



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM NUTRIÇÃO CLÍNICA

NATHALIA SOARES PESSOA

TRATAMENTO NUTRICIONAL DA DISLIPIDEMIA: UM ESTUDO DE CASO

Rio de Janeiro

2022

NATHALIA SOARES PESSOA

TRATAMENTO NUTRICIONAL DA DISLIPIDEMIA: UM ESTUDO DO CASO

Artigo apresentado ao Curso de Especialização em Nutrição Clínica da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientação: Claudia Bento
(Doutora – UFRJ)

Rio de Janeiro

2022

PN274t Pessoa, N S
Tratamento nutricional da dislipidemia: um
estudo de caso / N S Pessoa. -- Rio de
Janeiro, 2022.
30 f.

Orientadora: Bento C T.
Trabalho de conclusão de curso (especialização)
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto
de Nutrição Josué de Castro, Nutrição Clínica,
2022.

1. Doença cardiovascular. 2. Dislipidemia. 3.
Hipercolesterolemia isolada. 4. Tratamento
nutricional. 5. Nutrição. I. C T, Bento, orient. II.
Titulo.

NATHALIA SOARES PESSOA

TRATAMENTO NUTRICIONAL DA DISLIPIDEMIA: UM ESTUDO DE CASO

Artigo apresentado ao Curso de Especialização em Nutrição Clínica da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientação: Claudia Bento
(Doutora – UFRJ)

Área de concentração: Nutrição Clínica

Data de defesa: 12 de abril de 2022.

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Tatiana Pereira de Paula

Vivian Westerfalet Santos de Lima

RESUMO

As dislipidemias são causadas por alterações metabólicas que ocorrem em resposta a distúrbios nas etapas do metabolismo lipídico. Como resultado, o perfil lipídico sérico sofrerá alterações e estas podem incluir aumento do colesterol total, dos triglicérides, do colesterol da lipoproteína de baixa densidade e diminuição do colesterol da lipoproteína de alta densidade. Este trabalho em forma de caso clínico teve como objetivo descrever o tratamento nutricional de um paciente com diagnóstico de hipercolesterolemia isolada. Foi acompanhada uma paciente do sexo feminino de 50 anos, com sobrepeso e diagnóstico de hipercolesterolemia isolada. Dessa maneira, foram coletados dados sobre métodos retrospectivos, exames físicos, avaliação antropométrica e avaliação bioquímica, sendo elaborada a prescrição dietética e fornecidas orientações alimentares para o tratamento dietoterápico. Com este estudo, conclui-se que intervenção nutricional e exercício regular para este tipo de paciente é benéfico e muito importante para melhoria dos resultados.

Palavras-chave: doença cardiovascular, dislipidemia, hipercolesterolemia isolada, tratamento nutricional.

ABSTRACT

Dyslipidemias are caused by metabolic changes that occur in response to disorders in the stages of lipid metabolism. As a result, the serum lipid profile will change and these may include increased total cholesterol, triglycerides low-density lipoprotein cholesterol and decrease high density lipoprotein cholesterol. This study in the form of a clinical case aimed to describe the nutritional treatment of a patient diagnosed with hypercholesterolemia alone. A 50-year-old female patient with overweight and diagnosis of isolated hypercholesterolemia was followed up. Thus, data were collected on retrospective methods, physical examinations, anthropometric evaluation, and biochemical evaluation, and the dietary prescription was elaborated and dietary guidelines were provided for the dietotherapeutic treatment. With this study, it is concluded that nutritional intervention and regular exercise for this type of patient is beneficial and very important for improving results.

Keywords: cardiovascular disease, dyslipidemia, isolated hypercholesterolemia, nutritional treatment.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO
2. OBJETIVOS
3. PACIENTES E MÉTODOS
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO
 - a) Diagnóstico Nutricional
 - b) Prescrição dietética justificada
 - c) Evolução dos dados antropométricos
 - d) Evolução dos dados laboratoriais
 - e) VET teórico X VET consumido
5. CONCLUSÃO
6. REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. INTRODUÇÃO

A doença cardiovascular (DCV) é o principal motivo de morte no Brasil e no mundo, determinando aumento da morbidade e incapacidade ajustadas pelos anos de vida (PRÉCOMA, 2019). Dentre as causas associadas às doenças cardíacas, a dislipidemia é classificada como uma das principais (BORGES et al., 2021).

Portanto, a detecção precoce das dislipidemias pode auxiliar de forma efetiva para evitar o desenvolvimento prematuro de eventos coronarianos por aterosclerose (OLIVEIRA et al., 2017).

As dislipidemias são causadas por alterações metabólicas que ocorrem em resposta a distúrbios nas etapas do metabolismo lipídico. Como resultado, o perfil lipídico sérico sofrerá alterações e estas podem incluir aumento do colesterol total (CT), dos triglicérides (TG), do colesterol da lipoproteína de baixa densidade (LDL-c) e (HDL-c) diminuição do colesterol da lipoproteína de alta densidade (GONDIM et al., 2017).

De acordo com a Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2017), as dislipidemias podem ser classificadas em primárias quando existem bases genéticas, e em secundárias quando relacionadas a outras doenças, ao uso de medicamentos e/ou ao estilo de vida do indivíduo. A dislipidemia primária pode ainda ser classificada fenotipicamente de acordo com os componentes lipídicos que se mostram alterados, compreendendo quatro grupos bem estabelecidos: hipercolesterolemia isolada, hipertrigliceridemia isolada, hiperlipidemia mista e diminuição isolada do HDL, com associação ao aumento do LDL e/ou dos TG. A Hipercolesterolemia isolada é o aumento isolado do LDL-c ($\text{LDL-c} \geq 160 \text{ mg/dL}$).

Para tratar a dislipidemia, o aspecto fundamental são as medidas não medicamentosas concentrado não somente à redução dos níveis de lipídios séricos, mas também a outros fatores de risco cardiovascular. A conduta não medicamentosa deve ser recomendada a todos os pacientes com dislipidemia, incluindo, no mínimo, terapia nutricional, exercícios físicos regulares e suspensão do tabagismo (BRASIL,2020).

Portanto, é recomendado a diminuição do consumo de alimentos de origem animal, em especial carne gordurosa, vísceras, leite integral e seus derivados, embutidos, frios, pele de aves e gema de ovos. É necessário a exclusão completa dos ácidos graxos trans da dieta e a substituição parcial de ácidos graxos saturados por mono e poli-insaturados, sendo aconselhado a redução da ingestão de gordura animal (carnes gordurosas, leite e derivados),

de polpa e leite de coco e de alguns óleos vegetais que contêm quantidades significativas de ácidos graxos saturados, como os óleos de palma, de coco e de dendê (BRASIL,2020).

Na hipercolesterolemia isolada, os medicamentos recomendados são as estatinas, que podem ser administradas em associação à ezetimiba, à colestiramina e, eventualmente, aos fibratos ou ao ácido nicotínico (Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose,2017).

Com isso, o objetivo desse trabalho é descrever um caso clínico, identificando o tratamento nutricional adequado para uma paciente com o diagnóstico de hipercolesterolemia isolada.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Descrever o tratamento nutricional de um paciente com diagnóstico de hipercolesterolemia isolada.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar um questionário para coleta de dados da paciente;
- Elaborar plano alimentar de acordo com as características da doença;
- Verificar relevância da intervenção nutricional no tratamento da doença.

3. PACIENTE E MÉTODOS

Paciente de 50 anos, encontra-se em estado nutricional de sobrepeso. Sua avaliação bioquímica evidenciou níveis de colesterol total e LDL colesterol acima dos valores de referências podendo indicar uma hipercolesterolemia isolada e vitamina de B12 elevada. Apresenta risco metabólico, considerando-se a circunferência da cintura e risco cardiovascular de acordo com a relação cintura/estatura (RCE).

Os métodos utilizados foram avaliação dietética, métodos retrospectivos (recordatório de 24 horas (R24) sendo aplicado três vezes, questionário de frequência alimentar (QFA) referente aos últimos seis meses, e anamnese alimentar) e exames físicos.

Adicionalmente, realizou-se avaliação antropométrica, constituindo das medidas de peso, altura e circunferências da cintura (CC) e do quadril (CQ). O peso foi obtido por balança de controle corporal da marca Omron® modelo HBF-510W, com capacidade máxima de 150 kg. A altura foi mensurada por estadiômetro da marca Avanutri modelo AVA-305. O diagnóstico foi realizado de acordo com o índice de massa corporal (IMC), do qual a classificação do estado nutricional foi definida de acordo com os parâmetros recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2000), conforme apresentado na tabela 1.

Tabela 1. Classificação do Índice de Massa Corporal de adultos

Classificação	IMC (kg/m²)
Baixo peso	> 18,5
Eutrofia	18,5 a 24,9
Sobrepeso	25 a 29,9
Obesidade grau I	30 a 34,9
Obesidade grau II	35 e 39,9
Obesidade grau III	≥ 40

Fonte: OMS (2000).

As circunferências da cintura e quadril foram medidas por fita métrica inelástica da marca Cescorf®. Para aferição da cintura (CC), a fita foi posicionada no ponto de menor circunferência do abdômen, sendo classificada segundo a OMS – tabela 2.

Tabela 2. Avaliação da Circunferência da Cintura.

Risco	Mulheres	Homens
Normal	Até 80 cm	Até 90cm
Risco médio	>80 cm	>90 cm
Risco alto	≥ 84 cm	≥ 94 cm
Risco altíssimo	≥ 88 cm	≥ 102 cm

Fonte: OMS

Para a medição da circunferência do quadril (CQ), a fita circundava a região de maior perímetro entre a cintura e a coxa. As circunferências foram repetidas por três vezes, sendo considerada a média aritmética. A razão cintura/quadril (RCQ) foi calculada pela divisão da CC pela CQ e classificada de acordo com a OMS – tabela 3.

Tabela 3. Relação Cintura/Quadril (RCQ).

CC/CQ	Homens	Mulheres
	< 1,0	< 0,85

Fonte: OMS (1997).

Para identificar o Índice de Adiposidade Visceral foi utilizado a fórmula que é composta por duas medidas antropométricas (IMC em Kg/m² e CC em cm) e dois parâmetros metabólicos (HDL-c e TG em mmol/L) 7,19. Para o sexo masculino $VAI = (CC/39,68 + (1,88 \times IMC)) \times (TG/1,03) \times (1,31/HDL)$ e para o sexo feminino $VAI = (CC/36,58 + (1,89 \times IMC)) \times (TG/0,81) \times (1,52/HDL)$. Tendo os seguintes pontos de corte para a população brasileira (brancos, pardos e negros), propostos por Eickemberg Et al. (2018) respectivamente, para homens: 1,74; 2,08 e 1,68 e para mulheres: 1,44; 2,16 e 1,65.

Também foram considerados para diagnóstico do estado nutricional os exames laboratoriais apresentados pela paciente no momento da consulta. O cálculo do planejamento alimentar foi embasado e realizado no software Webdiet® versão 3.0.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A- Identificação do coletor de dados:	
Data da coleta de dados: 09/09/2021	Coleta realizada por: Nathalia Soares
B- Identificação:	
Nome: M.d.L.S.F	
Data de nascimento: 11/11/1974	Idade: 50 anos
Cor da pele: Branca	Religião: Evangélica
Profissão: Autônoma	
Nº de filhos: 2	Nº de pessoas no domicílio: 4
Grau de instituição: Ensino médio completo	

**CENC**

Curso de Especialização em Nutrição Clínica

Estado civil: () Solteiro(a) (X) Casado(a) () Divorciado(a) () Tem companheiro(a)	
Endereço: -	
Bairro: Freguesia – Jacarepaguá	Município: Rio de Janeiro
Saneamento básico: Sim (X) / Não ()	

C- ANAMNESE// EXAME FÍSICO	
Diagnóstico: Dislipidemia - Hipercolesterolemia	HDA: Não
Alergia a algum alimento? Se sim, qual? Não	
Etilista: () Sim (X) Não	Tabagista: () Sim (X) Não
Xantelasma: () Sim (X) Não	Acantose nigricans: () Sim (X) Não

F - Antecedentes e fatores de risco: -
Cirurgias: -
História familiar: Mãe: diabetes mellitus tipo 2
G - Medicamentos em uso? E dosagem diária: - Homeopatia: 9 bolinhas durante ao dia (manhã, tarde e noite) <ul style="list-style-type: none">• Não possui interação fármaco-nutriente. - Aplause: 1 comprimido após o café da manhã (6 meses) <ul style="list-style-type: none">• Não possui interação fármaco-nutriente. - Androsten: 1 comprimido às 18 horas (6 meses) <ul style="list-style-type: none">• Não possui interação fármaco-nutriente. - Simbioflora: 1 envelope em dias alternados (4 meses) <ul style="list-style-type: none">• Não possui interação fármaco-nutriente. - Monaless: 1 comprimido após ao almoço e jantar <ul style="list-style-type: none">• Não possui interação fármaco-nutriente.

Sintomas Gastrointestinais:			
	1ª. AVALIAÇÃO: 09/09/21	2ª. AVALIAÇÃO: 11/10/21	3ª. AVALIAÇÃO 15/11/21
Náuseas	() S (X) N Frequência/ dia:	() S (X) N Frequência/ dia:	() S (X) N Frequência/ dia:
Vômitos	() S (X) N Frequência/ dia:	() S (X) N Frequência/ dia:	() S (X) N Frequência/ dia:
Diarreia	() S (X) N	() S (X) N	() S (X) N

	Frequência/ dia:	Frequência/ dia:	Frequência/ dia:
Flatulência	() S (X) N	() S (X) N	() S (X) N
Evacuações	Frequência/ dia: 1-2x ao dia	Frequência/ dia: 1-2x ao dia	Frequência/ dia: 1-2x ao dia

Avaliação Antropométrica e da Composição Corporal:				
		1ª AVALIAÇÃO: 09/09/21	2ª AVALIAÇÃO: 11/10/21	3ª AVALIAÇÃO: 15/11/21
Dados Antropométricos	Valores Desejáveis	Avaliação/ Classificação	Avaliação/ Classificação	Avaliação/ Classificação
Peso Atual (Kg)	-	77,5	76,7	74,7
Peso Usual (Kg)	-	-	-	-
Peso Ideal (Kg)	52.2 a 70.3	70,3	70,3	70,3
Estatura (m)	-	1,68	1,68	1,68
IMC (Kg/m²)	18,5 a 24,9	27,5/Sobrepeso	27,1/Sobrepeso	26,5/Sobrepeso
Perímetro da Cintura (cm)	≤ 80	94/ Risco aumentado	90,8/ Risco aumentado	87/ Risco aumentado
Perímetro do Quadril (cm)	-	110,5	108	105
Relação da Cintura/Quadril (RCQ)	<0,74	0,85/ Alto risco	0.84/Alto risco	0.83/ Alto risco
Índice de Adiposidade Corporal	17% a 25%	43,9% / Excessivamente alta	42,7% / Excessivamente alta	40,2% / Excessivamente alta
Índice de Adiposidade Visceral	1,44	1,17	1,17	1,17

Referente a tabela acima, pode-se observar que houve alterações relevantes sobre as avaliações antropométricas e composição corporal. Porém, ainda assim a paciente se encontra com o IMC de sobrepeso e apresentando risco metabólico, considerando-se a circunferência da cintura e risco cardiovascular de acordo com a relação cintura/estatura (RCE). Embora o índice de adiposidade visceral tenha ficado dentro do ponto de corte de normalidade, o paciente apresenta risco com base nos dados anteriormente citados, visto o diagnóstico do paciente em questão.

Diagnostico Nutricional

Paciente com sobrepeso, identificando risco metabólico, levando em conta a circunferência da cintura e risco cardiovascular. Apresenta valores acima das referências de

Colesterol Total e LDL Colesterol, indicando uma hipercolesterolemia isolada e vitamina B12 elevada. Apresenta uma alimentação com baixa frequência de vitaminas, minerais e alimentos fontes de fibras, tendo alto consumo frequente de alimentos industrializados, gordurosos e baixa ingestão hídrica.

Parâmetros Bioquímicos:	Valor Padrão	Data: 28/05/21	Data: 12/11/21
Hematócrito	36,0 a 46,0 %	41,8 %	42,6%
Hemoglobina	12,0 a 16,0 g/dL	13,5 g/dL	13,4 g/dL
Leucócitos	4.500 a 11.000 / μ L	4.600 / μ L	5,31/ μ L
Linfócitos	1.000 a 3.900 / μ L	1.642 / μ L	34,80/ μ L
Monócitos	100 a 1.000 / μ L	469 / μ L	419/ μ L
Plaquetas	150.000 a 450.000 / μ L	251.000 / μ L	279.000/ μ L
Proteínas Totais	6,4 a 8,2 g/dL	7,4 g/dL	7,2 g/dL
Colesterol Total	< 190 mg/dL	303 mg/dL	295 mg/dL
Colesterol LDL	100 a 129mg/dL	189 mg/dL	184 mg/dL
Colesterol HDL	>40mg/dL	89 mg/dL	92 mg/dL
Triglicerídeos	<150mg/dL	114 mg/dL	81 mg/dL
Ácido Úrico	2,4 a 5,7 mg/dL	4,2 mg/dL	4,0 mg/dL
Glicose	70 a 99 mg/dL	87 mg/dL	86 mg/dL
Hb glicosilada	< 5,7%	5,3 %	5,3%
Fibrinogênio	200 a 400 mg/dL	354,00mg/dL	354 mg/dL
Vitamina B12	197 a 771 pg/mL	1024 pg/mL	523,0 pg/mL

Os resultados iniciais (28/05/21) foram feitos através do pedido de exame da médica geral que realiza seu acompanhamento anualmente. Após a consulta nutricional, foi feito o acompanhamento com a Nutricionista.

Inicialmente, pode-se observar alterações relevantes nos níveis de Colesterol Total, LDL Colesterol e Vitamina B12, porém, ainda se encontra acima dos valores desejáveis.

Conduta Nutricional

Embasado nas recomendações dietéticas para o tratamento das dislipidemias e das características pró-inflamatória e pró-oxidante da nossa dieta atual, aconselha-se uma escolha de alimentos com componentes anti-inflamatório e antioxidantes, tendo como um exemplo recomendado até hoje, a Dieta Mediterrânea (TSOUPRAS,2018).

De acordo com o guia da população brasileira as recomendações para uma alimentação saudável é fazer de alimentos in natura ou minimamente processados a base de sua alimentação, utilizando óleos, gorduras, sal e açúcar em pequenas quantidades ao temperar e

cozinhar alimentos e criar preparações culinárias. Limite o uso de alimentos processados, consumindo-os, em pequenas quantidades, como ingredientes de preparações culinárias ou como parte de refeições baseadas em alimentos in natura ou minimamente processados e evite alimentos ultra processados. Sendo assim, a regra de ouro é preferir sempre alimentos in natura ou minimamente processados e preparações culinárias a alimentos ultra processados (BRASIL, 2014).

A dieta mediterrânea inclui receitas simples que protegem os nutrientes, tais como cozidos, sopas e ensopados. Esta deverá abranger um elevado consumo de produtos vegetais, de preferência locais e de época, tendo o azeite como a principal fonte de gordura. Os laticínios formam uma pequena parte da dieta e o uso de ervas aromáticas para temperar a comida é indicado. Porém, o consumo de sal no mínimo deve ser mantido, sendo recomendado 5 gramas de acordo com a OMS. Em relação ao consumo de proteína, este deve ter por base o peixe e deve haver um consumo reduzido de carnes vermelhas. Quanto ao acompanhamento, este deverá ser constituído por alimentos integrais como o arroz, grão-de-bico e feijão (PEREIRA,2021).

Uma outra parte essencial desta dieta é o consumo de frutas e verduras, sendo recomendado comer no mínimo três peças de fruta diariamente. Em termos de bebidas, o vinho tinto pode ser consumido nas refeições grandes, mas a água deverá ser a principal bebida ao longo do dia (PEREIRA,2021).

Foi recomendado a diminuição da ingestão de carne bovina para, no máximo, 2 vezes na semana, e quando consumir preferir carnes magras, sendo feitas assadas, grelhadas, cozidas e ensopadas. Aumentar a ingestão de verduras, legumes e frutas, evitar alimentos industrializados, processados e ultra processados. Aumentar a ingestão hídrica de acordo com o seu peso – 3 litros de água ao dia.

A paciente foi informada sobre a importância da atividade física regular para auxiliar no controle da dislipidemia e na função da perda de peso, dessa forma, foi orientada a retornar as atividades desejadas de três a seis vezes por semana, em sessões de duração de 30 a 60 minutos.

A- Cálculo de macronutrientes do recordatório de 24 horas da paciente:

1º - Recordatório de 24 horas (08/09/21 - Quarta-feira)			
Refeição	Alimentos Ingeridos	Quantidade (Medidas Caseiras)	Quantidade (g/ml)



Desjejum	Pão de forma integral	2 fatias	50g
Hora: 08:00	Manteiga com sal	1 colher de chá cheia	8,0g
Local: Casa	Queijo minas padrão	4 fatias médias	120g
	Café preto	1 xícara chá	200 ml
	Açúcar refinado	1 colher de chá rasa	3,0g
Colação			
Hora: -	Não consumiu nada.	Não consumiu nada.	Não consumiu nada.
Local: -			
Almoço			
Hora: 12:00	Macarrão ao molho bolonhesa	2 colheres de servir cheia	100g
Local: Casa	Paçoca	1 unidade	30g
Lanche			
Hora: 17:00	Pão francês	1 unidade	50g
Local: Casa	Manteiga com sal	1 colher de chá cheia	8,0g
	Queijo minas padrão	4 fatias médias	120g
	Café preto	1 xícara chá	200 ml
	Açúcar refinado	1 colher de chá rasa	3,0g
Jantar			
Hora: 21:00	Macarrão ao molho bolonhesa	2 colheres de servir cheia	100g
Local: Casa			
Ceia			
Hora: 21:30	Laranja lima	1 unidade média	180,0g
Local: Casa			

OBS: Paciente relatou apresentar dificuldade em ingerir água durante o dia (500 ml ao dia) e costuma beliscar muito entre as refeições, especialmente doces (docinho, paçoca, biscoito amanteigado ou recheado e chocolates).

Cálculo do recordatório de 24 horas – N° 1				
Valor Energético Total: 1607 Kcal (20.7 Kcal/Kg)				
Distribuição dos Macronutrientes				
Nutrientes:	g/Kg Peso/dia	/dia	Kcal	% VET
Carboidratos:	2.2	168.8	648.6	40.4
Proteína:	1.0	74	296	18.4
Lipídeos:	0.9	73.6	662.4	41.2
Kcal não-ptn/N2:	113			

2° - Recordatório de 24 horas (11/09/21 - Sábado)			
Refeição	Alimentos Ingeridos	Quantidade (Medidas Caseiras)	Quantidade (g/ml)
Desjejum	Café preto	1 xícara chá	200 ml



Hora: 08:00 Local: Casa	Açúcar refinado Pão francês Requeijão cremoso Ovo frito	1 colher de chá rasa 1 unidade 1 colher de sopa cheia 1 unidade	3,0g 50g 30g 50g
Colação			
Hora: 11:00 Local: Rua	Paçoca	2 unidades	60g
Almoço			
Hora: 13:00 Local: Casa	Arroz branco Strogonoff de Frango Batata palha	4 colheres de sopa cheia 1 colher de servir 1 colher de servir	100g 40g 29g
Lanche			
Hora: 17:00 Local: Rua	Mate natural Salgado - pastel de forno recheado com frango e requeijão cremoso	1 copo americano duplo 1 salgado	240 ml 80g
Jantar			
Hora: 21:00 Local: Casa	Pizza margherita Pizza calabresa	2 fatias médias 2 fatias médias	180g 270g
Ceia			
Hora: - Local: -	Não consumiu nada.	Não consumiu nada.	Não consumiu nada.

OBS: Paciente relatou apresentar dificuldade em ingerir água durante o dia (500 ml ao dia). Aos sábados costuma fazer as unhas e por isso tem hábito de comer sempre 1 salgado com mate natural em uma lanchonete próxima. Pizza sempre entra no seu final de semana.

Cálculo do recordatório de 24 horas – N° 2				
Valor Energético Total: 2252 Kcal (29.1 Kcal/Kg)				
Distribuição dos Macronutrientes				
Nutrientes:	g/Kg Peso/dia	/dia	Kcal	% VET
Carboidratos:	3.7	285.6	1117.5	49.6
Proteína:	1.0	74.6	298.4	13.3
Lipídeos:	1.2	92.9	836.1	37.1
Kcal não-ptn/N2:	165.8			

3° - Recordatório de 24 horas (13/09/21 - Segunda-feira)			
Refeição	Alimentos Ingeridos	Quantidade (Medidas Caseiras)	Quantidade (g/ml)
Desjejum	Café preto	1 xícara chá	200 ml



Hora: 8:00 Local: Casa	Açúcar refinado Pão de forma integral Requeijão cremoso Queijo minas padrão	1 colher de chá rasa 2 fatias 2 colheres de sopa cheia 4 fatias médias	3,0g 50g 60g 120g
Colação			
Hora: Local:	Não consumiu nada.	Não consumiu nada.	Não consumiu nada.
Almoço			
Hora: 12:30 Local: Casa	Arroz Integral Feijão preto Filé de frango grelhado Quibebe Tomate cereja Alface americano	4 colheres de sopa cheia 1 concha pequena cheia 1 pedaço médio 1 colher de servir cheia 7 unidades 4 folhas médias	80g 65g 50g 100g 70g 40g
Lanche			
Hora: 18:00 Local: Casa	Café preto Açúcar refinado Pão de forma integral Requeijão cremoso Queijo minas padrão	1 xícara chá 1 colher de chá rasa 2 fatias 2 colheres de sopa cheia 4 fatias médias	200 ml 1,0g 28g 60g 120g
Jantar			
Hora: 20:30 Local: Casa	Arroz Integral Feijão preto Filé de frango grelhado Quibebe Tomate cereja Alface americano	4 colheres de sopa cheia 1 concha pequena cheia 1 pedaço médio 1 colher de servir cheia 7 unidades 4 folhas médias	80g 65g 50g 100g 70g 40g
Ceia			
Hora: Local:	Não consumiu nada.	Não consumiu nada.	Não consumiu nada.

OBS: Paciente relatou apresentar dificuldade em ingerir água durante o dia (500 ml ao dia) e costuma beliscar muito entre as refeições, especialmente doces (docinho, paçoca, biscoito amanteigado ou recheado e chocolates).

Cálculo do recordatório de 24 horas – N° 3				
Valor Energético Total: 1973 Kcal (25.5 Kcal/Kg)				
Distribuição dos Macronutrientes				
Nutrientes:	g/Kg Peso/dia	/dia	Kcal	% VET
Carboidratos:	2.0	156.1	569.3	28.9
Proteína:	1.7	132	528	26.8
Lipídeos:	1.3	97.3	875.7	44.4
Kcal não-ptn/N2:	71			

B- Cálculo de macronutrientes do cardápio – Conduta nutricional

Plano Alimentar – Cardápio

**CENC**

Curso de Especialização em Nutrição Clínica

07:00 - Café-da-manhã	
Opção principal	Opção de substituição
Café - 1 Xícara(s) de café (80ml)	
Pão de forma integral - 2 Fatia(s) (50g)	Pão de forma tradicional - 2 Fatia(s) (50g)
	Pão francês - 1 Unidade(s) (50g)
	Torrada integral - 4 Unidade(s) (40g)
Queijo minas meia cura - 4 Fatia(s) pequena(s) (80g)	Queijo minas frescal - 4 Fatia(s) pequena(s) (80g)
	Requeijão light - 2 Colher(es) de sopa cheia(s) (60g)
	Queijo tipo cottage - 2 Colher(es) de sopa cheia(s) (30g)
Açúcar demerara - 1 Colher(es) de chá cheia(s) (5g)	Açúcar mascavo - ½ colher(es) de sopa rasa(s) (5.5g)

10:00 - Colação	
Opção principal	Opção de substituição
Banana prata - 1 Unidade(s) grande(s) (55g)	Morango - 10 Unidade(s) (200g)
	Melão - 2 Fatia(s) grande(s) (230g)
	Abacaxi - 2 Fatia(s) pequena(s) (150g)
Farelo de aveia - 1.5 Colher(es) de sopa rasa(s) (15g)	Farinha de linhaça - 1 Colher(es) de sopa cheia(s) (15g)
	Granola - 1 Colher(es) de sopa cheia(s) (11g)

13:00 - Almoço	
Opção principal	Opção de substituição
Salada de folhas (alface lisa, roxa e rúcula) - 2 Porção(ões) (100g)	Rúcula - 16 Folha(s) (96g)
	Alface crespa/lisa/americana - 8 Folha(s) média(s) (80g)
	Couve refogada - 4 Colher(es) de sopa cheia(s) (picada) (80g)
Tomate cereja - 12 Unidade(s) (120g)	Abobrinha italiana refogada - 1 Colher(es) de arroz cheia(s) (70g)
	Cenoura cozida - 6 Colher(es) de sopa cheia(s) (150g)
	Beterraba cozida - 6 Colher(es) de sopa cheia(s) (picada) (120g)
Filé de frango grelhado - 1.5 Bife(s) pequeno(s) (75g)	Filé de salmão com pele grelhado - 0.8 Filé(s) pequeno(s) (90g)
	Sobrecoxa de frango sem pele assada - 1.5 Unidade(s) pequena(s) (75g)
	Patinho moído refogado - 3 Colher(es) de sopa cheia(s) (75g)
Arroz integral cozido - 4 Colher(es) de sopa cheia(s) (80g)	Arroz branco cozido o - 4 Colher(es) de sopa cheia(s) (100g)
	Macarrão integral cozido - 4 Colher(es) de arroz rasa(s) (100g)

**CENC**

Curso de Especialização em Nutrição Clínica

	Mandioca/Aipim cozido - 4 Colher(es) de sopa rasa(s) (100g)
Feijão preto cozido - 1 Concha(s) pequena(s) cheia(s) (65g)	Feijão carioca cozido - 1 Concha(s) pequena(s) cheia(s) (65g)
	Lentilha cozida - 1 Colher(es) de arroz cheia(s) (35g)
	Grão de bico cozido - 1 Colher(es) de arroz cheia(s) (45g)
Azeite de oliva - ½ colher(es) de sopa rasa(s) (4ml)	
Abacaxi - 2 Fatia(s) pequena(s) (150g)	Laranja lima - 1 Unidade(s) média(s) (140g)
	Tangerina poncã - 1 Unidade(s) média(s) (135g)
	Maçã Fuji - 1 Unidade(s) pequena(s) (90g)

16:30 - Lanche	
Opção principal	Opção de substituição
Morango - 10 Unidade(s) (200g)	Abacaxi - 2 Fatia(s) pequena(s) (150g)
	Melão - 2 Fatia(s) grande(s) (230g)
	Uva Rubi ou Itália - 15 Unidade(s) (120g)
Farelo de aveia - 1.5 Colher(es) de sopa rasa(s) (15g)	Granola - 1 Colher(es) de sopa cheia(s) (11g)
Iogurte natural desnatado - 1 Unidade(s) (170ml)	

20:00 - Jantar	
Opção principal	Opção de substituição
Salada de folhas (alface lisa, roxa e rúcula) - 2 Porção(ões) (100g)	Alface crespa/lisa/americana - 8 Folha(s) média(s) (80g)
	Couve refogada - 4 Colher(es) de sopa cheia(s) (picada) (80g)
	Rúcula - 16 Folha(s) (96g)
Brócolis cozido - 4 Ramo(s) médio(s) (240g)	Tomate cereja - 12 Unidade(s) (120g)
	Cenoura cozida - 6 Colher(es) de sopa cheia(s) (150g)
	Abobrinha italiana refogada - 1 Colher(es) de arroz cheia(s) (70g)
Filé de frango grelhado - 1 Bife(s) pequeno(s) (50g)	Filé de salmão grelhado - ½ Filé(s) pequeno(s) (60g)
	Sobrecoxa de frango sem pele assada - 1 Unidade(s) pequena(s) (50g)
	Patinho moído refogado - 2 Colher(es) de sopa cheia(s) (50g)
Arroz integral cozido - 4 Colher(es) de sopa cheia(s) (80g)	Arroz branco cozido - 4 Colher(es) de sopa cheia(s) (100g)
	Macarrão integral cozido - 4 Colher(es) de arroz rasa(s) (100g)
	Mandioca/Aipim cozido - 4 Colher(es) de sopa rasa(s) (100g)
	Feijão carioca cozido - 1 Concha(s)

Feijão preto cozido - 1 Concha(s) pequena(s) cheia(s) (65g)	pequena(s) cheia(s) (65g)
	Lentilha cozida - 1 Colher(es) de arroz cheia(s) (35g)
	Grão de bico cozido - 1 Colher(es) de arroz cheia(s) (45g)
Azeite de oliva - ½ colher(es) de sopa rasa(s) (4ml)	
Laranja lima - 1 Unidade(s) média(s) (140g)	Abacaxi - 2 Fatia(s) pequena(s) (150g)
	Tangerina poncã - 1 Unidade(s) média(s) (135g)
	Maçã Fuji - 1 Unidade(s) pequena(s) (90g)20

22:00 - Ceia	
Opção principal	Opção de substituição
Chá - 1 Xícara(s) de chá (180ml)	Camomila, valeriana, erva-cidreira
Castanha-do-Brasil/Pará crua - 2 Unidade(s) (8g)	

Cálculo do Plano Alimentar:

Foi aplicado a fórmula da FAO/WHO (1985), para o cálculo do VET, junto a programação de peso baseada no método do Valor Energético do Tecido Adiposo (VENTA), que atribui 1Kg de peso corporal com 7700 Kcal, sendo programado para perder 2 Kg em 30 dias, com redução de 513 Kcal/dia, utilizando o peso de 75.5Kg. Ficando 1788 Kcal/ dia (23.1 Kcal/Kg). Dieta Hipocalórica, Normoglicídica, Hiperprotéica e Normolipídica.

Valor Energético Total: 1723 Kcal (22.2 Kcal/Kg)				
Distribuição dos Macronutrientes				
Nutrientes:	g/Kg Peso/dia	/dia	Kcal	% VET
Carboidratos:	3.0	234.4	861.5	50.0
Proteína:	1.2	91.9	367.8	21.3
Lipídeos:	0.7	54.9	493.7	28.7
Kcal não-ptn/N2:	97.3			

De acordo com a Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose, recomenda a substituição dos ácidos graxos saturados por ácidos graxos mono- e poli-insaturados e a exclusão dos ácidos graxos trans. As recomendações de macronutrientes e fibras podem ser observadas na tabela abaixo.

Tabela 1. Recomendações dietéticas para o tratamento das dislipidemias. SBC, 2017.



Recomendações	LDL-c dentro da meta e sem comorbidades*	LDL-c acima da meta ou presença de comorbidades*	Limitrofe 150-199 mg/dL (%)	Triglicerídeos	
	(%)	(%)		Elevado 200-499 mg/dL (%)	Muito elevado† > 500 mg/dL (%)
Perda de peso	Manter peso saudável	5-10	Até 5	5-10	5-10
Carboidrato (%VCT)	50-60	45-60	50-60	50-55	45-50
Açúcares de adição (%VCT)	< 10	< 10	< 10	5-10	< 5
Proteína (%VCT)	15	15	15	15-20	20
Gordura (%VCT)	25-35	25-35	25-35	30-35	30-35
Ácidos graxos trans (%VCT)			Excluir da dieta		
Ácidos graxos saturados (%VCT)	< 10	< 7	< 7	< 5	< 5
Ácidos graxos monoinsaturados (%VCT)	15	15	10-20	10-20	10-20
Ácidos graxos poli-insaturados (%VCT)	5-10	5-10	10-20	10-20	10-20
Ácido linolênico, g/dia	1,1-1,6				
EPA e DHA, g	-	-	0,5-1	1-2	> 2
Fibras	25 g, sendo 6 g de fibra solúvel				

* Comorbidades: hipertensão arterial sistêmica, diabetes, sobrepeso ou obesidade, circunferência da cintura aumentada, hipercolesterolemia, hipertriglicidemia, síndrome metabólica, intolerância a glicose ou aterosclerose significativa; † recomendação dietética na hipertriglicidemia primária homocigótica; ver texto.¹⁴³ LDL-c: colesterol da lipoproteína de baixa densidade; VCT: valor calórico total; EPA: ácido eicosapentaenoico; DHA: ácido docosahexaenoico. Fonte: Adaptado de American Heart Association.¹⁴³ e 1 Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular.¹⁴⁴

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

Alimento	Frequência							Qtd. g/ml
	Nunca	1 vez p/dia	2 ou mais vezes p/dia	5 a 6 vezes p/ semana	2 a 4 vezes p/ semana	1 vez p/ semana	1 a 3 vezes p/mês	
Leites e derivados								
Leite								
() Integral			X					
(X) Desnatado								
() Semi-desnatado								
Iogurte								
(X) Integral					X			
() Desnatado								
() Semi-desnatado								
Queijo								
(X) Branco minas/frescal			X					
(X) amarelo prato/mussarela								
Requeijão								
(X) Normal () Light			X					
Carnes e Ovos								
Ovo								
(X) Frito () Cozido		X						
Carne de boi								
(X) Assada (X) Frita					X			
(X) Refogado								
(X) Cozida								
Carne de porco								
() Assada () Refogado	X							
() Cozida () Frita								
Frango								
(X) Assado (X)					X			



Refogado (X) Cozido (X) Frito								
Peixe (X) Assada (X) Refogado (X) Cozida () Frita							X	
Peixe enlatado (sardinha/atum)							X	
Embutidos (salsicha, linguiça, salame, presunto, mortadela)								
Óleos								
Azeite		X						
Molho p/ salada	X							
(X) Manteiga OU margarina ()			X					
Petiscos e enlatados								
Snacks (X) batata-frita(X) Sanduiches (X) Pizza () Esfiha () Salgadinhos () Amendoim					X			
Enlatados () Milho () Ervilha () Palmito () Azeitona () Atum							X	

Cereais/ leguminosas								
Arroz (X) Branco (X) Integral			X					
Pão (X) Integral (X) Francês/forma			X					
Biscoito () Salgado () Doce	X							
Bolos						X		
Macarrão							X	
Feijão (X) Magro () Gordo			X					
Verduras, legumes e frutas								
Verduras (alface, agrião,			X					



rúcula, brócolis)								
Legumes Cenoura, beterraba, chuchu.			X					
Frutas Laranja, kiwi, maçã, mamão, manga, tangerina.			X					
Sobremesas e doces								
Sorvete							X	
Tortas							X	
Geleia							X	
Doces/ balas						X		
Chocolate/ achocolatado/bombom					X			
Bebidas								
Café (X) C/ açúcar () S/ açúcar () C/ adoçante			X					
Suco natural (X) C/ açúcar (X) S/ açúcar () C/ adoçante						X		
Suco artificial () C/ açúcar () S/ açúcar () C/ adoçante	X							
Refrigerante (X) Normal () Diet () Light							X	

7.2) Micronutrientes

Os micronutrientes importantes na saúde cardiovascular têm sido considerados os carotenoides, vitamina E, C, D, K e do complexo B (B3, B5, B6, B9, B12).

Porém, de acordo com a Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose, não há evidência de que suplementos de vitaminas antioxidantes previnam as manifestações clínicas da aterosclerose, entretanto uma alimentação rica em frutas e vegetais diversificados fornece doses adequadas de substâncias antioxidantes, que certamente irá contribuir para a manutenção da saúde.

Considerando que tais vitaminas e minerais devem se ter atenção, visto o foco em antioxidante e anti-inflamatório mesmo que sem a necessidade de suplementação do paciente,

estes devem ser observados para que não haja nenhuma possibilidade de deficiência, uma vez que eles melhoram o quadro inflamatório e oxidativo do doente.

- **Vitamina A**

A vitamina A apresenta as seguintes funções: imunomoduladora, pois aumenta as células natural-killers, linfócitos ativados e células T auxiliares. É antioxidante, uma vez que atua na defesa contra o ataque oxidativo do LDL-c, elimina O₂ singlete envolvido no ataque oxidativo aos ácidos nucléicos, AAs e ácidos graxos poli-insaturados na peroxidação lipídica, além de diminuir a Resistência Insulínica.

- **Vitamina E**

A vitamina E tem as seguintes funções: antitrombótica, antiagregação plaquetária e antioxidante. Ajuda na proteção das membranas celulares contra o ataque de radicais livres, com isso diminui lesões e infecções e melhora a imunidade natural de defesa contra invasão de microrganismos. Aumenta a resposta de neutrófilos que constituem uma linha de defesa contra invasão de microrganismos, fagocitando e promovendo sua morte. Aumenta a ação dos linfócitos T, com isso, diminui a ação das interleucinas (IL1B e IL6) e do fator de necrose tumoral que são pró-inflamatórias e pró-aterogênicas. Aumenta o mediador da imunidade celular, diminui a produção de tromboxano e F2 isoprostano, diminui NFkB/Ik B (fator inibidor do fator Kappa B), diminui a alta sensibilidade da PCR (proteína C reativa). Diminui a oxidação da Coenzima Q10.

- **Vitamina C**

A vitamina C inibe os EROs, é antioxidante intra e extracelular, regenera vitamina E e estimula o poder antioxidante do selênio, tendo proteção contra os danos causados pelos ox-LDL, sendo importantes para o alto estresse oxidativo da paciente. Converte colesterol em ácidos biliares então diminui sua deposição arterial que reduz a produção de placas de ateroma. É doadora de elétrons para oito enzimas humanas, três delas participam da

hidroxilação do colágeno, duas na biosíntese de carnitina e três na biosíntese de hormônios e aminoácidos. Converte colesterol em ácidos biliares então diminui sua deposição arterial que reduz a produção de placas de ateroma. Inibe a formação de nitrosaminas por isso reduz o tromboxano A2 e prostaglandinas 2, então controla agregação plaquetária. Essencial no metabolismo de Aas, colesterol, folacina, na síntese de colágeno, de hormônios adrenais, aminas vasoativas e na carnitina (utiliza a mitocôndria para gerar energia).

- **Vitamina D**

A vitamina D mantém a homeostase do cálcio, ela aumenta o transporte de cálcio do meio extracelular para o intracelular e estimula a absorção ativa de fosfato e magnésio, com isso regula a atividade osteoblástica e osteoclástica que gera reabsorção óssea. O calcitriol, forma ativa da vitamina D no corpo, age no cérebro, coração, pâncreas, pele, nas células mononucleares e nos linfócitos ativados. A vitamina D regula a síntese da insulina pelas células beta pancreáticas, faz diferenciação, proliferação e crescimento da pele, músculos, pâncreas, nervos, tireoide e glândulas da paratireoide. Ela aumenta a imunidade inata associada a regulação da imunidade adquirida, sugere-se prevenir doenças autoimunes. O calcitriol inibe a síntese de interleucinas, ele modula respostas das células T pelo aumento do fator transformador de crescimento beta (TGF- β) e com isso ocorre uma diminuição de interleucinas (IL1 e IL2), fator de necrose tumoral (TNF- α) e interferon gama, diminuindo imunoglobulinas, monócitos na proliferação de células musculares e imunológicas.

- **Vitamina K**

A vitamina K é importante componente para a coagulação do sangue, ela é essencial para a síntese hepática de proteínas no plasma pois contém fatores pró-coagulantes (VII, IX, X) e protrombina (II de coagulação), junto com o cálcio age na conversão da protrombina em trombina que é um fator que catalisa a formação do fibrinogênio em fibrina. Atua na formação óssea na fixação do cálcio na matriz óssea por sintetizar a osteocalcina. É parte do metabolismo dos esfingolipídios no cérebro. A vitamina K depois de interagir com as vitaminas do complexo B participa da cadeia respiratória.

- **Vitamina B3**

A niacina é importante componente das coenzimas do nucleotídeo de piridoxina (NADH) e da nicotinamida adenina dinucleotídeo (NADPH), essas que são essenciais em todas as células de energia do metabolismo. O NAD e o NADPH são carreadoras de elétrons mais centrais das células e tem um importante papel como co-substratos de mais de 200 enzimas para o metabolismo dos carboidratos, proteínas e lipídeos. Participa em reações de oxirredução como em conjunto com a vitamina B6 e o triptofano para a síntese de serotonina; em conjunto com o zinco ela aumenta memória e diminui a ansiedade, diminui o colesterol total, aumenta a relação HDL com o LDL e diminui os triglicerídeos. Desempenha um papel indispensável nas reações de oxirredução envolvidas no catabolismo de glicose, ácidos graxos, cetonas e aminoácidos.

- **Vitamina B5**

A vitamina B5 faz parte da coenzima A e é essencial para numerosas reações envolvidas na liberação de energia no metabolismo dos aminoácidos, ácidos graxos e carboidratos. Como coenzima A, ajuda na síntese de isoprenóides, esfingolipídios, glicolipoproteínas, melatonina e na síntese da hemoglobina e mioglobina. Participa na síntese do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) e de glicocorticoides. Atua na síntese da arginina, da leucina e da metionina, além da síntese do neurotransmissor de acetilcolina que é fundamental para a memória. Está presente na primeira etapa da biossíntese do colesterol em hormônios esteroides e em vitaminas A e D.

- **Vitamina B6**

A piridoxina é coenzima de mais de 100 reações enzimáticas, participa no metabolismo dos macronutrientes, em especial dos aminoácidos que está em reações de desaminação, transaminação, descarboxilação, transsulfuração e dessulfuração, também é necessária na síntese do grupo heme da hemoglobina e de neurotransmissores. Está presente na biossíntese de esfingolipídios na bainha de mielina das células nervosas e na de ácidos nucleicos, anticorpos e citocinas. Auxilia na conversão do triptofano em niacina, a vitamina B3. A piridoxina é muito importante na conversão de homocisteína em cisteína, com isso evita o aumento do NFkB (fator Kappa B). Ela está envolvida nas reações de descarboxilação, necessária para a síntese de serotonina, noradrenalina e histamina. Auxilia na manutenção do

balanço da bomba de sódio e potássio. É necessária nas funções das vitaminas B5, B9 e B12. Favorece a síntese do gama amino butirico (GABA).

- **Vitamina B9**

O ácido fólico é essencial para a síntese de DNA nas células, ele aumenta a ativação celular que aumenta macrófagos e enterócitos. Participa do metabolismo de proteínas transformando homocisteína em metionina, em conjunto com a vitamina B12 abaixa o estresse oxidativo e evita doenças cardiovasculares. É essencial para a conversão de histidina em ácido glutâmico que é importante para o aprendizado e a memória. Participa da síntese do grupo heme da hemoglobina e da maturação e síntese de hemácias e leucócitos na medula óssea. Atua na diferenciação celular para a embriogênese. Ela inibe a formação de radicais livres pela xantina oxidase, enzima envolvida na síntese do ácido úrico. Em conjunto com a coenzima Q10 e a vitamina C diminuem a inflamação de boca.

- **Vitamina B12**

A cianocobalamina é essencial para o aumento da atividade celular, macrófagos e enterócitos, para a síntese e regeneração de hemácias. Além de ser fundamental para formação da bainha de mielina, participa do metabolismo dos ácidos nucleicos, aumentando a síntese de proteínas. A vitamina B12 tem efeitos imunomoduladores, participando da conversão da homocisteína em metionina, em conjunto com a vitamina B9, que diminui o estresse oxidativo e o risco a doenças cardiovasculares. Ela é fundamental para a substância branca do cérebro, nervos ópticos, medula espinhal e nervos periféricos. Atua na síntese das coenzimas adenosil-cobalamina e metilcobalamina, além do metabolismo do propionato, dos aminoácidos e do carbono simples. Age como coenzima da malonil-CoA mutase, uma enzima envolvida na beta-oxidação de ácidos graxos ímpares.

- **Zinco**

O zinco melhora a resistência a ação da insulina aumentando a atividade do receptor tirosina quinase, leptina e IGF-1, melhora a transcrição do receptor de insulina, o estímulo pós-receptor e os glicocorticoides, com isso diminui o estresse oxidativo por diminuir a hiperglicemia. Tem um papel importante no sistema imune, aumenta a ação de macrófagos

que estimula a melhora dos os linfócitos B e “Helper” em qualquer linhagem, linfócito T supresso e citotóxico em qualquer linhagem, além das células “natural killer”. É importante co-fator de enzimas no metabolismo de proteínas, carboidratos e lipídios, atua na síntese de ácidos nucléicos. Auxilia na estabilidade estrutural das membranas e proteção celular, prevenindo a peroxidação lipídica. Atua na regulação da síntese da metalotioneína, proteína de defesa contra radicais livres. Em conjunto com o cobre é essencial na síntese do TSH, no metabolismo periférico da tiroxina (T4 e T3). Participa na fosforilação oxidativa, que gera energia. Catalisa a reação de formação do EPA e DHA que sintetizam PG-1 e PG-3, que tem fatores anti-inflamatórios. Faz parte da superóxido dismutase.

- **Selênio**

Esse nutriente apresenta as seguintes funções: imunomoduladora, pois aumenta as células natural-killers, influencia o aumento de CD8. Tem importante papel no controle de processos como divisão celular, detoxificação, apoptose, sistema autoimune e inativação de oncogenes. É componente de enzimas antioxidantes como glutathione peroxidase e na tioredoxinaredutase, que protegem o DNA e outros componentes celulares do dano oxidativo. Com isso impede lesões ocasionadas pelos peróxidos oriundos da oxidação de lipídeos. É um antioxidante poupador de vitamina E em muitas reações metabólicas. Estimula a síntese de neutrófilos, fagocitose de bactérias. Aumenta linfócitos B, linfócitos T e a síntese de macrófagos. Reduz a inflamação pois reduz a peroxidação lipídica, a homocisteína e outros fatores de risco ao doenças cardiovasculares. Regulariza a pressão sanguínea e ajuda a restaurar o controle glicêmico. Diminui a transcrição de fator Kappa B (NFkB/Ik B). Influencia em vias metabólicas que estimulam o GLUT 4 a ir até a membrana celular, com isso auxilia na melhora a resistência a ação da insulina.

- **Cobre**

O cobre tem sua importância pois atua na síntese de neutrófilos, Il-2 e função de macrófagos, essa é a sua função imunomoduladora. Ele sintetiza hemoglobina junto com o ferro, que é indispensável para a eritropoiese. O cobre em conjunto com o zinco é essencial na síntese do TSH, no metabolismo periférico da tiroxina (T4 e T3). É componente da superóxido dismutase, por isso é antioxidante. Componente da ceruloplasmina, enzima que

forma eritrócitos e oxidantes do ferro. É um componente das proteínas de transporte de elétrons para a produção de energia mitocondrial. Ele degrada serotonina e sintetiza catecolaminas (epinefrina, norepinefrina e dopamina). É também componente da lisiloxidase na síntese de elastina e colágeno (no tecido conjuntivo dos ossos, vasos sanguíneos e pulmões). Faz parte da superóxido dismutase.

- **Cromo**

O cromo potencializa a ação da insulina, ele é componente do fator de tolerância à glicose (FTG), a cromodulina favorece a sensibilidade à insulina por estimular a atividade da enzima tirosina quinase do receptor insulínico na membrana plasmática, esta liga e amplifica a cascata de sinais intracelulares para a translocação de GLUT 4 e conseqüente ocorre a captação de glicose e aminoácidos. O cromo diminui o estresse oxidativo sozinho ou em conjunto com as vitaminas C e E, além de diminuir o HDL, a insulina, a glicose e o LDL, mas aumenta a lipase lipoproteína no sangue. Ele tem efeito hipolipemiante, pois inibe a enzima hepática hidroximetilglutaril-CoA redutase. Estimula o aumento da adaptação dos aminoácidos e a síntese de proteínas. Atua em sinergismo com a insulina, glicose, magnésio, zinco, vitamina B6 e B3, glicina, cisteína e ácido glutâmico.

- **Manganês**

O manganês faz parte da superóxido dismutase que catalisa a dismutação do superóxido em oxigênio e peróxido de hidrogênio, por isso, é uma grande defesa antioxidante na maioria das células que foram expostas ao oxigênio. Tem participação no metabolismo de proteínas e lipídeos, além de ser co-fator de mais de 90 reações bioquímicas. É presente nas mitocôndrias e auxilia na produção de energia.

(fonte/livro: biodisponibilidade de nutrientes, 2016)

7.3) Características Físico-químicas:

Foi considerada uma dieta de consistência branda, temperatura e volume normais, fracionada em 6 refeições ao dia, rica em fibras e ingestão de água adequada de acordo com o seu peso.

Evolução Nutricional:

09/06/21 - A paciente veio encaminhada da sua médica responsável que a acompanha anualmente e já trouxe os exames laboratoriais, onde foi visto que a mesma estava com valores acima das referências de Colesterol Total, LDL Colesterol e vitamina B12 elevada. O diagnóstico nutricional foi hipercolesterolemia isolada. A médica já havia prescrito o medicamento Monaless para auxiliar nesta relação.

Durante os meses de acompanhamento nutricional, a paciente relatou que transgrediu a dieta algumas vezes, mas sempre tentava voltar e seguir corretamente o plano alimentar, voltou a praticar atividade física regularmente (musculação + aeróbico) e conseguiu aumentar sua ingestão hídrica conforme a orientação.

A paciente apresentou uma evolução considerada razoável nos exames laboratoriais, porém a mesma se encontra acima dos valores desejáveis. Do mesmo modo em relação a avaliação nutricional e composição corporal, apresentando perda de peso e circunferências da cintura e quadril consideráveis, porém se encontra com IMC de sobrepeso e apresentando risco metabólico e cardiovascular.

5. CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento deste caso clínico, verificou-se que a intervenção nutricional exerce um papel importante na prevenção e tratamento da dislipidemia. Ainda que o plano alimentar ideal deva ser individualizado, fatores dietéticos que são favoráveis para a perda e manutenção de peso, bem como para a redução do risco cardiovascular devem ser recomendados para todos os indivíduos, como estratégia de prevenção primária.

O elevado consumo de alimentos ricos em antioxidantes, incluindo frutas e verduras, bem como alimentos ricos em gorduras insaturadas, proteínas, sobretudo de fontes vegetais ou animais magros, ingestão equilibrada de carboidratos complexos e baixa ingestão de gordura saturada e trans, em combinação com exercício regular pode ser benéfico para a prevenção e controle das condições relatadas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, 2020. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas. Dislipidemia: Prevenção de eventos cardiovasculares e pancreatite. Portaria Conjunta nr.8 de 30 de julho de 2019. **Ministério da Saúde**. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Normas e manuais técnicos. Brasília, 2014.

BORGES, A. C. S; RODRIGUES, B. F; PIRES, L. S; RODRIGUES, G. S. R; SANTOS, I. C. G. dos; SANTOS, G. B; AMARAL, P. I. S; VELOSO, R. B. Dislipidemia mista e o risco de evolução para doenças cardiovasculares em idosos. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 10, n. 3, pág. e38310313416, 2021. DOI: 10.33448 / rsd-v10i3.13416.

COZZOLINO, S. M. F. Biodisponibilidade de nutrientes. 5ª edição. São Paulo: **Manole**, 2016. 1334 p.

DIRETRIZ BRASILEIRA DE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE. **Arq. Bras Cardiol**. 2017; 109(2Supl.1):1-76

EICKEMBERG. et al. Obesidade abdominal no ELSA-Brasil: construção de padrão-ouro latente e avaliação da acurácia de indicadores diagnósticos. **Ciênc. saúde coletiva**. 2018.

GONDIM, T. M; MORAES, L. E. P; FEHLBERG, I; BRITO, V. S. Aspectos fisiopatológicos da dislipidemia aterogênica e impactos na homeostasia. **RBAC**. 2017;49(2):120-6

OLIVEIRA, L. B. et al. Prevalência de dislipidemias e fatores de risco associados. **J. Health Biol Sci**. 2017;5(4):320-325.

PEREIRA, D.N.O. A influência da Dieta Mediterrânea no desenvolvimento da Aterosclerose. **FCS-DCM**.2021.

PRÉCOMA, D. B; OLIVEIRA, G. M. M; SIMÃO, A. F; DUTRA, O. P; COELHO, O. R; IZAR, M. C. O, et al. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. **Arq. Bras. Cardiol**. 2019; 113(4):787-891.

TSUUPRAS, A.; LORDAN, R.; ZABETAKIS, I. Inflamação, não colesterol, é uma causa de doença crônica. **Nutrientes**. 2018, 10, 604. <https://doi.org/10.3390/nu10050604>

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. **Genova: WHO Technical Report Series**. 1997.

World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. **Genova: WHO Technical Report Series**. 2000.