



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CCS – INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM NUTRIÇÃO CLÍNICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

JULIANA APARECIDA BARRETO GOMES

EFEITO DA ESTRATÉGIA LOW CARB COMO PARTE DO TRATAMENTO
NUTRICIONAL REALIZADO DE FORMA REMOTA PARA PERDA DE PESO

RIO DE JANEIRO

2022

JULIANA APARECIDA BARRETO GOMES

**EFEITO DA ESTRATÉGIA LOW CARB COMO PARTE DO TRATAMENTO
NUTRICIONAL REALIZADO DE FORMA REMOTA PARA PERDA DE PESO**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à coordenação do CENC como
requisito básico para a aprovação do curso de
Especialização em Nutrição Clínica da
Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof.^a Dra. Luciana
Nicolau Aranha

RIO DE JANEIRO

2022

CIP - Catalogação na Publicação

GG633e Gomes, Juliana Aparecida Barreto
Efeito da estratégia low carb como parte do
tratamento nutricional realizado de forma remota
para perda de peso / Juliana Aparecida Barreto
Gomes. -- Rio de Janeiro, 2022.
32 f.

Orientador: Luciana Nicolau Aranha.
Trabalho de conclusão de curso (especialização) -
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto
de Nutrição Josué de Castro, Nutrição Clínica, 2022.

1. Obesidade. 2. Hipertensão. 3. Doenças crônicas.
4. Low carb. I. Aranha, Luciana Nicolau, orient.
II. Título.

RESUMO

GOMES, Juliana Aparecida Barreto. **Efeito da estratégia low carb como parte do tratamento nutricional realizado de forma remota para perda de peso.** Rio de Janeiro. Monografia do curso de Especialização em Nutrição Clínica – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2022.

INTRODUÇÃO: A obesidade é definida pelo acúmulo ou excesso de gordura corporal, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) e pode desencadear algumas doenças crônicas não transmissíveis. Para promover perda de peso e melhora de doenças e sintomas algumas estratégias nutricionais são utilizadas, como a dieta *low carb*. **OBJETIVO:** Analisar o efeito da dieta *low carb* na perda de peso de um paciente com obesidade. **PACIENTE E MÉTODOS:** Foi realizado um estudo de caso, onde ocorreu o acompanhamento de uma paciente com obesidade e hipertensão. Na consulta inicial foi realizada a anamnese por meio de questionário para avaliação de dados socioeconômicos, história da doença atual e pregressa, terapia medicamentosa, dados antropométricos, bioquímicos e hábitos alimentares. No final da consulta, foi entregue um plano alimentar. Foram realizadas 8 consultas mensais e constituíram-se na aplicação do recordatório alimentar de 24 horas e na revisão da dieta prescrita. O exame bioquímico foi avaliado na primeira e na última consulta. A avaliação antropométrica foi realizada a cada consulta. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Constatou-se que a dieta *low carb* foi eficaz na perda de peso. **CONCLUSÃO:** Pode-se concluir que a dieta *low carb* aliada a reeducação alimentar tem um efeito positivo na redução de peso e melhora de alguns parâmetros bioquímicos, sendo necessário um acompanhamento para melhores resultados.

Palavras-chave: Obesidade, hipertensão, doenças crônicas, low carb.

ABSTRACT

GOMES, Juliana Aparecida Barreto. **Effect of low carb strategy as part of remote nutritional treatment for weight loss.** Rio de Janeiro. Monografia do curso de Especialização em Nutrição Clínica – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2022.

INTRODUCTION: Obesity is defined by the accumulation or excess of body fat, according to the World Health Organization (WHO), and can trigger some chronic noncommunicable diseases. To promote weight loss and improvement of diseases and symptoms some nutritional strategies are used, such as the low carb diet.

OBJECTIVE: To analyze the effect of the low carb diet on weight loss in a patient with obesity.

PATIENT AND METHODS: A case study was carried out in a patient with obesity and hypertension. At the initial consultation, a questionnaire was used to assess socioeconomic data, current and past disease history, drug therapy, anthropometric and biochemical data, and eating habits. At the end of the consultation, a diet plan was given. Eight monthly consultations were performed and consisted of applying the 24-hour food recall and reviewing the prescribed diet. The biochemical exam was evaluated in the first and last visit. Anthropometric assessment was performed at each visit. **RESULTS AND DISCUSSION:** The low carb diet was found to be effective in weight loss. **CONCLUSION:** It can be concluded that the low carb diet combined with dietary re-education has a positive effect on weight loss and improvement of some biochemical parameters, requiring follow-up for better results.

Keywords: Obesity, hypertension, chronic diseases, low carb.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. OBJETIVOS	7
3. PACIENTE E MÉTODOS	8
3.1 Avaliação Antropométrica	8
3.2 Exame Físico	9
3.3 Avaliação Dietética.....	9
3.4 Avaliação Bioquímica	9
3.5 Prescrição Dietética	11
3.5.1 Conduta Nutricional	11
3.5.2 Cálculo de Macronutrientes	12
4. CASO CLÍNICO	13
4.1 Paciente.....	13
4.1.1 Interação Droga x Nutriente.....	13
4.2 Exame Físico	14
4.3 Avaliação Bioquímica.....	14
4.3.1 Recordatório 24 horas da primeira e última consulta.....	14
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
5.1 Avaliação antropométrica e da composição corporal	17
5.2 Avaliação Bioquímica	18
5.3 Prescrição: VET calórico x VET consumido.....	20
6. CONCLUSÃO	23
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
Anexos	27

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é definida pelo acúmulo ou excesso de gordura corporal, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) e pode desencadear algumas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como a hipertensão arterial sistêmica (WHO, 2000).

Levantamentos apontam que mais da metade da população brasileira se encontra com excesso de peso, e a obesidade também está crescente (BRASIL, 2019). Dados da pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) indicam que no ano de 2020, 57,5% da população brasileira se encontrava com excesso de peso e 21,5% com obesidade, no ano anterior os índices apontavam para 55,4% e 20,3%, respectivamente (BRASIL, 2020; BRASIL, 2019).

Nessa mesma pesquisa pode-se observar o aumento de casos de hipertensão, onde 25,2% da população respondeu em 2020 possuir essa condição, no ano anterior esse índice era de 24,5% (BRASIL, 2020; BRASIL, 2019).

A mudança no estilo de vida tem uma relação importante com a redução da prevalência de sobrepeso, obesidade e suas comorbidades. Evidências mostram que fatores alimentares estão associados ao excesso de peso a longo prazo e que indivíduos que possuem IMC dentro da faixa de normalidade possuem melhor estilo de vida quando comparados a indivíduos com sobrepeso e obesidade (DUTRA *et al.*, 2017).

Para promover perda de peso e melhora de doenças e sintomas algumas estratégias nutricionais são utilizadas. Entre uma dessas estratégias se encontra a dieta *low carb*, onde além da diminuição de calorias, também ocorre uma redução de ingestão de carboidratos diariamente e aumento de proteína ou gordura (SHAI *et al.*, 2008).

Nota-se a importância do tratamento nutricional e das variadas estratégias para proporcionar mudança nos hábitos alimentares e conseqüentemente na redução de peso, melhorando a qualidade de vida do indivíduo.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar o efeito da dieta *low carb* na perda de peso de um paciente com obesidade.

2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o estado nutricional da paciente e elaborar um plano terapêutico de forma adequada com acompanhamento nutricional durante o estudo;
- Analisar os resultados obtidos verificando se houve melhora da alimentação, na redução de peso e nos parâmetros bioquímicos;
- Verificar se a terapia nutricional proposta foi eficaz para a adesão do tratamento.

3. PACIENTE E MÉTODOS

Foi realizado um estudo de caso durante o período de 1 de junho de 2021 a 17 de fevereiro de 2022, onde aconteceu o acompanhamento e a avaliação de uma paciente com obesidade. A paciente assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo A) após exposição sobre os benefícios e riscos durante o acompanhamento nutricional.

O estudo foi realizado na cidade do Rio de Janeiro, porém de forma remota, durante o curso de especialização em nutrição clínica do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro e teve a duração de 8 meses.

Na consulta inicial foi realizada a anamnese por meio de um breve questionário onde foram avaliados os dados socioeconômicos, história da doença atual e progressiva, terapia medicamentosa, avaliação dos dados antropométricos, bioquímicos e avaliação dos hábitos alimentares (Anexo A). No final da consulta, foi entregue um plano alimentar para a paciente analisada (Anexo B).

As consultas foram realizadas mensalmente e constituíram-se na aplicação do recordatório alimentar de 24 horas e na revisão da dieta prescrita. A cada mês, o plano alimentar era ajustado, as orientações nutricionais reforçadas e as dúvidas esclarecidas. O exame bioquímico foi avaliado na primeira e na última consulta. A avaliação antropométrica foi realizada a cada consulta.

3.1 Avaliação antropométrica

A avaliação antropométrica foi feita e avaliada através de aferição da massa corporal, estatura e cálculo do índice de massa corporal (IMC). A massa corporal (kg) foi analisada através das medidas de peso e estatura relatadas pela própria paciente

utilizando uma balança digital. A paciente se pesou descalça e portando roupas leves, segundo relato.

O IMC foi calculado através das medidas de peso e estatura por meio da fórmula: massa corporal [kg]/estatura² [m²] e a classificação do estado nutricional foi realizada conforme a American Academy of Family Physicians (Quadro 1).

Quadro 1. Estado nutricional de idosos segundo o índice de massa corporal.

IMC	Classificação
<22 Kg/m ²	Baixo peso
22-27 Kg/m ²	Adequado ou eutrófico
>27 Kg/m ²	Sobrepeso

Fonte: American Academy of Family Physicians.

3.2 Exame físico

O exame físico foi avaliado através de perguntas a paciente, onde foi perguntado sobre a saúde da unha e cabelo (quedas, fragilidade) e funcionamento intestinal.

3.3 Avaliação dietética

A avaliação dietética foi realizada por meio do Recordatório de 24 horas (R24h), sendo a voluntária orientada a relatar o consumo de alimentos e bebidas ingeridos nos dois dias anteriores a consulta, sendo um final de semana e um dia de semana.

Para o cálculo de macro e micronutrientes da dieta foi utilizado o programa Dietbox.

3.4 Avaliação bioquímica

Os dados bioquímicos, tais como hemograma, glicose, hemoglobina glicada, perfil lipídico, albumina, proteínas totais, TGP, TGO, fosfatase alcalina, GGT, Bilirrubina Total, Bilirrubina Direta, Bilirrubina Indireta, TSH, T4 livre foram fornecidos pela paciente e considerados os valores de referência do laboratório particular Sérgio Franco. (Quadro 2).

Quadro 2. Parâmetros bioquímicos.

Exame Laboratorial	Valor de referência
Hemoglobina	12,0 a 16,0 g/dL
Hematócrito	36,0 a 46,0%
Leucócitos	4500 a 11000 / μ L
Linfócitos	1000 a 3900 / μ L
Monócitos	100 a 1000 / μ L
Plaquetas	150.000 a 450.000 / μ L
Albumina	4,01 a 4,78g/dL
Proteínas Totais	6,4 a 8,2 g/dL
TGP	Inferior a 33 U/L
TGO	Até 32 U/L
Fosfatase Alcalina	35 a 105 U/L
GGT	Inferior a 40 U/L
Bilirrubina Total	Até 1,20 mg/dL
Bilirrubina Direta	Até 0,20 mg/dL
Bilirrubina Indireta	Até 1,00 mg/dL
Triglicérides	<150 mg/dL
Colesterol Total	<190 mg/dL

HDL Colesterol	>40 mg/dL
Não HDL Colesterol	<160 mg/dL
LDL Colesterol	<130 mg/dL
VLDL Colesterol	<30 mg/dL
TSH	0,40 a 5,80 UI/ml
T4 Livre	0,70 a 1,70 ng/dL
Glicose	70 a 99 mg/dL
Hemoglobina Glicada	Inferior a 5,7%

3.5 Prescrição Dietética

3.5.1 Conduta nutricional

O tratamento nutricional foi realizado a partir da prescrição de um plano alimentar e calculado de acordo com suas necessidades metabólicas adequadas, de acordo com peso, altura e idade. Seu objetivo foi promover uma menor ingestão calórica com redução de carboidrato e aplicando a estratégia low carb, visando o déficit calórico.

O valor energético total (VET) foi individual e calculado baseado nas recomendações FAO/OMS 2001 para perda de peso.

O planejamento alimentar seguiu as recomendações da *Dietary Reference Intakes* (DRI's, 2006), exceto para carboidrato que foi utilizado o valor preconizado na dieta *low carb* (HITE *et al.*, 2011), conforme apresentado no quadro 1.

Quadro 3. Recomendações para o planejamento Dietético.

Nutrientes	Recomendações diárias
Proteína	10 – 35%

Carboidrato	<130g
Lipídio	20-35%
Fibra	21g
Sódio	<2g/dia
Potássio	4700 mg
Cálcio	1200 mg
Magnésio	320

3.5.2 Cálculo de macronutrientes

O VET foi calculado pela fórmula $\{(9,082 \times P) + 658,5\}$ da Organização Mundial da Saúde (2001) através do programa Dietbox, utilizando o peso de 145 kg. Após o cálculo para perda do peso, foi obtido o valor de 1975 kcal, porém foi ofertado 1548 kcal com o intuito de diminuir o consumo diário.

Segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO), dietas com 1200 a 1500 kcal promovem perda de peso por haver diminuição da ingesta calórica. Visando utilizar essa estratégia foi proposto um plano alimentar com 1584 kcal para a paciente, uma vez que a ingestão média era de 2000 kcal por dia.

4. CASO CLÍNICO

4.1 Paciente

Paciente A.R.L.G.T., 62 anos, casada, brasileira, professora aposentada.

História da Patologia Progressiva: Possui obesidade há mais de 20 anos e hipertensão há 6 anos.

História da Doença Atual: Alega desconforto físico e cansaço devido ao excesso de peso. Foi orientada pela médica cardiologista a procurar acompanhamento nutricional com nutricionista.

História Social: Relata nunca ter sido etilista ou fumante.

História Familiar: A mãe possui diabetes Mellitus.

4.1.1 Interação droga x nutriente

A relação física, química, fisiológica, patológica ou fisiopatológica entre um fármaco e um nutriente pode gerar alterações na absorção, distribuição e eliminação dos mesmos (BOULLATA, 2010).

No quadro 2 pode-se observar o fármaco para controle da pressão que a paciente em questão faz uso há cerca de 6 anos por prescrição da médica cardiologista.

Quadro 4. Fármacos utilizados e suas doses diárias.

Fármaco	Dose por dia
Benicar HCT 20 mg/12,5 mg	1 comprimido por dia

Benicar HCT®:

Segundo informações contidas na bula do fármaco, Benicar HCT® é indicado para o tratamento da pressão arterial alta, ou seja, a pressão cujas medidas estejam acima de 140 mm Hg (pressão “alta” ou sistólica) ou 90 mm Hg (pressão “baixa” ou diastólica). A associação de olmesartanamedoxomila e hidroclorotiazida, age diminuindo a pressão arterial, que é a pressão com que o coração faz o sangue circular por dentro das artérias, pois provoca vasodilatação. A hidroclorotiazida, responsável pelo efeito diurético, tem a sua ação iniciada a partir de duas horas e a olmesartanamedoxomila, responsável pela redução da pressão arterial, em uma semana. Pode ser tomado com ou sem alimentos (a alimentação não influencia na ação do medicamento) (DaiichiSankyo Brasil Farmacêutica LTDA.).

4.2 Exame físico

A paciente relatou não ter quedas de cabelo e fragilidade nas unhas. Também informou que o funcionamento intestinal é regular, indo ao banheiro todos os dias no mesmo horário.

4.3 Avaliação nutricional

4.3.1 Recordatório 24h da primeira e última consulta

No quadro 5 se encontra o R24h da paciente na primeira e última consulta, onde verificou-se os alimentos que a paciente consumiu, bem como a quantidade das refeições.

Quadro 5. Recordatório 24 horas da primeira e da última consulta.

Refeição	R24h Primeira Consulta (Final de semana)	R24h Segunda Consulta (Dia de semana)	R24h Última Consulta

Desjejum	Pão francês – 1 unidade Manteiga – 2 pontas de faca Queijo minas padrão - 2 fatias médias Café com leite integral – 1 xícara de chá	Pão tipo bisnaguinha - 2 unidades Manteiga - 2 pontas de faca - Queijo minas padrão – 2 fatias pequenas Coca cola zero – 1 copo de 200 ml	Pão de forma integral – 1 unidade Queijo tipo cottage – 1 colher de sopa Ovo mexido – 1 unidade
Colação			Mamão papaia – 1 fatia pequena Farelo de aveia – 1 colher de sopa cheia
Almoço	Arroz branco – 5 colheres de sopa Feijão preto com linguiça – 1 concha média cheia Quibe de forno – 1 pedaço médio Alface – 1 folha Tomate cereja – 4 unidades Azeite extravirgem – 1 colher de chá Coca cola zero – 1 copo de 250 ml	Arroz branco – 6 colheres de sopa Feijão preto – 1 concha média cheia Sobrecoxa de frango sem pele no forno – 2 unidades 1 colher de servir de quiabo refogado Alface – 1 folha Tomate cereja – 4 unidades Palmito picado – 1 colher de sopa Azeitona – 2 unidades	Alface – 1 folha Tomate cereja – 4 unidades Abóbora cozida – 1 colher de servir Couve-flor – 3 ramos médios Arroz branco – 2 colheres de sopa Feijão preto – 1 concha Azeite extravirgem – 1 colher de café

		Azeite extravirgem – 1 colher de chá Coca cola zero – 1 copo de 250 ml	
Lanche	logurte grego sabor morango – 1 unidade Amendoim – 70g Coca cola zero – 1 copo de 200 ml	Uva sem caroço – 10 unidades Biscoito cream cracker – 6 unidades Coca cola zero – 1 copo de 200 ml	Castanha de caju sem sal – 2 unidades Castanha do Pará sem sal – 2 unidades Banana – 1 unidade
Jantar	Cachorro-quente (pão, salsicha, molho de tomate) – 2 unidades Coca cola zero – 1 copo de 250 ml	Pão árabe tamanho médio – 1 unidade Ovo mexido – 2 unidades Queijo minas padrão – 2 fatias pequenas Coca cola zero – 1 copo de 250 ml	Alface – 1 folha Tomate cereja – 4 unidades Abobrinha – 1 colher de servir Cenoura cozida – 2 colheres de sopa cheias Azeite extravirgem – 1 colher de café Coca cola zero – 200 ml
Ceia		logurte grego sabor morango – 1 unidade	logurte natural desnatado – 1 pote Uva – 10 unidades Geleia 100% fruta – 1 colher de sopa

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados e analisados os resultados dos exames físicos, avaliação antropométrica, avaliação bioquímica, avaliação da ingestão alimentar e avaliação nutricional de todas as consultas.

5.1. Avaliação antropométrica e da composição corporal

Para promoção de perda de peso utilizou-se a estratégia da diminuição de caloria ingerida. A estratégia foi proposta para a paciente combinada com a estratégia *low carb*, sendo bem aceita.

A dieta *low carb* mostrou-se importante uma vez que através dela foi possível melhorar a qualidade alimentar e quantidade de carboidratos e açúcar ingeridos pela paciente, resultando na perda de peso, assim como o estudo de Klemsdal *et al* (2012).

De acordo com a avaliação antropométrica analisada pelo peso (kg), a paciente obteve uma redução do peso corporal considerável, reduzindo 30 Kg em 8 meses. A média obtida de perda de peso por mês foi de 4 Kg, sendo considerada uma perda de peso saudável (ABESO, 2016). Segundo o IMC (Kg/m²), a paciente continua com sobrepeso, mas com uma diminuição significativa.

A perda de peso é fundamental para melhorar a qualidade de vida da paciente. A maior reclamação da mesma era o cansaço excessivo e na última consulta foi relatado que ela conseguiu aumentar a atividade física. Além de se sentir mais leve, menos inchada e com mais disposição para atividades básicas do dia a dia. O mesmo pode ser analisado no estudo de Oliveira-Campos (2013), onde foi visto que a diminuição do IMC minimiza ou elimina impactos para a saúde física e mental, proporcionando maior qualidade vida.

Estudos mostram que o IMC tem uma relação direta com a pressão arterial e que o risco de hipertensão arterial aumenta conforme há um aumento das medidas antropométricas. Em contrapartida, o risco diminui quando há promoção da perda de peso (CAREY *et al.*, 2018).

Para Fantin (2019), o primeiro passo para o tratamento da hipertensão arterial deve ser a intervenção no estilo de vida, incluindo a perda de peso, principalmente em pacientes com sobrepeso ou obesidade.

Quadro 6. Avaliação antropométrica e composição corporal das três consultas.

Consulta	1	2	3	4	5	6	7	8
Idade	61 anos	62 anos						
Estatura	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69
Índice de massa corporal (kg/m²)	50,77	48,77	46,99	45,69	44,15	42,96	41,01	40,26
Massa corporal atual (kg)	145	139,3	134,2	130,5	126,1	122,7	117,2	115

5.2 Avaliação bioquímica

Pode-se observar algumas alterações nos valores dos exames bioquímicos.

O perfil lipídico sofreu pequenas alterações que valem ser ressaltadas. As concentrações de colesterol total e LDL sofreram um pequeno aumento. O valor de LDL se encontra na faixa limítrofe e o de colesterol total na faixa de muito alto (SBC). De acordo com a Diretriz Brasileira de Dislipidemias (2013), a elevação isolada de LDL é definida como hipercolesterolemia isolada.

Os valores obtidos no perfil lipídico, como: aumento do colesterol total e LDL foram os mesmos encontrados em estudos recentes, onde foi analisado o efeito da dieta *low carb* e foi observado o aumento desses parâmetros (CHAWLA *et al.*, 2020). O que leva a se considerar que dietas com baixo teor de carboidratos também podem ser prejudiciais e devem ser adaptadas para cada paciente. Também pode ser levado em consideração omissão no consumo de alimentos ricos em gordura ou uso exagerado de óleo nas preparações.

Os triglicerídeos que já estavam dentro da faixa de adequação, diminuíram e estão em uma faixa considerada excelente, o mesmo ocorreu com os níveis de HDL, que estavam dentro da faixa de adequação e permaneceram com números ainda melhores, que corrobora com o estudo de CHAWLA *et al.*, (2020).

A glicemia foi outro parâmetro que sofreu alteração e teve uma pequena elevação. Estudos com indivíduos acima do peso sugerem que a dieta *low carb* pode estar associada a uma diminuição da glicemia, devido a restrição de carboidratos (VOLEK *et al.*, 2009), sendo controverso ao resultado obtido. No consumo alimentar da paciente avaliado e calculado não houve motivos que levasse a esse aumento, uma vez que o consumo de doces e carboidratos foi diminuído, porém pode ter havido um sub-relato e a paciente não ter detalhado tudo que consumiu ao longo do período de acompanhamento nutricional. É importante descobrir as possíveis causas para essa alteração. Para LUFT (2010), a obesidade tem um grande impacto no risco de diabetes, assim como a hipertensão e história familiar.

Quadro 7. Resultados dos exames laboratoriais avaliados na primeira e última consulta.

Exame Laboratorial	Primeira consulta	Segunda consulta
Hemoglobina	13,9 g/dL	13,9 g/dL
Hematócrito	41,1%	41,1%
Leucócitos	7490 / μ L	7520 / μ L
Linfócitos	2210 / μ L	1632 / μ L
Monócitos	421 / μ L	421 / μ L
Plaquetas	204.000 / μ L	171.000 / μ L
Albumina	g/dL	4,22 g/dL
Proteínas Totais	7,1 g/dL	7,1 g/dL
TGP	26 U/L	15 U/L
TGO	19 U/L	14 U/L
Fosfatase Alcalina	83 U/L	88 U/L

GGT	42 U/L	26 U/L
Bilirrubina Total	0,33 mg/dL	0,35 mg/dL
Bilirrubina Direta	0,16 mg/dL	0,15 mg/dL
Bilirrubina Indireta	0,17 mg/dL	0,20 mg/dL
Triglicérides	130 mg/dL	91 mg/dL
Colesterol Total	224 mg/dL	230 mg/dL
HDL Colesterol	64 mg/dL	67 mg/dL
Não HDL Colesterol	160 mg/dL	160 mg/dL
LDL Colesterol	135 mg/dL	139 mg/dL
VLDL Colesterol	25 mg/dL	21 mg/dL
TSH	2,88 UI/ml	1,89 UI/ml
T4 Livre	0,92 ng/dL	1,06 ng/dL
Glicose	100 mg/dL	106 mg/dL
Hemoglobina Glicada	5,3%	5,3%

5.3 Prescrição: VET teórico x VET consumido

- **Evolução do consumo alimentar**

A fim de avaliar o cumprimento do plano alimentar, foram avaliados o consumo de macronutrientes e micronutrientes, comparando a dieta prescrita com os valores ingeridos pelo último R24h realizado na última consulta.

De acordo com o quadro 8 pode-se comparar e analisar as quantidades calculadas e ingeridas de macronutrientes e micronutrientes. Observa-se que a paciente consumiu uma quantidade menor do que o planejado de caloria total, proteína, lipídio, fibras, gordura saturada, potássio, cálcio e magnésio. Com relação a carboidratos e sódio ela consumiu mais do que prescrito, mas dentro do planejado.

Vale ressaltar a importância de alguns micronutrientes quando se fala de hipertensão arterial, são eles: sódio, cálcio, potássio e magnésio. O consumo exagerado de sódio promove o aumento da pressão arterial por ocasionar um aumento da volemia e do débito cardíaco (PIATTI *et al.*, 2009). Já o cálcio, potássio e magnésio agem na regulação da pressão arterial (JARDIM *et al.*, 2004).

Alguns nutrientes não foram alcançados na prescrição devido a restrição calórica e diminuição de consumo de alimentos fontes (frutas e vegetais) para poder diminuir carboidratos.

A paciente relatou que não teve dificuldade em dar continuidade ao plano alimentar e que seguiu o plano proposto na maior parte do tempo, com algumas exceções em finais de semana, escolhendo apenas uma refeição. Vale ressaltar que ela sempre se mostrou disposta a mudar seus hábitos e sempre esteve muito atenta a todas as orientações dadas.

Na avaliação geral, notou-se uma melhora da qualidade alimentar. A paciente consumia refrigerante tipo cola 3 vezes ao dia e no R24h foi visto que o consumo diminuiu para uma vez ao dia. O consumo de industrializados, embutidos e doces que era frequente deu lugar a frutas, oleaginosas e alimentos fontes de gordura boa.

Para a reeducação alimentar ser capaz de trazer melhorias em parâmetros antropométricos, o indivíduo deve seguir as orientações e ter responsabilidade (CHRISTINELLI *et al.*, 2020).

Quadro 8. Valores de comparação entre o prescrito e o ingerido.

Variáveis	Valores prescritos	Valores ingeridos
VET (Kcal/dia)	1.584kcal	1.228kcal
PTN (g/dia)	137,62g	101,14g
CHO (g/dia)	123,65g	129,60g
LIP (g/dia)	62,31g	37g
Fibras	28,39g	23,65 g

Gordura saturada	19,37 g	9,18 g
Sódio	737,46 mg	1.488,05 mg
Potássio	3.264,1 mg	2.742,57 mg
Cálcio	589,69 mg	513,32 mg
Magnésio	354,65 mg	252,61 mg

6. CONCLUSÃO

Tendo em vista os aspectos observados do presente estudo, conclui-se que a mudança nos hábitos alimentares e a estratégia de redução de caloria ingerida aliada com a estratégia *low carb* obteve um resultado positivo, onde ocorreu uma perda de peso significativa contribuindo para a qualidade de vida, além de melhorar alguns parâmetros bioquímicos.

Observa-se que a qualidade dos alimentos ingeridos melhorou, sendo consumida mais comida de verdade e menos produtos industrializados e com açúcar.

No entanto, há a necessidade de um acompanhamento a longo prazo para continuar analisando e averiguando possíveis causas de valores não adequados em alguns parâmetros bioquímicos. Também é preciso continuidade no acompanhamento e avaliação nutricional para que a perda de peso continue ocorrendo, sendo importante que ocorra a reavaliação nutricional de forma periódica, bem como comprometimento da paciente.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABESO - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Diretrizes brasileiras de obesidade: 2016**. São Paulo, 2016.

BOULLATA, J. I.; ARMENTI, V. T.; **HANDBOOK OF DRUG-NUTRIENT INTERACTIONS**. vol. 53, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2020: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2020**. Brasília, DF: MS, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019**. Brasília, DF: MS, 2020.

CAREY, R. M.; MUNTNER, P.; BOSWORTH, H. B.; WHELTON, P.K. **Prevention and Control of Hypertension**. JACC Health Promotion Series. J Am Coll Cardiol. 71(19):2199-269, 2019.

CHAWLA, S.; SILVA, F. T.; MEDEIROS, S. A.; MEKARY, R. A.; RADENKOVIC, D. **The Efectof Low-Fat and Low-Carbohydrate Diets on Weight Loss and Lipid Levels: A Systematic Review and Meta-Analysis**. Nutrients, v. 12, n. 12, p. 3774, 2020.

CHRISTINELLI, H. C. B., SOUZA, J. M. S. D., COSTA, M. A. R., TESTON, É. F., BORIM, M. L. C., & FERNANDES, C. A. M. **Eficácia de um programa de reeducação**

alimentar e prática de exercício físico na obesidade. Revista Gaúcha de Enfermagem, 41, 2020.

DUTRA, S. M.; FREITAS, T. R. M.; PORTO, E. F. **A influência do sobrepeso e obesidade sobre o estilo de vida.** Life Style Journal, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 15-30, 2017.

FANTIN, F.; GIANI, A.; ZOICO, E.; ROSS, A. P.; MAZZALI, G.; ZAMBONI, M. **Weight Loss and Hypertension in Obese Subjects.** Nutrients. 11(7):1677, 2019.

HITE, A.H.; BERKOWITZ, V.G.; BERKOWITZ, K. **Low-Carbohydrate Diet Review: Shifting the Paradigm.** NutrClinPract. Vol. 26. n. 3, p. 300-308, 2011.

Institute of medicine (IOM). **Dietary Reference Intakes: applications in dietary assessment.** Washington DC, 2000.

JARDIM, P. C. B. V; MONEGO, E. T.; REIS, M. A. C. **Potássio, cálcio, magnésio e hipertensão arterial.** RevBrasHipertens. 11(2):109-11, 2004.

KLEMSDAL, T. O.; HOLME. I.; NERLAND, H.; PEDERSEN, T. R., TONSTAD, S. **Effects of a low glyceemic load diet versus a low-fat diet in subjects with and without the metabolic syndrome.**NutrMetabCardiovascDis. 20(3):195-201, 2010.

LUFT. V. C. **Obesidade e Diabetes: Contribuição de Processos Inflamatórios e Adipocitocinas, e a Potencial Importância de Fatores Nutricionais.** Programa de Pós-graduação em Epidemiologia. Porto Alegre, fevereiro de 2010.

OLIVEIRA-CAMPOS, M.; RODRIGUES-NETO; J. F.; SILVEIRA, M. F.; NEVES, D. M. R.; VILHENA, J. M.; OLIVEIRA, J. F.; MAGALHÃES, J. C.; DRUMOND, D. **Impacto dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis na qualidade de vida.** Ciência& Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 873-882, mar. 2013.

PIATI, J.; FELICETTI, C. R.; LOPES, A. C. **Perfil nutricional de hipertensos acompanhados pelo Hiperdia em Unidade Básica de Saúde de cidade paranaense.** RevBrasHipertens. 16(2):123-29. 9, 2009.

SHAI, I.; SCHWARZFUNCHS, D.; HENKIN, Y.; SHAHAR, R.D.; WITKOW, S.; GREENBERG, I.; GOLAN, R.; FRASE, D.; BOLOTIN, A.; VARDI, H.; TANGIROZENTAL, O.; ZUK-RAMOT, R.; SARUSI, B.; BRICHNER, D.; SCHWARTZ, Z.; SHEINER, E. MARKO, R.; STUMVOLL, M. STAMPFER, J. M. **Weightloss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet.** Randomized Clinical Trial. The New England Journal of Medicine. Massachusetts. Vol. 359, n. 3, p. 229-241, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Departamento de Aterosclerose. **V Diretriz Brasileira de Dislipidemia e Prevenção as Aterosclerose.** Sociedade Brasileira de Cardiologia. Volume 101, Nº 4, Supl. 1, outubro, 2013.

VOLEK, S.J.; PHINNEY, D.S.; FORSYTHE, E.C.; QUANN, E.E.; WOOD, J.R.; PUGLISI, J.M.; KRAEMER, J.W.; BIBUS, M.D.; FERNANDEZ, L.M.; FEINMAN, D.R. **Carbohydrate Restriction has a More Favorable Impact on the Metabolic Syndrome than a Low Fat Diet.** Lipids. Randomized Clinical Trial. American Oil Chemists' Society. Illinois. Vol. 44, n. 4, p. 297-309. p. 13-27, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity: preventing and managing the global epidemic: Report of a WHO consultation on obesity.** WHO Technical Report Series, Geneva, Switzerland, n. 894, 2000.

ANEXO A

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Curso de Especialização em Nutrição Clínica

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO RELATO DE CASO

Prezado (a) participante,

Você está sendo convidado a participar de um estudo denominado “Adesão a conduta nutricional em uma paciente portadora de diabetes melito tipo 2: um estudo de caso” que tem por objetivo prescrever uma dieta adequada para a sua condição clínica, fazendo seu respectivo acompanhamento por 4 meses e com isso melhorar o seu estado de saúde.

Este estudo está sendo realizado pela nutricionista Tatiane Lemos Lucio Rodrigues, estudante do Curso de Especialização em Nutrição Clínica da UFRJ. Os resultados desse estudo ajudarão no tratamento nutricional Diabetes Melito tipo 2.

Estamos solicitando a sua autorização para consulta e utilização dos seus dados clínicos e laboratoriais. Ao participar deste estudo, pediremos para o Sr (a) responder um questionário, contendo perguntas para a obtenção de informações gerais (nome, sexo, idade, escolaridade, endereço e telefone de contato, história familiar, uso de medicamentos, etc). Além disso, faremos perguntas sobre a sua alimentação e avaliaremos seu peso, estatura, circunferência da cintura e gordura corporal. Após a obtenção destes dados, será prescrita uma dieta individual e calculada de acordo com suas necessidades metabólicas, de acordo com peso, altura e idade. Você receberá um plano alimentar para a melhora do seu quadro clínico.

O Sr (a) não sofrerá nenhum risco ao participar do estudo. A participação nesse estudo não contempla recompensa de qualquer natureza. É garantida a liberdade de se recusar a participar ou de retirar o seu consentimento, em qualquer etapa da pesquisa, sem penalização alguma. Garantimos sigilo absoluto quanto aos dados pessoais coletados e resultados obtidos. Após o término da pesquisa, as informações serão transcritas dos questionários para arquivos no computador e mantidos em local

reservado. Os resultados serão divulgados no meio científico e você terá acesso a qualquer momento da pesquisa. Os dados coletados só serão utilizados nesse projeto.

CONSENTIMENTO

“Acredito ter sido suficientemente informado (a) a respeito das informações sobre o estudo acima citado que li ou que foram lidas para mim. Minha participação é voluntária, ficando claros os objetivos da pesquisa, os procedimentos a serem realizados, assim como os riscos e sigilo dos dados fornecidos. Ficou claro que não receberei recompensa de qualquer natureza e que não terei de pagar pelas avaliações. Poderei retirar meu consentimento, antes ou durante o estudo, sem penalidades ou prejuízo a mim. Eu receberei uma via desse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a outra ficará com a pesquisadora responsável por essa pesquisa. Além disso, estou ciente de que eu (ou meu representante legal) e o pesquisador responsável por essa pesquisa deveremos rubricar todas as folhas desse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE e assinar a última”.

_____ Data: ____ / ____ / ____
(Nome do (a) participante da pesquisa)

(Assinatura do (a) participante da pesquisa)

_____ Data: ____ / ____ / ____
(Nome do (a) Pesquisador Responsável)

(Assinatura do Pesquisador Responsável)

ANEXO B

QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE INFORMAÇÕES

Identificação: A. R. L. G. T.	
Data de admissão no projeto: 01/06/2021	
Data de nascimento: 03/07/1959	Idade: 62 anos
Cor da pele: Branca	
Profissão: Professora aposentada Estado civil: casada	
Grau de instrução: Ensino superior completo	
Moradia: Imóvel próprio	
Saneamento básico: sim	
Antecedentes e fatores de risco: Obesidade e hipertensão	
Cirurgias: não	
História Familiar: Mãe diabética	
Medicamentos em uso? Sim. Benicar HCT 20 mg/12,5 mg – 1 comprimido por dia	
Controle higiênico-sanitário:	
Higieniza corretamente as hortaliças? <input checked="" type="checkbox"/> Sim () Não	
Hábito de andar descalços? () Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	
Lava os ovos antes do preparo com esponja e detergente? () Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	
Utiliza a mesma esponja p/ lavar louça e vasilhas de animais? () Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	
Chão do quintal da casa ou fora da casa de terra? () Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	

ANEXO C

PLANO ALIMENTAR

PACIENTE: A. R. L. G. T. DATA:01/06/2021

Cardápio teórico – feito pela autora deste trabalho:

Refeição	Alimentos ingeridos	Quantidade (medida caseira)	Quantidade (g/ml)
Desjejum	Pão integral	1 fatia	25g
	Queijo cottage	1 colher de sopa	25g
	Guacamole	1 porção	57g
	Ovo mexido	2 unidades	100g
Colação	Castanha do Pará sem sal	2 unidades	8g
	Castanha de caju sem sal	2 unidades	4g
	Damasco seco	2 unidades	14g
Almoço	Alface lisa	1 folha	10g
	Tomate Cereja	3 unidades	30g
	Cenoura crua ralada	2 colheres de sopa	24g
	Beterraba crua ralada	2 colheres de sopa	32g
	Espinafre cozido	1 colher de servir	50g
	Salada de feijão fradinho	2 porções	80g
	Filé mignon grelhado	1 pedaço médio	120g

	Azeite extravirgem	1 colher de café	1g
Lanche	Ovo de galinha cozido	1 unidade	45g
	kiwi	1 unidade	76g
Jantar	Filé de frango cozido	3 colheres de servir	120g
	Sopa de lentilha	3 colheres de servir	135g
	Semente de abóbora sem sal	14 unidades	14g
Ceia	logurte natural desnatado	1 pote	170g
	Banana	1 unidade	75g