



Health
Residencies
Journal (HRJ).
2023;4(19):23-31

Artigos de Temas Livres

DOI:
[https://doi.org/10.51723/
hrj.v4i19.678](https://doi.org/10.51723/hrj.v4i19.678)

ISSN: 2675-2913

Qualis: B2

Recebido: 21/07/2022

Aceito: 09/03/2023

Efeito da dieta rica em proteínas na composição corporal de pacientes obesos no Centro Especializado do Distrito Federal

Effect of a high-protein diet on the body composition of obese patients at the Specialized Center of the Federal District

Camila Oliveira Lemos Marques¹ , Fernanda Bezerra Queiroz Farias² ,
Cássia Regina de Aguiar Nery Luz³ 

¹ Nutricionista Residente em Programa de Residência Multiprofissional em Saúde do Adulto e do Idoso, pela Escola Superior de Ciências da Saúde – ESCS e Secretaria do Estado de Saúde do Distrito Federal – SES-DF.

² Nutricionista da Secretaria do Estado de Saúde do Distrito Federal – SES-DF, mestre em Ciências da Saúde e doutoranda em Saúde Pública.

³ Nutricionista da Secretaria do Estado de Saúde do Distrito Federal – SES-DF, mestre em Ciências da Saúde.

Correspondência: camila.ol@gmail.com

RESUMO

Objetivo: avaliar o efeito da dieta hiperproteica na composição corporal de obesos, acompanhados no Centro Especializado de Diabetes, Obesidade e Hipertensão do Distrito Federal (CEDOH). **Métodos:** estudo do tipo ensaio clínico não randomizado, com 41 pacientes que iniciaram o tratamento de obesidade no CEDOH. Realizou-se estatística descritiva e o teste de Mann-Whitney e o de correlação de Spearman. Foram avaliados por meio de bioimpedância (BIA) no início e no final do estudo. Metade do grupo recebeu suplementação protéica de 30 g por dia, por 30 dias. **Resultados:** a maioria dos pacientes era mulheres, com média de idade de 44 anos, peso de 111 kg e Índice de Massa Corporal (IMC) de 40,4 kg/m², com baixo percentual de massa muscular (MM) (29,46% ± 3,24) e alto percentual de massa gorda (MG)(47,54 ± 5,24), hipertensos, fisicamente ativos, com obesidade sarcopênica, segundo critérios de Kim et al., 2009. O grupo de intervenção teve uma média de redução de 0,55 kg de peso, aumento de 0,16% de MM e redução de 0,06% de MG comparado ao controle. **Conclusões:** uma dieta hiperproteica com uso de suplemento de proteína pode ser sugerida para otimização de resultados no tratamento de obesos, uma vez que houve melhora na composição corporal daqueles que fizeram uso da suplementação em relação ao controle.

Palavras-chave: Dieta rica em proteína; Composição corporal; Obesidade; Sarcopenia.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the effect of a high-protein diet on the body composition of obese people followed up at the Specialized Center for Diabetes, Obesity and Hypertension of the Federal District (CEDOH). **Methods:** a non-

randomized clinical trial study with 41 patients who started obesity treatment at CEDOH. Descriptive statistics and the Mann-Whitney test and the Spearman correlation test were performed. They were evaluated using bioimpedance (BIA) at the beginning and end of the study. Half of the group received protein supplementation of 30 g per day for 30 days. Results: most patients were women, with a mean age of 44 years, weight of 111 kg and Body Mass Index (BMI) of 40.4 kg/m², with a low percentage of muscle mass (MM) (29.46 % ± 3.24) and high percentage of fat mass (FM) (47.54 ± 5.24), hypertensive, physically active, with sarcopenic obesity, according to the criteria of Kim et al., 2009. The intervention group had an average reduction of 0.55 kg of weight, increase of 0.16% of MM and reduction of 0.06% of MG compared to the control. **Conclusions:** a high-protein diet with the use of a protein supplement can be suggested to optimize results in the treatment of obese patients, since there was an improvement in the body composition of those who used the supplementation in relation to the control.

Keywords: High protein diet; Body composition; Obesity; Sarcopenia.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma condição na qual ocorre o acúmulo excessivo de gordura corporal que leva a efeitos negativos na saúde diminuindo a expectativa de vida¹, sendo fator de risco para doenças cardiovasculares (DCV) entre outras, e um grande problema de saúde pública². Como existe facilidade para se obter alimentos e o padrão de vida está crescentemente mais sedentário, as pessoas comem cada vez mais e se movimentam cada vez menos, levando a um superávit calórico³.

O IMC (índice de massa corporal) é um parâmetro bem definido e universal para diagnosticar a obesidade, calculado através da divisão do peso em kg pelo quadrado da altura em metros, kg/m². Embora o IMC não seja um marcador confiável, porque não distingue massa magra de massa gorda, é o método mais usado como ferramenta de triagem para avaliação da obesidade. Segundo a OMS, considera-se obeso o indivíduo com IMC maior ou igual a 30 kg/m², sendo considerada obesidade grau 2 quando maior ou igual a 35 kg/m² e grau 3 quando maior ou igual a 40 kg/m² ⁴.

Então, para completar a avaliação do estado nutricional, pode ser feita a bioimpedância elétrica (BIA) que é utilizada para analisar a massa muscular corporal e a massa gorda, separadamente⁵. As diferenças da composição corporal encontradas em ambos os sexos são que os homens apresentam mais massa muscular e massa óssea, e as mulheres tendem a ter um maior acúmulo de gordura e uma má distribuição geral do tecido adiposo⁶.

Outra condição que também pode impactar na saúde e qualidade de vida dos indivíduos é a sarcopenia, que

é um fenômeno caracterizado pela baixa força muscular e baixa quantidade ou qualidade do músculo, ou seja, algum grau de atrofia muscular, podendo ser causada por uma ingestão alimentar inadequada, principalmente de proteínas⁷. A BIA permite identificar valores preditivos de sarcopenia. A sarcopenia ocorre, muitas vezes, de forma concomitante ao aumento da massa gorda, condição essa denominada de obesidade sarcopênica.

A obesidade sarcopênica é a combinação da baixa reserva de massa magra e elevado estoque de massa gorda⁸. É mais frequentemente relatada em pessoas mais velhas, pois tanto o risco quanto a prevalência aumentam com a idade, mas também pode ocorrer mais cedo na vida, dependendo do fenótipo da sarcopenia. É importante ressaltar que a obesidade agrava a sarcopenia, porque aumenta a infiltração de gordura no músculo, diminui a função física e aumenta o risco de mortalidade e o contrário também pode ocorrer, já que a redução da mobilidade favorece o ganho ponderal⁹.

A terapia nutricional para a obesidade requer tratamento crônico e visa melhorar o padrão alimentar, dentre outras ações que promovam mudança no estilo de vida, incentivando o maior consumo de alimentos ricos em fibras, vitaminas, minerais e água, e menor consumo daqueles ricos em açúcar simples, gorduras saturadas e trans, uma vez que a alimentação com alta densidade calórica está associada ao risco de obesidade, ou seja, as calorias ingeridas e não gastas são estocadas no corpo na forma de gordura.

A composição das dietas tem-se demonstrado fator determinante para o sucesso do tratamento. As dietas hiperproteicas são mais termogênicas que as hiperglicídicas e hiperlipídicas e as proteínas e os

carboidratos complexos também são mais promotores da saciedade¹⁰. Além disso o aumento na quantidade de proteína da dieta tem-se mostrado efetivo no tratamento da obesidade com sarcopenia associada. Utiliza-se de 1 a 1,2 g de proteína por quilo de peso por dia, com ênfase em proteínas ricas em aminoácidos essenciais, como a carne vermelha, frango, peixe, derivados do leite e ovos, por exemplo¹¹.

Considerando todos os aspectos citados, este estudo propõe relacionar a composição corporal dos indivíduos com obesidade, atendidos em um centro especializado, com as variáveis sociodemográficas, antropométricas e dietéticas avaliando o efeito da dieta hiperproteica na composição corporal desses pacientes.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo tipo ensaio clínico não randomizado (estudo quase experimental) realizado com pacientes voluntários, com idade igual ou superior a 18 anos, que iniciaram o tratamento de controle de peso no Centro Especializado de Diabetes, Obesidade e Hipertensão (CEDOH) localizado na 208/408 da Asa Norte, em Brasília/DF, nos anos de 2020 e 2021. Os voluntários foram recrutados após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob parecer substanciado nº 4.498.767 e CAAE 40079620.8.0000.5553 e após terem assinado o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Os critérios de inclusão para os indivíduos incluídos nesse estudo foram: a) indivíduos com 18 anos ou mais, classificados como obesidade grau 2 e grau 3, segundo o IMC; b) que se voluntariaram e assinaram o TCLE. Critérios de exclusão: todos os indivíduos com idade inferior a 18 anos e/ou classificados com obesidade grau 1, sobrepeso, eutrofia ou desnutrição. Também foram excluídos pacientes gestantes ou que utilizam marcapasso, além de pacientes que têm a função renal comprometida, por não poderem ingerir dieta hiperproteica. Os pacientes que não seguiram o plano alimentar com base na prescrição protéica, também foram excluídos, além daqueles que não se voluntariaram e/ou não assinaram o TCLE.

Os indivíduos selecionados possuíam um número de identificação, em ordem crescente, conforme foram assinando o TCLE. Durante as consultas individuais com a Nutrição, foram coletadas as medidas antropométricas de estatura, auto relatada, e de peso e composição corporal em balança de bioimpedância modelo Inbody 230 da marca Ottoboni, além de responderem um questionário com dados sociodemográficos. Apenas os dados antropométricos foram coletados antes e após a intervenção. Os demais dados, sociodemográficos e dietéticos, foram coletados apenas uma vez antes de iniciar a intervenção dietética.

Para avaliação da presença de obesidade foi utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC), sendo obesidade grau 2 o IMC de 35 a 39,9 kg/m²; e obesidade grau 3 o IMC maior ou igual a 40 kg/m² ⁴. Para avaliação da composição corporal incluindo percentuais de massa gordurosa e massa muscular esquelética, foram utilizados os dados coletados na balança de bioimpedância e classificados segundo os critérios de Kim et al. (2009). O procedimento para coleta dos dados antropométricos (BIA) é não invasivo e indolor, mas não pode ser realizado por mulheres gestantes e nem indivíduos em uso de equipamentos elétricos tais como aparelhos auditivos e marcapasso.

Além disso, foram feitas algumas recomendações para que o exame fosse realizado de forma segura e sem prejuízo de dados, apesar de não serem procedimentos obrigatórios: a) permanecer em jejum alimentar de 4 horas antes do procedimento; b) não consumir bebidas alcoólicas durante as 48 horas que antecedem o exame; c) não consumir cafeína durante as 24 horas que antecedem o teste; d) evitar coletar os dados em mulheres que estejam no período menstrual; e) evitar praticar atividade física durante as últimas 24 horas; f) urinar pelo menos 30 minutos antes do teste a fim de esvaziar a bexiga.

Para avaliação da presença de atividade física foi simplesmente questionado ao paciente se ele fazia ou não. Foi realizada uma intervenção dietética em dois grupos. O grupo 1, grupo intervenção, com 20 pessoas, que recebeu prescrição alimentar normoproteica, acrescida de suplementação protéica a base de caseína de 30 g por dia por paciente, em um período de 30 dias, totalizando uma média de 1,3 g de proteína por quilo de peso (levemente hiperproteica); e o grupo 2, grupo controle, com 21 pessoas, com dieta normoproteica com média de 1 g de proteína por quilo de peso (conduta padrão já ofertada aos pacientes do CEDOH).

O total de proteína fornecido por paciente nesse período foi de 900 g e o total de proteína do

estudo foi de 18 kg. O suplemento de proteína foi oferecido pela Secretaria do Estado de Saúde do Distrito Federal. Ambos os grupos foram avaliados quanto à antropometria antes e após o período de 30 dias do estudo.

Foi feita estatística descritiva adequada às variáveis e à suas escalas de medida, sendo apresentadas na forma de tabelas de frequências, medidas descritivas como de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão) e apresentados na forma de tabelas e/ou gráficos. Para a análise das relações entre as variáveis recorreu-se aos testes de Mann-Whitney e/ou o teste de correlação de Spearman. O nível de significância admitido foi de 5% e o tratamento dos dados foi realizado através de software R v4.

RESULTADOS

No início do estudo, participaram 20 indivíduos no grupo intervenção e 21 no grupo controle. Ao longo do estudo houve 1 perda no grupo intervenção e 5 perdas no grupo controle. Um participante do grupo

intervenção não retornou para o exame de BIA, sendo excluída da amostra. Um participante do grupo controle foi excluído da amostra, pois fez procedimento de colocação de marcapasso durante o estudo, o que impossibilitou a continuação pelo fato de ser incompatível com a realização do exame de BIA. Além desses, mais 4 participantes do grupo controle não retornaram para o exame de BIA, tendo o estudo terminado com 35 participantes (19 no grupo intervenção e 16 grupo controle).

A idade média dos participantes foi de $44,67 \pm 11,92$ anos. O peso médio inicial foi de $111,09 \pm 21,61$; o IMC médio inicial foi de $40,4$; o % de massa magra inicial foi de $29,46 \pm 3,24$; o % de massa gorda inicial foi de $47,54 \pm 5,24$. Do total da amostra 25 participantes tinham hipertensão arterial sistêmica (HAS) e 17 tinham diabetes tipo II (DMII). Dezoito participantes utilizavam alguma medicação específica para obesidade. Em relação à média de quantidade de água corporal total inicial (em Kg) foi de $38,54 \pm 3,78$, a média da taxa metabólica basal inicial (TMB) foi de 1630 calorias (Tabela 1).

Tabela 1 – Média das características do perfil sociodemográfico dos participantes. Brasília, 2021.

Variáveis	Intervenção	Controle	Total	p Valor
Idade	42,6	46,9	44,67	0,26
Sexo	16/4	15/6	31/10	0,73
Peso inicial	113	110	111,09	0,51
IMC inicial	41,4	39,4	40,4	0,11
% MM inicial	28,9	29,9	29,43	0,21
% MG inicial	48,5	46,6	47,54	0,14
Atividade física	13	10	23	0,31
Medicação	9	9	18	1
HAS	9	16	25	0,12
DM	5	12	17	0,09
Água	37,8	39,2	38,54	0,18
% Água	33,45	35,64	34,69	0,48
TMB inicial	1624	1638	1630	0,92
Obesidade sarcopênica	16	13	31	1

A sarcopenia na obesidade se caracteriza pela perda de massa muscular, causada por uma associação entre inflamação e sarcopenia¹². Essa inflamação é ocasionada pelo excesso de massa gorda no organismo. Entre as amostras válidas, 31 apresentavam obesidade sarcopênica no início do estudo. A obesidade sarcopênica foi classificada pelo estudo do KIM et al. (2009), em que o ponto de corte para defini-la para o sexo masculino é de 35,71% de MM e 20,21% de MG e para o sexo feminino é de 30,70% MM e 31,71% MG¹³. Não houve diferenças significativas nas características sociodemográficas e antropométricas entre os grupos (idade, sexo, peso inicial, IMC, massa muscular, massa gorda, uso de medicação, atividade física, HAS, DM2, água e TMB), demonstrando que ambos eram homogêneos e passíveis de comparação (Tabela 1).

Os valores após 30 dias de estudo se encontram na Tabela 2. Após a segunda avaliação antropométrica houve redução do peso médio da amostra total para $110,14 \pm 22,10$; e consequentemente a média do IMC reduziu para $39,8 \text{ kg/m}^2$; o % de MM final para $29,41 \pm 3,21$, o % de MG final para $47,43 \pm 5,17$ e água final para $38,62 \pm 3,88$. A ingestão diária média de proteína de todos os participantes foi de $1,13 \pm 0,17 \text{ g/Kg/dia}$. A ingestão diária média de calorias prescrita para todos os participantes, grupo controle e intervenção foi de $14,35 \pm 1,70 \text{ Kcal/Kg/dia}$. Ao final do estudo, entre as amostras

válidas, 29 ainda estavam classificadas com obesidade sarcopênica, contra 31 do início do estudo, sendo que 4 começaram e finalizaram o estudo fora dessa classificação.

Já o consumo médio de proteína do grupo intervenção com o acréscimo de suplemento protéico teve uma média de $1,3 \text{ gPtn/KgP}$, sendo a dieta classificada como hiperproteica (maior que 1 gPtn/KgP). Comparando o consumo de calorias por quilo de peso, foi realizado o teste de correlação de Spearman entre as variáveis de perda de peso (a diferença entre o peso de 30 dias e peso inicial de ambos os grupos) e pelos p-valores pode-se dizer que há correlação da perda de peso com Kcal/KgP , que teve uma média de $14,35$ na amostra total, considerada uma dieta de baixo aporte calórico: quando as calorias devem estar entre 10 a 20 kcal/dia por kg de peso corporal segundo Guedes e Guedes¹⁴.

Os resultados do grupo intervenção pré e pós estudo são mostrados na Tabela 3. Não houve diferenças na classificação de obesidade sarcopênica pré e pós-estudo. Apesar de nenhum participante do grupo intervenção ter mudado sua classificação em relação à obesidade sarcopênica, houve melhora do percentual de massa muscular em comparação ao grupo controle, mesmo com o grupo controle tendo participantes saindo da classificação de obesidade sarcopênica.

Isso pode ter ocorrido porque esses dois indivíduos que deixaram de ser obesos sarcopênicos, ti-

Tabela 2 – Média dos dados antropométricos dos 2 grupos após a segunda avaliação. Brasília, 2021.

	Intervenção	Controle	Total
Peso após 30 dias	112	108	110,14
IMC após 30 dias	40,8	38,6	39,8
% MM após 30 dias	29,1	29,8	29,41
% MG após 30 dias	48,3	46,4	47,43
Água após 30 dias	38	39,5	38,62
Água % após 30 dias	33,93	36,57	35,06
gPtn/KgP	1,26	1,02	1,13
Kcal/KgP	14,5	14,2	14,35
Obesidade sarcopênica	16	13	29

tenham valores de percentual de massa muscular muito próximos ao valor adequado (ponto de corte).

Conforme a Tabela 3, pode-se observar que as mudanças nas variáveis peso, IMC e MG foram estatisticamente significativas dentro do grupo intervenção quando comparada no início e no final do estudo, ou seja, houve uma redução significativa de peso, IMC e massa gorda nesse grupo. Os resultados do grupo controle são mostrados na Tabela 4.

Dois participantes do estudo deixaram a classificação de obesidade sarcopênica no grupo controle contra nenhum do grupo intervenção. O primeiro do sexo masculino tinha um percentual de massa magra de 35,58 e com o estudo passou para 36,02; a segunda

participante do sexo feminino tinha um percentual de massa magra de 30,47 e com o estudo passou para 32,32 ambos ultrapassando o ponto de corte de massa magra de KIM et al. (2009). E no grupo intervenção os participantes classificados como obesos sarcopênicos se mantiveram na mesma classificação, ou seja, não houve alteração.

Conforme a Tabela 4 pode-se observar que as variáveis peso e IMC tiveram significância com o protocolo dietoterápico padrão do centro especializado, ou seja, houve uma redução significativa de peso, IMC e massa gorda também no grupo controle, mostrando que em ambos os grupos, o déficit calórico foi o principal responsável pela redução das variáveis de peso e IMC.

Tabela 3 – Média dos dados do grupo intervenção. Brasília, 2021.

	Pré	Pós	Diferença	p Valor
Peso	113,7	111,75	-1,95	<0,001*
IMC	41,57	40,84	-0,73	<0,001*
MM	33,09	32,52	-0,57	0,07
% MM	29,03	29,08	0,05	0,44
MG	55,02	53,99	-1,03	<0,001*
% MG	48,43	48,26	-0,17	0,39
Água	43,14	42,43	-0,71	0,40
Obesidade sarcopênica	16	16	0	-

Tabela 4 – Média de dados grupo controle. Brasília, 2021.

	Pré	Pós	Diferença	P valor
Peso	109,63	108,23	-1,4	< 0,001*
IMC	39,13	38,63	-0,5	< 0,001*
MM	33,08	32,51	-0,57	0,09
% MM	29,92	29,81	-0,11	0,86
MG	50,71	50,02	-0,69	0,09
% MG	46,55	46,44	-0,11	0,34
Água	44,38	43,84	-0,54	0,54
Obesidade sarcopênica	15	13	-2	-

Em relação às médias das perdas de peso, massa magra e massa gorda para cada resposta de atividade física e ao uso de medicação, de acordo com o teste de Mann-Whitney, pode-se dizer que não há diferença nas médias das perdas entre aqueles que fazem atividade física ou não e entre aqueles que tomam medicamentos ou não. Nas médias e o resultado do teste de Mann-Whitney pareado entre as variáveis no início e no final da avaliação de cada grupo, pelos p-valores pode-se dizer que há diferença para a redução da massa gorda no grupo intervenção, e para redução do peso em ambos os grupos.

No grupo intervenção houve as seguintes diferenças: média de peso final - peso inicial foi de -1,95 kg, média de massa magra final - massa magra inicial foi de 0,05%; e média de massa gorda final - massa gorda inicial foi de -0,17%. Já no grupo controle essa diferença foi menor em todas as variáveis: média de peso final - peso inicial foi de -1,40 kg, média de massa magra final - massa magra inicial foi de -0,11%; e média de massa gorda final - massa gorda inicial foi de -0,11%. (Tabela 5 e Figura 1)

O grupo intervenção teve uma perda média de 0,55 kg a mais que o controle, aumentou 0,16% de massa magra em relação ao controle e diminuiu 0,06% de massa gorda comparado ao grupo controle (Tabela 5), apesar de tudo, não foi encontrado significância estatística para as variáveis peso, massa magra e massa gorda entre os dois grupos, segundo os p valores e que isso decorre provavelmente, pelo pequeno número da amostra e pelo pequeno intervalo de tempo com o uso do suplemento de proteína.

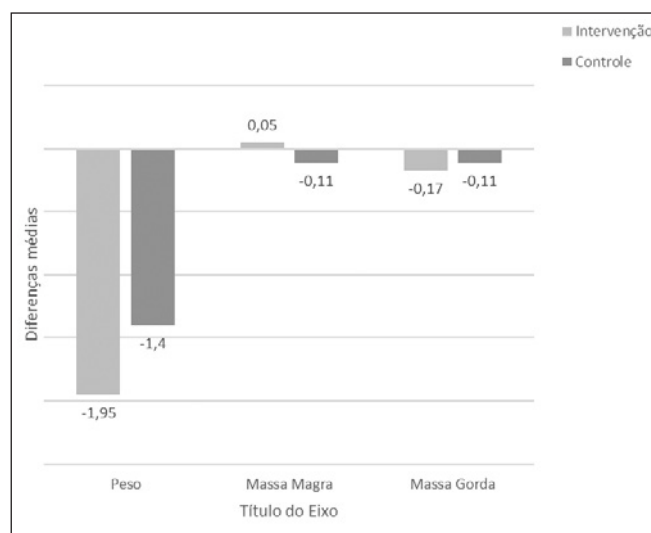


Figura 1 – Comparativo das diferenças de peso, massa magra e massa gorda, entre os grupos intervenção e controle.

DISCUSSÃO

É importante entender o papel da ingestão de proteínas no processo de emagrecimento em indivíduos com obesidade, pois a obesidade pode trazer uma redução na massa muscular e aumento da massa gorda, ocasionando a obesidade sarcopênica. Neste estudo constatou-se que 75,61% da amostra são portadoras de obesidade sarcopênica. O IMC inicial médio da amostra foi de 40,35, sendo a amostra classificada em obesidade grau 3.

Ao final do estudo a média do IMC foi de 39,73, entrando na classificação de obesidade grau 2, com uma redução de 1,54% no valor do IMC durante o estudo. Pode-se observar que o grupo intervenção (redução de 1,76%) teve uma redução maior de IMC que o grupo controle (redução de 1,28%), após a inter-

Tabela 5 – Diferenças da média de peso, massa magra e massa gorda, entre os grupos intervenção e controle. Brasília, 2021.

	Intervenção	Controle	Diferenças entre grupos	p Valor
Peso final - peso inicial	-1,95	-1,40	-0,55	0,89
Massa magra final - massa magra inicial	0,05	-0,11	0,16	1
Massa gorda final - massa gorda inicial	-0,17	-0,11	-0,06	0,32

venção, corroborando que o uso da proteína influenciou positivamente no IMC.

A massa muscular avaliada pela BIA após intervenção, teve uma pequena variação em relação ao maior consumo de proteína na dieta. E o mesmo pode-se dizer em relação à massa gorda. Tudo isso pode ser devido ao fato da ingestão adequada de proteínas ser de extrema importância para evitar a perda de massa muscular em pacientes obesos sarcopênicos, fornecendo aminoácidos essenciais adequados.

É importante notar que, em alguns estudos, a ingestão combinada de uma dieta hiperproteica e hipocalórica foi associada à preservação da massa muscular e maior redução de massa gorda em homens em comparação com a ingestão reduzida em calorias e proteínas¹⁵. O consumo médio de proteína do grupo controle, conforme rotina de prescrição dietética no CEDOH, foi de 1 gPtn/KgP, dentro do valor recomendado pelas Diretrizes Brasileiras de Obesidade (0,8 a 1 g por quilo de peso)⁴.

O percentual de água corporal total teve um aumento em ambos os grupos após os 30 dias de estudo, isso é observado quando há redução de gordura corporal, com aumento de espaço para massa livre de gordura, sendo a água o seu principal componente¹⁶. Com base nas médias das variáveis por sexo com o resultado do teste de Mann-Whitney concluíram que pelos p-valores pode-se dizer que há associação de todas as variáveis com sexo, com exceção de IMC e massa gorda, ou seja, existe uma diferença significativa das variáveis por sexo, encontrando nos homens os maiores valores das médias analisadas.

Em relação à diferença encontrada para a redução da massa gorda no grupo intervenção comparando com os estudos de Tantisattamo et al. (2021), pode-se observar que a ingestão de uma dieta hiperproteica foi associada à preservação da massa muscular e redução de gordura corporal, que uma dieta hipocalórica é responsável pela perda de peso total, o que vai de encontro à redução do

peso em ambos os grupos encontrada no estudo¹⁵.

CONCLUSÃO

O uso da dieta hiperproteica em indivíduos obesos neste estudo mostrou que houve uma alteração da composição corporal, um leve ganho de massa magra no grupo intervenção, que suplementaram proteína, além da maior perda de peso ponderal e maior redução do percentual de massa gorda em relação ao controle, porém segundo valores estatísticos não se obteve significância, provavelmente pelo pequeno número da amostra e pelo reduzido intervalo de tempo com o uso do suplemento.

Conclui-se que apesar de não ter tido diferença estatisticamente significativa, uma dieta rica em proteínas com o uso de suplemento protéico pode ser sugerida para otimização do tratamento dietoterápico de obesos com o intuito de melhorar a composição corporal dos indivíduos e estado nutricional, pela redução do IMC e consequente prevenção e tratamento da obesidade sarcopênica dentro do serviço de saúde especializado em obesidade.

Mais estudos com maior número de amostras e tempo são necessários para confirmar e esclarecer esses dados.

AGRADECIMENTOS

Esse trabalho foi apoiado pela Secretaria do Estado de Saúde do Distrito Federal, em especial a Gerência de Serviços de Nutrição – GESNUT, que cedeu direito do uso do suplemento de proteína para a realização do estudo. Agradeço a todos os indivíduos que aceitaram participar desse estudo. E também a minha orientadora Fernanda Bezerra Queiroz Farias e coorientadora Cássia Regina de Aguiar Nery Luz, que ajudaram e coordenaram esse projeto e a todos

os residentes que me auxiliaram na intervenção e coleta de dados.

REFERÊNCIAS

1. Garceua-Galbis MR, et al., Personalized Diet in Obesity: A Quasi-Experimental Study on Fat Mass and Fat-Free Mass Changes. *Healthcare* v.9 n.1101, Basel, Switzerland, 2021.
2. Atkins JL, Wannamathee G. Sarcopenic Obesity in Ageing: Cardiovascular Outcomes and Mortality, *The British Journal of Nutrition*, Dublin, Ireland. 2019.

3. Repetto G, et al. Prevalência, Riscos e Soluções na Obesidade e Sobrepeso: Here, There, and Everywhere, *Arq Bras Endocrinol Metab* vol 47 nº 6, São Paulo – SP, 2003.
4. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. *Diretrizes brasileiras de obesidade 2016 / ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica*. 4.ed. – São Paulo –SP.
5. Xie WQ, et al. Sarcopenic obesity: research advances in pathogenesis and diagnostic criteria. *Aging Clin Exp Res*, 2021.
6. Medeiros KF. Composição Corporal e Avaliação Antropométrica de adultos. *Revista de Enfermagem UFPE on line*. (Supl. 10):1453-60, Recife – PE, 2015.
7. Ardavani A, et al. The Effects of Very Low Energy Diets and Low Energy Diets with Exercise Training on Skeletal Muscle Mass: A Narrative Review. *Adv Ther*. 2021.
8. Souza RTM, et al. Métodos de análise da composição corporal em adultos obesos. *Revista de Nutrição*, V. 27, n. 5. Campinas – SP, 2014.
9. Cruz-Jentoft AJ, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, V. 48 l. 1, January 2019, pages 16-31.
10. Pontes ALC, et al. O tratamento da obesidade através da combinação dos exercícios físicos e terapia nutricional visando o emagrecimento. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. São Paulo – SP, 2009.
11. Moura F. Obesidade sarcopênica: Conceitos, implicações e tratamento. *Revista ABESO*. São Paulo – SP, abril/2020.
12. Bagheri A, et al. Inflammatory potential of the diet and risk of sarcopenia and its components. *Nutrition Journal*, Iran, 2020.
13. Kim TN, et al. Prevalence of sarcopenia and sarcopenic obesity in Korean adults: the Korean sarcopenic obesity study. *International Journal of Obesity*, Korea, 2009.
14. Guedes DP & Guedes JERP. *Controle do peso corporal: Composição corporal, atividade física e nutrição*. Ed. Midiograf, p. 311. Londrina – PR, 1998.
15. Costa BAL. *Associações dos percentuais de gordura e água corporais e do índice de conicidade com indicadores nutricionais em pacientes em hemodiálise: estudo PROHEMO*. Salvador – BA, 2014.
16. Tantisattamo E, et al. Novel approaches to sarcopenic obesity and weight management before and after kidney transplantation. *Curr Opin Nephrol Hypertens*, v. 30, n. 1, 2021.

