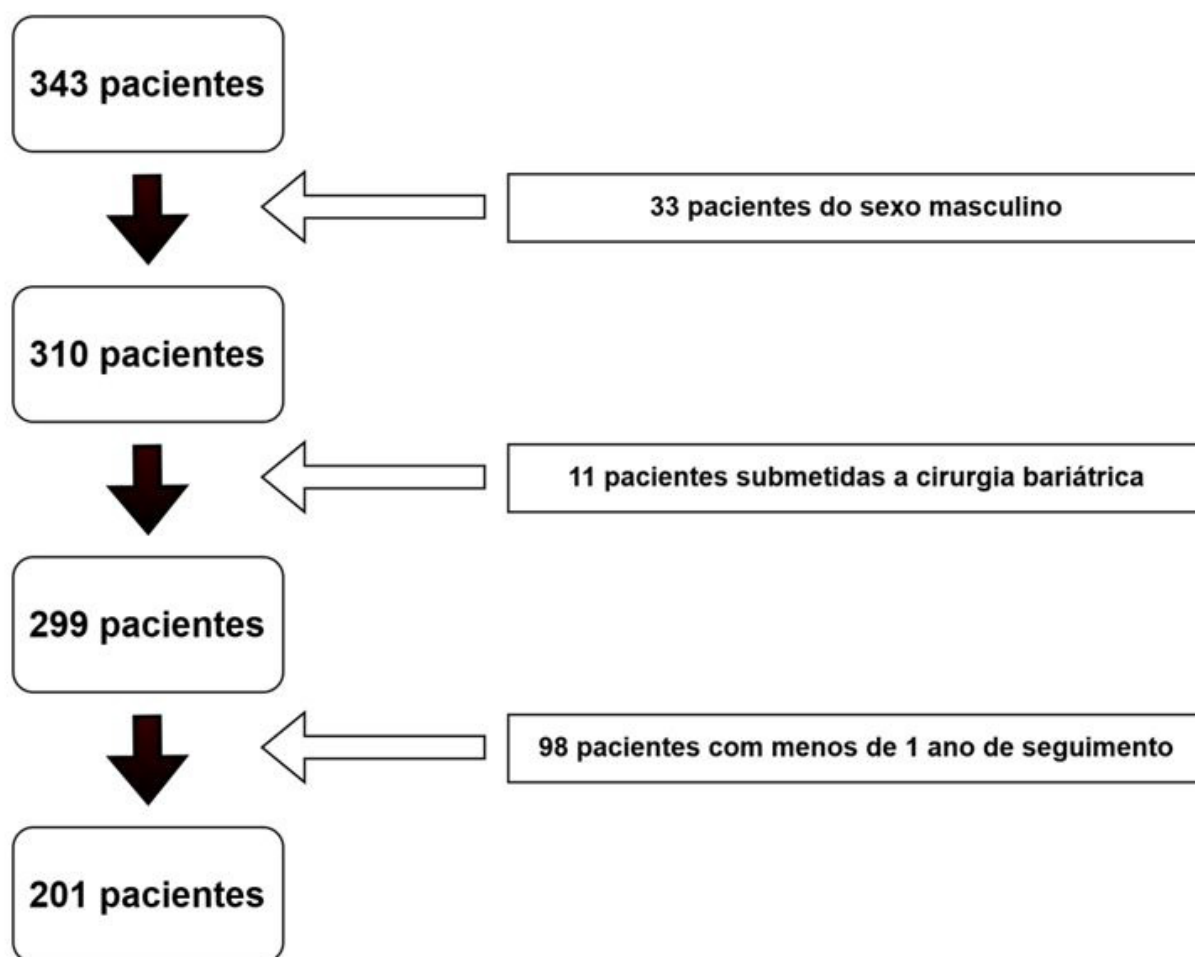


Figura 1. Fluxograma da seleção de pacientes

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

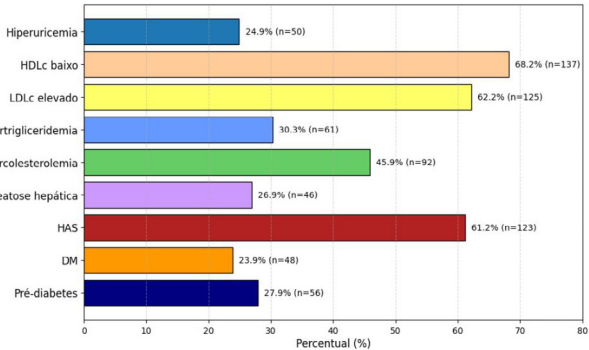
	Proporções (n) ou média (DP)/ mediana (IIQ)
Idade (anos)	47 ± 12
Tempo de acompanhamento (anos)	6 ± 3
Peso (kg)	89 ± 16
IMC (kg/m²)	35,8 ± 6
CA (cm)	107 ± 12
PAS (mmHg)	144±26
PAD (mmHg)	88 ± 12
Renda (salários-mínimos)	1,5 [1,0-2,0]
Escolaridade	2 (4)
Analfabeto	38,3 (77)
Até 1º. Grau	52,7 (106)
Até 2º grau	5,5 (11)
Até 3º. Grau	1,5 (3)
Pós-graduação	
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

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%).

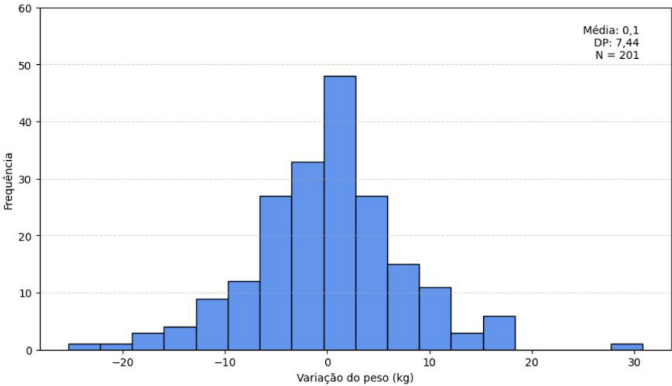
**Tabela 2.** Dados laboratoriais das pacientes atendidas no ambulatório especializado no tratamento do excesso de peso de 2009 a 2022 na primeira consulta.

	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]



**Gráfico 1.** Comorbidades das pacientes atendidas no serviço especializado no tratamento do excesso de peso de 2009 a 2022 na primeira consulta  
DM = diabetes Mellitus  
HAS = Hipertensão arterial sistêmica  
Histograma da variação de peso

A variação do peso foi de -25,3kg a 30,8kg, com média de 0,1±7,4kg (Gráfico 2).



**Gráfico 2:** Histograma da variação de peso  
DP = desvio padrão  
Estratificação de acordo com o IMC no início e final do acompanhamento

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 nas primeira e última consultas.

	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 alcançaram normalidade do IMC e o percentual de obesidade passou de 83,6% para 82,6% (p<0,001), conforme detalhado no Gráfico 3.

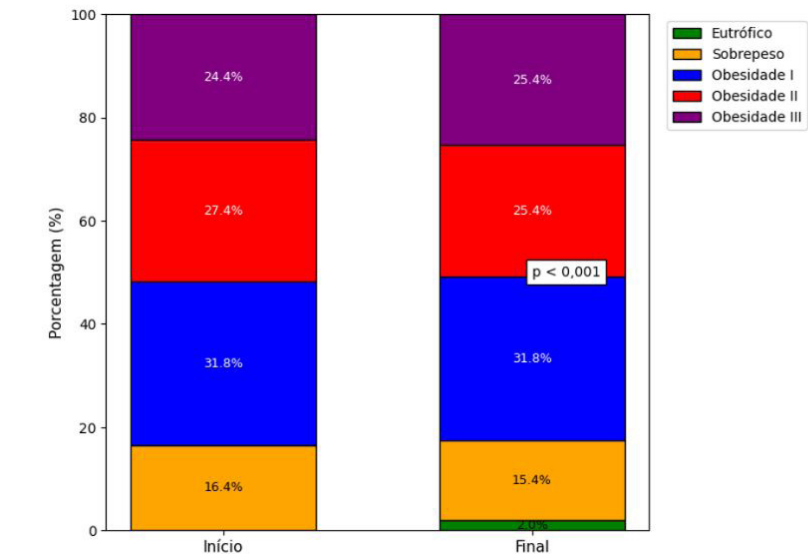


Gráfico 3. Estratificação de acordo com o IMC no início e final do acompanhamento



## 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<sup>(13-20)</sup>. 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<sup>(15-18)</sup>.

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 comparada a controles sem treinamento e sem orientação alimentar e perda adicional de 1kg quando comparada 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<sup>(21-24)</sup>.

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

1. World Health Organization. Obesity. Geneva: WHO; 2023. Available from: URL: [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1). Accessed 18 Nov 2023.
2. Ministério da Saúde (BR). Vigitel Brasil 2021: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Available from: URL: <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/view>. Accessed 18 Nov 2023.
3. Melo, ME. Doenças Desencadeadas ou Agravadas pela Obesidade São Paulo: ABESO; 2019. Available from: URL: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/5521afaf13cb9-1.pdf>. Accessed 18 Nov 2023.
4. Melca I, Fortes S. Obesidade e transtornos mentais: construindo um cuidado efetivo. Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto. 2014;13(1):18-25. 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
6. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). Posicionamento sobre o tratamento nutricional do sobrepeso e da obesidade. São Paulo: ABESO; 2022. Available from: URL: [https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2022/11/posicionamento\\_2022-alterado-nov-22-1.pdf](https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2022/11/posicionamento_2022-alterado-nov-22-1.pdf). Accessed 18 Nov 2023.
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
8. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. A report of the WHO Study Group on Diet, Nutrition and Prevention of Noncommunicable Diseases. *Nutr Rev*. 1991 Oct;49(10):291-301. doi: 10.1111/j.1753-4887.1991.tb07370.x
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
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. doi: 10.36660/abc.20201238
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. São Paulo: SBD; 2023. doi: 10.29327/557753.2022-3
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
13. Rodrigues AM, Suplicy HL, Radominski RB. Controle neuroendócrino do peso corporal: implicações na gênese da obesidade. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2003 Aug;47(4):398-409. doi: 10.1590/S0004-27302003000400012
14. Vilar L. Tratamento Medicamentoso da Obesidade. *Endocrinologia Clínica*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2021. p. 916-927.
15. 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
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
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
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
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
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
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
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



- 
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
24. 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