



**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE UMA USUÁRIA HIPERTENSA COM
COMORBIDADES ATENDIDA EM UMA UNIDADE DE SAÚDE PÚBLICA NA
REGIÃO NORTE FLUMINENSE DO RIO DE JANEIRO: RELATO DE CASO
CLÍNICO**

Aluna: Ana Clara de Campos Rodrigues Borges de Abreu

Orientadora: Dr^a. Maria Nubia Gama Oliveira

Rio de Janeiro

2022

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE UMA USUÁRIA HIPERTENSA COM
COMORBIDADES ATENDIDA EM UMA UNIDADE DE SAÚDE PÚBLICA NA
REGIÃO NORTE FLUMINENSE DO RIO DE JANEIRO: RELATO DE CASO
CLÍNICO**

Ana Clara de Campos Rodrigues Borges de Abreu

Monografia apresentada ao curso de especialização de Nutrição Clínica (CENC) do Instituto de Nutrição Josué de Castro (INJC) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), orientada pela Prof^a Dr^a Maria Nubia Gama Oliveira, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Nutrição Clínica.

Rio de Janeiro

2022

CIP - Catalogação na Publicação

A
A162a

Abreu, Ana Clara de Campos Rodrigues Borges de
Avaliação nutricional de uma usuária hipertensa
com comorbidades atendida em uma Unidade de Saúde
Pública na Região Norte Fluminense do Rio de
Janeiro: Relato de caso clínico / Ana Clara de
Campos Rodrigues Borges de Abreu. -- Rio de
Janeiro, 2022.
60 f.

Orientador: Maria Nubia Gama Oliveira.
Trabalho de conclusão de curso (especialização) -
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto
de Nutrição Josué de Castro, Nutrição Clínica, 2022.

1. Hipertensão Arterial. 2. Diabetes Mellitus.
3. DCV. 4. Saúde da Mulher. 5. Avaliação
Nutricional. I. Oliveira, Maria Nubia Gama, orient.
II. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos pelo(a)
autor(a), sob a responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283

Avaliação nutricional de uma usuária hipertensa com comorbidades atendida em
uma Unidade de Saúde Pública na Região Norte Fluminense do Rio de Janeiro:

Relato de caso clínico

Ana Clara de Campos Rodrigues Borges de Abreu

Data de defesa: 07 de maio de 2022

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Maria Nubia Gama Oliveira
Doutora em Ciências/FM-UFRJ
Secretaria Municipal de Saúde de Macaé
Nutricionista aposentada da SES/RJ

Profa Dr^a

Mônica Feroni de Carvalho
Mestre em Ciências/FM- UFRJ
Nutricionista TAE Centro Multidisciplinar UFRJ Macaé
Nutricionista da Secretaria Municipal de Saúde de Macaé

Ms:

Elisabete Queiróz Caldeira Neves
Mestre em Nutrição Humana/INJC-UFRJ

Prof^a Ms:

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Jesus Cristo, o Filho de Deus, por sua infinita misericórdia.

Agradeço ao meu esposo, Thiago Márcio pelo apoio durante todo o percurso deste curso.

Agradeço à querida Prof^a Orientadora Maria Nubia Gama Oliveira pela compreensão, generosidade e prontidão em oferecer auxílio.

EPÍGRAFE

“Porque para todo propósito há tempo e modo;”

(Eclesiastes 8:6)

RESUMO

Introdução: A Hipertensão arterial sistêmica (HAS) é definida como uma doença crônica não transmissível (DCNT) e sua presença está associada a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo como coração, rins, retina, cérebro e vasos. Indivíduos hipertensos apresentam outras doenças associadas e a diabetes *mellitus* tipo II (DM2) é um achado bastante comum.

Objetivo: Relatar um caso clínico de uma paciente hipertensa com comorbidades atendida em uma Unidade de Saúde Pública na Região Norte Fluminense do Rio de Janeiro. **Material e Métodos:** Estudo de caso clínico, paciente do sexo feminino, do lar, nega tabagismo/etilismo, sedentária em tratamento nutricional de HAS e doenças associadas como DM2 e comorbidades metabólicas no Centro de Especialidades Dona Alba em Macaé. Foram coletados dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos, bioquímicos, gentilmente repassados pela nutricionista pertencente ao quadro técnico da Unidade. Os valores da pressão arterial (PA) foram aferidos pela equipe de enfermagem. Foram obtidos para avaliação antropométrica “peso, estatura, circunferências da cintura e do pescoço (CC; CP)”. A classificação do estado nutricional (EN) foi realizada segundo a classificação do Índice de Massa Corporal (IMC), obtido a partir do peso e da estatura. Os exames bioquímicos, hemograma e lipidograma completo, glicemia de jejum, ácido úrico, creatinina, ureia, sódio e potássio foram coletados em Laboratório Credenciado. Os dados dietéticos foram realizados pelo método retrospectivo, recordatório de 24h e anamnese alimentar.

Resultados: Paciente do sexo feminino, 57 anos, apresentando obesidade grau 3 na oitava consulta. Observou-se alterações nos parâmetros de glicemia de jejum, hemoglobina glicada, ácido úrico, colesterol total (CT), colesterol HDL-c e triglicerídeos (TG). Os valores da PA mostraram-se alterados, confirmando o diagnóstico de HAS. A alimentação habitual da paciente apresenta um desajuste na quantidade, na qualidade, na harmonia e na adequação. **Discussão:** A obesidade pode ser considerada como um grupo heterogêneo de distúrbios manifestados pelo excesso de gordura corporal com expressivas implicações metabólicas e sistêmicas. A HAS é uma das complicações provenientes do excesso de adiposidade. A redução do peso corporal pode promover a diminuição da PA tanto em indivíduos normotensos quanto em hipertensos. **Conclusão:** A HAS está fortemente associada a distúrbios metabólicos e pode ainda ser agravada pela presença de obesidade.

Palavras-chave: 1. Hipertensão Arterial. 2. Diabetes *Mellitus*. 3. DCV. 4. Saúde da Mulher. 5. Avaliação Nutricional.

ABSTRACT

nutritional assessment of a hypertensive patient with comorbidities treated at a public health unit in the north fluminense region of rio de janeiro: clinical case report

Introduction: Systemic arterial hypertension (SAH) is defined as a chronic non-communicable disease (NCD), its presence is associated with metabolic disorders, functional and/or structural changes in target organs such as heart, kidneys, retina, brain and vessels. Hypertensive patients have other associated diseases and type II diabetes mellitus (DM2) is a very common finding. **Objective:** To report a clinical case of a hypertensive patient with comorbidities treated at a Public Health Unit in the North Fluminense Region of Rio de Janeiro. **Material and Methods:** Clinical case study, female patient, home pain, denies smoking/alcoholism, sedentary in nutritional treatment of SAH and associated diseases such as DM2 and metabolic comorbidities at the Dona Alba Specialty Center in Macaé. Socio-demographic, clinical, anthropometric and biochemical data were collected, kindly passed on by the nutritionist. Blood pressure (BP) values were measured by the nursing team. For anthropometric assessment, weight, height, body mass index (BMI), waist and neck circumferences (WC; CP) were obtained. Biochemical tests, complete blood count and lipidogram, fasting glucose, uric acid, creatinine, urea, sodium and potassium were collected in an Accredited Laboratory. Dietary data were performed using the retrospective method, 24-hour recall and food anamnesis. **Results:** Female patient, 57 years old, obese, with progression to the classification of obesity grade 3, in the eighth consultation. Changes were observed in the parameters of fasting glucose, glycated hemoglobin, uric acid, creatinine, total cholesterol (TC), HDL-c cholesterol and triglycerides (TG). BP values were altered, confirming the diagnosis of SAH. The patient's usual diet presents an imbalance in quantity, quality, harmony and adequacy. **Discussion:** Obesity can be considered as a heterogeneous group of disorders manifested by excess body fat with significant metabolic and systemic implications. SAH is one of the complications resulting from excess adiposity. Body weight reduction promotes BP decrease both in normotensive and hypertensive individuals. Being "as thin as possible" within the normal range of BMI may be the best suggestion in relation to the prevention of SAH. **Conclusion:** SAH is strongly associated with metabolic disorders and can be further aggravated by the presence of obesity.

Keywords: 1. Hypertension. 2. Diabetes Mellitus. 3. CVD. 4. Women's Health. 5. Nutritional Assessment.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Principais achados clínicos e não-clínicos da paciente, Macaé/RJ.....	15
Quadro 2- Aferição antropométrica e circunferências da paciente.....	15
Quadro 3- Medicamentos de uso contínuo e prescritos pelo médico.....	16
Quadro 4- Indicações/Efeitos terapêuticos dos medicamentos.....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Resultados bioquímicos com a classificação adequada/alterado da paciente.....	25
Tabela 2- Sinais vitais e sua classificação.....	29
Tabela 3- Exemplo de cardápio relatado pela paciente: alimentação habitual.....	30
Tabela 4- Características do plano alimentar Dash com os grupos de alimentos, número de porções e principais nutrientes.....	37

LISTA DE GRÁFICOS

Figura 1- Evolução do índice de massa corporal da paciente.....	18
--	----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVE	Acidente Vascular Encefálico
CC	Circunferência da Cintura
CP	Circunferência do Pescoço
DAC	Doença Arterial Coronariana
DCNT	Doença Crônica não Transmissível
DCV	Doenças Cardiovasculares
DM	Diabetes <i>Mellitus</i>
DM2	Diabetes <i>Mellitus</i> Tipo 2
DPP4	Dipeptidil Peptidase-4
EAN	Educação Alimentar e Nutricional
ECA	Enzima Conversora da Angiotensina
EN	Estado Nutricional
FLV	Frutas, Legumes e Verduras
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HbA1c	Hemoglobina Glicada
HCTZ	Hidroclorotiazida
HDL	Lipoproteína de Alta Densidade
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IMC	Índice de Massa Corporal
LDL	Lipoproteína de Baixa Densidade
mHg	Milímetro de Mercúrio
NO	Óxido Nítrico
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
SISVAN	Vigilância Alimentar e Nutricional
TMB	Taxa Metabólica Basal
TG	Triglicerídeos
VENTA	Valor Energético do Tecido Adiposo
VET	Valor Energético Total

SUMÁRIO

RESUMO.....	7
ABSTRACT.....	8
LISTA DE QUADROS.....	9
LISTA DE TABELAS.....	9
LISTA DE GRÁFICOS.....	9
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	10
1.Introdução.....	12
2.Objetivos.....	13
3.Paciente e Métodos.....	13
4. Resultados e Discussão.....	17
5. Proposta de cuidado nutricional.....	32
6. Deficiências de micronutrientes em indivíduos diabéticos, hipertensos e obesos.....	41
7. Interação fármaco-nutriente.....	43
8. Limitação do Estudo.....	46
9. Conclusão.....	46
Referências.....	47
ANEXOS.....	50

1.Introdução

A Hipertensão arterial sistêmica (HAS) é definida como uma doença crônica não transmissível (DCNT), de múltipla etiologia e que depende, ainda, de fatores genéticos, epigenéticos, ambientais e sociais, sendo caracterizada pela elevação persistente dos níveis pressóricos onde a pressão arterial sistólica (PAS) apresenta-se maior ou igual a 140 mmHg e/ou a pressão arterial diastólica (PAD) apresenta-se maior ou igual a 90 mmHg, quando esta é medida com a técnica correta, em pelo menos duas ocasiões diferentes e na ausência de medicação anti-hipertensiva (BARROSO *et al.*,2020).

De modo frequente, a HAS apresenta-se de maneira assintomática e sua presença está associada a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, como coração, rins, retina, cérebro e vasos, sendo agravada ainda, pela presença de outros fatores de risco, como dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância à glicose e diabetes *mellitus* (DM) (CUPPARI,2019).

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, cerca de 32,3% dos adultos brasileiros apresentaram pressão arterial (PA) maior ou igual a 140 por 90 mmHg e a prevalência de HAS foi maior entre os homens, chegando a 71,7% em indivíduos acima de 70 anos (BARROSO *et al.*,2020). Dados norte-americanos de 2015 revelaram que HAS estava presente em 69% dos pacientes com primeiro episódio de infarto, sendo responsável por 45% das mortes cardíacas (CUPPARI,2019).

O cuidado do paciente com HAS deve ser multiprofissional e compreende dois tipos de abordagem: a medicamentosa e a não medicamentosa. A primeira envolve o uso de fármacos anti-hipertensivos e a segunda está relacionada ao estilo de vida tal como padrão alimentar, atividade física e exercício físico, perda de peso, não-tabagismo, controle de estresse, respiração lenta, espiritualidade/religiosidade, entre outros. O principal objetivo do tratamento anti-hipertensivo é a proteção cardiovascular e para que isso ocorra é necessário que a redução da PA seja a primeira e principal meta, a fim de reduzir desfechos cardiovasculares e mortalidade associada à HAS (BATISTA *et al.*,2022; BARROSO *et al.*,2020).

Comumente podemos observar que pacientes hipertensos apresentam outras doenças associadas e a DM2 é um achado bastante comum. Ao analisarmos a relação DM e HAS notamos a presença de HAS em 40% dos pacientes recém-diagnosticados

com DM2 e 50% dos portadores de DM2 desenvolvem HAS antes do aparecimento de albuminúria (BARROSO *et al.*,2020).

A dieta Dash (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) tem sido proposta como uma alimentação padrão para a redução da PA e por ainda proporcionar menor risco de desenvolvimento de acidente vascular encefálico (AVE), mortalidade cardiovascular e doença renal (BARROSO *et al.*,2020; CUPPARI,2019). O controle da PA através de intervenções dietéticas específicas deverá objetivar não somente a redução dos níveis pressóricos, mas também a adoção de hábitos alimentares saudáveis definitivos.

2.Objetivos

2.1 Geral

Relatar um caso clínico de uma paciente com hipertensão arterial sistêmica e comorbidades atendida em uma Unidade Básica de Saúde, na cidade de Macaé, Rio de Janeiro.

2.2 Específicos

2.2.1. Estudar as implicações da hipertensão arterial sistêmica e suas comorbidades na saúde;

2.2.2. Analisar os dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos, bioquímicos e anamnese alimentar da paciente;

2.2.3. Discutir os resultados encontrados;

2.2.4. Elaborar uma proposta de cuidado nutricional.

3.Paciente e Métodos

3.1 Consulta Nutricional e Coleta de Dados

As consultas nutricionais (8 consultas compreendidas entre os períodos de fevereiro de 2020 a outubro de 2021) foram realizadas no ambulatório de nutrição do Centro de Especialidades Dona Alba, na rede pública de Macaé /RJ, sendo os dados, sociodemográficos, clínicos, antropométricos, bioquímicos, “gentilmente fornecidos de forma sigilosa (de modo a não permitir a identificação do usuário) pela nutricionista pertencente ao quadro técnico da Unidade”. Posto isto, eu, Ana Clara condensei, analisei, organizei, classifiquei e tabulei as informações recebidas. Consequente, prossegui elaborando uma proposta de cuidado nutricional e finalizei discutindo os resultados esperados.

3.2 Identificação, dados sociodemográficos, histórico clínico da paciente

V.R.C, sexo feminino, 57 anos, cor parda autodeclarada, moradora da Barra/Macaé/RJ, aposentada e com ensino médio completo foi encaminhada para tratamento nutricional por apresentar HAS e doenças associadas como DM2 e comorbidades metabólicas. Segundo relato da paciente, em seus antecedentes familiares há histórico de DM2, HAS e Doença Arterial Coronariana (DAC). Em sua história atual da doença também foi relatado acidente vascular encefálico ou cerebral (AVE ou AVC) e infarto agudo do miocárdio (IAM).

3.3 Hábitos de vida

A paciente informou que não possui o hábito de praticar atividade física e que não ingere bebida alcoólica.

3.4 Dados antropométricos

A paciente foi pesada em balança eletrônica digital, marca LÍDER LD 1050 com carga máxima 200kg e a estatura foi realizada em estadiômetro acoplado à balança (ANEXO 01). Para a classificação do IMC foi utilizada a classificação do estado nutricional de adultos, segundo o Índice de Massa Corporal da Organização Mundial da Saúde (OMS,1995) (ANEXO 02).

As circunferências da cintura (CC) e do pescoço (CP) foram medidas utilizando trena antropométrica. A CP foi feita abaixo da protuberância cricofaríngea e a CC foi feita de acordo com as recomendações do Manual de Vigilância Alimentar e Nutricional - Sisvan (BRASIL,2004), ou seja, no ponto médio entre a crista ilíaca e a última costela e depois analisada de acordo com a classificação da OMS,1998 (ANEXO 03)

3.5 Exames bioquímicos

Os exames bioquímicos hemograma completo, perfil lipídico, glicemia de jejum, ácido úrico, creatinina, ureia, sódio e potássio foram coletados em Laboratório Credenciado pela Prefeitura Municipal de Macaé e seus resultados demonstrados na consulta de nutrição.

3.6 Dados dietéticos

As avaliações dietéticas foram realizadas através de recordatório de 24h coletado no momento da consulta e anamnese alimentar (ANEXO 04).

3.7 Condições do trato digestório e apetite

Constipação intestinal (função irregular), fezes secas, dor ao evacuar e flatulência. Não apresenta dificuldade em mastigar os alimentos.

A seguir encontram-se os quadros dos principais achados clínicos e não-clínicos da paciente.

Quadro 01 - Principais achados clínicos e não-clínicos da paciente, Macaé/RJ.

Queixa principal	HAS e DM2
História da doença atual	HAS, DM2, Acidente Vascular Encefálico - AVE (com hemiparesia do lado esquerdo), Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Hiperuricemia
História patológica pregressa	HAS e DM2
História familiar	DM2, HAS e doença arterial coronariana (DAC) - (no pai)
Outras queixas	Dor e ardência ao urinar, oscilação glicêmica, dormência nas pernas e coxas
Acompanhamento multiprofissional	Nutricionista, Cardiologista

Quadro 02 – Aferição antropométrica e circunferências da paciente

C	Peso atual (kg)	Peso ideal (kg)	Estatura (m)	IMC (kg/m²)	CC (cm)	CP (cm)
----------	------------------------	------------------------	---------------------	-------------------------------	----------------	----------------

C 1	104	55	1,62	39,6	116	41
C 2	102	55	1,62	38,8	114	40
C 3	101,5	55	1,62	38,68	-	-
C 4	100	55	1,62	38,1	-	-
C 5	100,9	55	1,62	38,45	-	-
C 6	103	55	1,62	39,25	-	-
C 7	102,4	55	1,62	39,0	-	-
C 8	105,1	55	1,62	40,1	-	-

C: consulta; IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; CP: circunferência do pescoço

Quadro 03 – Medicamentos de uso contínuo e prescritos pelo médico

Consultas	Fármacos
1 e 2	Glifage XR 500mg Gliclazida 30mg Enalapril Nifedipina Clortalidona

3 e 4	Alprazolam Glifage XR 500mg Omeprazol 40 Alopurinol 200 Gliclazida 60mg Enalapril Nifedipina Clortalidona Hidralazina
5 e 6	Alprazolam Glifage XR 500 Anlodipina 5mg Hidralazina HCTZ 25mg Enalapril
7 e 8	Atorvastatina 20 Enalapril Glifage XR 500mg Gliclazida 60g Hidroclorotiazida Alprazolam 1mg Sinvastatina 40mg Nesina 25mg

4. Resultados e Discussão

Neste estudo de relato de caso clínico observou-se que a paciente V.R.C. apresentou uma evolução negativa em seu estado nutricional (de acordo com o IMC avaliado na consulta 8 - Quadro 02) e com alterações em alguns parâmetros dos resultados bioquímicos (Tabela 1). Conforme esperado, os valores da PA também mostraram-se alterados (Tabela 2). Também ocorreram complicações provenientes da HAS (AVC e IAM) e constatou-se um desajuste em sua alimentação habitual (Tabela 3).

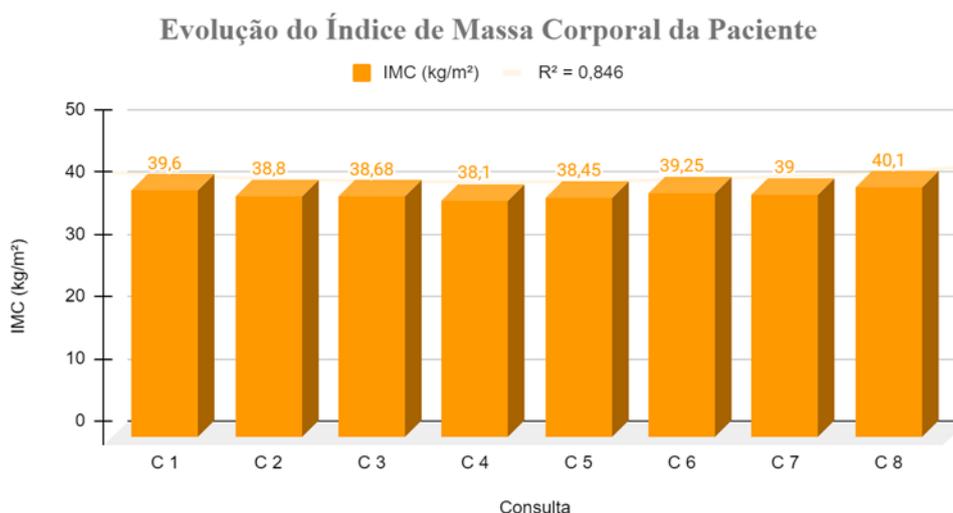
4.1 Avaliação do Estado Nutricional da paciente V.R.C.

4.1.1 Antropometria

4.1.1.1 Índice de Massa Corporal

Nas sete primeiras consultas a paciente apresentou obesidade grau 2. Porém, na oitava e última consulta realizada houve uma evolução negativa em seu estado nutricional, ou seja, a paciente passou a ser classificada com obesidade grau 3 (Figura 1) de acordo com classificação da avaliação do estado nutricional de adultos segundo o IMC (OMS,1995) (ANEXO 02)

Figura 1. Evolução do Índice de Massa Corporal da Paciente



Diversos fatores podem influenciar o estado nutricional dos indivíduos. De acordo com o perfil da paciente estudada serão destacados os fatores econômicos, os fatores psicossociais e os efeitos secundários de medicamentos como possíveis hipóteses que justifiquem a piora em seu estado nutricional.

O poder aquisitivo está intimamente relacionado à maior ou menor disponibilidade de acesso a alimentos, pois a renda direciona as escolhas alimentares (saudáveis ou não). Atualmente é muito comum observarmos que a aposentadoria (geralmente salário-mínimo) é a única fonte de renda familiar e isto impacta negativamente os hábitos alimentares fazendo com que os indivíduos optem por basearem sua alimentação em produtos alimentares processados e ultraprocessados de baixo custo, de qualidade inferior, com alto consumo de sódio, corantes, conservantes e outras substâncias inflamatórias. A longo prazo isto pode desencadear distúrbios nutricionais como obesidade, diabetes *mellitus* e uma evolução negativa no estado nutricional.

A alimentação também sofre forte influência dos fatores psicossociais. Depressão, ansiedade, estresse, isolamento social, desordens psíquicas, entre outros podem determinar o comportamento alimentar de cada um. Os indivíduos podem reagir aumentando ou reduzindo a ingestão de alimentos ou desinteressando-se pelo ato de comer e conseqüentemente desencadear prejuízos em seu estado nutricional.

Segundo Kaufman (2013), o alimento está poderosamente conectado com as emoções. A pessoa come o que gosta, o que sua cultura prescreve, mas também existe marcante influência das emoções. A alimentação tem significados que vão bem além da mera função nutritiva; ela pode, por exemplo, representar um “prazer imediato” e, portanto, servir para aliviar e compensar sentimentos tidos por negativos, como tristeza, angústia, ansiedade e medo. É frequente percebermos o uso de determinados alimentos (sobretudo doces) com a finalidade de mitigar conflitos existenciais que a pessoa considera insolúveis. Desta forma, o alimento pode ser um condutor de afeto, mas torna-se problema quando está substituindo confrontos e rejeições, por exemplo.

Em março de 2020 a Organização Mundial de Saúde definiu a infecção da COVID-19 como uma pandemia. Com isso, governos adotaram medidas de isolamento social a fim de controlarem a disseminação do vírus (DEMOLINER e DALTOÉ, 2020). A população foi submetida a mudanças bruscas e imediatas que geraram desconfortos, situações de estresse, desequilíbrio emocional, medo e ansiedade excessivos. A pesquisa - Distanciamento Social, sentimento de tristeza e estilos de vida da população brasileira durante a pandemia de COVID-19, revelou que em relação ao ânimo 41,2% das pessoas sentiram-se isoladas e 35,2% ficaram ansiosas e deprimidas durante a pandemia, sendo a maior prevalência nas mulheres quando comparado aos homens (ARO; PEREIRA; BERNARDO, 2021). Em decorrência de todos estes fatores observou-se um aumento na utilização de medicamentos ansiolíticos, antidepressivos, calmantes e indutores do sono. Em relação ao consumo alimentar houve um aumento na ingestão de alimentos ultraprocessados, aumento do hábito de “beliscar”, com preferência para os doces e do comer emocional, ou seja, utilização da comida como medida de recompensa e controle de estresse (ARO; PEREIRA; BERNARDO, 2021; KAUFMAN, 2013).

As consultas nutricionais realizadas com a paciente V.R.C. ocorreram justamente durante este período pandêmico. Período este em que foi prescrito pelo

médico a paciente, um medicamento psicotrópico denominado Alprazolam cuja indicação terapêutica é o tratamento da ansiedade e transtorno de pânico (Quadro 3 e Quadro 4).

Sendo assim, a criticidade do momento vivenciado pode ter interferido negativamente em seu estado nutricional com conseqüente ganho de peso corporal.

O tratamento medicamentoso das DCNT faz parte do cuidado integral do paciente, pois auxilia no controle dessas enfermidades diminuindo o risco de morbimortalidade. Porém, o uso contínuo de alguns medicamentos pode impactar negativamente o estado nutricional gerando ganho de peso, anorexia, hiperglicemia, dislipidemia, entre outros (LEAL e JÚNIOR, 2018).

A paciente em questão utiliza diariamente de cinco a nove medicamentos (Quadro 3) e estes podem desencadear algumas alterações metabólicas e comprometer o seu estado nutricional.

No item 7.1 deste estudo (página 44) estão descritas de acordo com a bula de cada medicamento os efeitos secundários que poderão ocorrer e prejudicar a capacidade da paciente em manter o estado nutricional adequado.

Obesidade e sua relação com HAS, DM2 e Apneia do sono

A obesidade é uma doença crônica, de etiologia complexa e multifatorial, caracterizada pelo excesso de gordura corporal com expressivas implicações metabólicas e sistêmicas. (MALVEIRA et al.,2021).

No Brasil e no mundo a prevalência de obesidade aumentou vertiginosamente. A Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica estima que em 2025 a população mundial de adultos chegará em torno de 2,3 milhões de pessoas com sobrepeso e mais de 700 milhões com obesidade (ABESO, 2016). No Brasil nos últimos 10 anos a prevalência de obesidade ultrapassou de 11% da população em 2006 para 18,9% em 2016, sendo um indicativo para o aumento de DCNT como HAS e DM ((MALVEIRA et al.,2021).

A HAS é uma das complicações provenientes do excesso de adiposidade. Os mecanismos da HAS relacionados à obesidade incluem retenção de sódio, aumento da atividade do sistema nervoso simpático, ativação da via renina-angiotensina-aldosterona, disfunção endotelial vascular e resistência à insulina. As hipóteses sugerem que o aumento da concentração da insulina relaciona-se com a elevação da concentração de catecolaminas plasmáticas que por sua vez estimulam a atividade

do sistema nervoso simpático gerando um estado hiperadrenérgico. Com isso, ocorre o aumento da atividade simpática vasoconstritora na musculatura e consequente elevação dos níveis pressóricos (CUPPARI, 2019). A redução do peso corporal pode promover a diminuição da PA tanto em indivíduos normotensos quanto em hipertensos.

Conforme já descrito neste estudo de relato de caso clínico, a paciente V.R.C também apresentava um quadro de DM2.

O diabetes *mellitus* (DM) é uma DCNT que ocorre quando o pâncreas não produz insulina suficiente ou quando há resistência à ação deste hormônio. A insulina é o hormônio que regula os níveis de glicose no sangue. A hiperglicemia é um achado frequente no DM não controlado e, a longo prazo, pode aumentar o risco de desenvolvimento de doenças macro e microvasculares (CUPPARI, 2019).

Há uma estreita associação entre obesidade e DM2, e em todo o mundo tem sido observado um aumento na prevalência dessas duas condições. O excesso de peso corporal pode ser considerado um fator de risco constante para o desenvolvimento de DM2 e consequente dificuldade no controle glicêmico e ainda favorecer também o desenvolvimento da síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) (CUPPARI, 2019).

A SAOS é uma síndrome caracterizada por repetidas obstruções das vias aéreas superiores resultando em dessaturação da oxi-hemoglobina, alterações da estrutura do sono e sintomatologia típica: ronco, sonolência diurna excessiva e pausas respiratórias durante o sono. O fator de risco mais importante para a SAOS é a obesidade, em especial a gordura localizada no pescoço. Entre os portadores desta síndrome, até 70% possuem obesidade, e entre aqueles com obesidade grave, a incidência é de até 15 vezes maior quando comparada à população em geral. A apneia do sono também tem sido associada a doenças cardiovasculares, distúrbios metabólicos, resistência à insulina e DM. Mecanismos fisiopatológicos que contribuem para associação entre obesidade e SAOS incluem efeitos de adipocinas no pulmão e efeitos mecânicos na colapsibilidade das vias aéreas superiores. Por outro lado, a SAOS está associada à diminuição da leptina e aumento da grelina, o que pode aumentar a fome levando ao ganho de peso. A obesidade que se relaciona fortemente com o aumento de tecidos moles ao redor da faringe, é considerada o fator predominante para a obstrução das vias aéreas superiores (CUPPARI, 2019).

Aspectos psicossociais do DM

O cuidado do paciente com DM envolve controle rigoroso da dieta, exercício físico moderado, ingestão de medicamentos hipoglicemiantes, monitoramento da glicemia e educação sobre a doença e o tratamento. O gerenciamento desses fatores pode levar os pacientes a desenvolverem ansiedade, depressão e sensação de desamparo. Sendo assim, o manejo desta condição clínica deve envolver também a saúde emocional do paciente (XIE e DENG,2017).

Os fatores psicossociais são as influências mais importantes que afetam o cuidado e o tratamento do DM. A psicologia tem colaborado com outras áreas de pesquisa em saúde para obter uma melhor compreensão dos fatores comportamentais, afetivos e cognitivos que influenciam o autocuidado do DM, além de desenvolver uma abordagem integral e centrada na pessoa com DM estabelecendo estratégias de avaliação e intervenção (RODRIGUES *et al.*,2021).

O DM representa um desafio constante para muitas pessoas com dificuldade em aderir ao estilo de vida e às mudanças comportamentais necessárias para promover o controle eficaz da glicemia e prevenção de suas complicações. A comunicação centrada na pessoa tem sido associada à melhora no conhecimento a respeito da doença, no autocuidado, no controle glicêmico e na qualidade de vida. A presença de depressão, ansiedade, diabetes *distress* e desordens alimentares tem sido associada consistentemente à não adesão ao tratamento medicamentoso, ao controle glicêmico inadequado e ao desenvolvimento de complicações relacionadas ao DM. O diabetes *distress* (DD) é uma resposta emocional à convivência com o DM, às preocupações específicas da experiência de lidar com uma doença crônica grave, complicada e exigente (RODRIGUES *et al.*,2021).

Em um estudo longitudinal com 253 pessoas com DM2, a análise de regressão mostrou que a presença de DD na linha de base foi associada à maior hemoglobina glicada (HbA1c) após 6 meses ($\beta = 0,30$; $P < 0,001$) e foi capaz de predizer um mau controle glicêmico ($p < 0,001$) e baixa adesão aos medicamentos ($p < 0,011$) (RODRIGUES *et al.*,2021).

Ao serem identificadas questões que interfiram no controle glicêmico e no autocuidado, os pacientes diabéticos deverão receber apoio psicossocial a fim de proporcionar uma melhora na adesão ao tratamento e consequente qualidade de vida.

4.1.1.2 Circunferência da Cintura (CC)

Estudos recentes têm recomendado a prática clínica de aferição da medida da CC pois esta se correlaciona fortemente com o IMC e prediz acúmulo de tecido adiposo visceral. Há evidências de que a determinação da CC pode promover correlação entre localização anatômica da gordura e riscos à saúde. As variações nos parâmetros refletem mudanças na gravidade dos fatores de risco associados a comorbidades e desfechos cardiovasculares e desenvolvimento de DM2 (CUPPARI, 2019).

Segundo Duarte (2019), a concentração de gordura visceral, independente da gordura corporal total, é um fator de risco para doenças cardiovasculares e DM. Isso porque o adipócito visceral é maior, tem menos receptores de insulina, é mais lipolítico e mais próximo do sistema porta. Essas características levam a maior produção de ácidos graxos livres que chegam ao fígado, onde competem com a oxidação de glicose, aumentando a resistência à insulina.

No Quadro 02 podemos observar que os valores da medida da CC da paciente V.R.C sofreram variações. Na consulta 1 o valor aferido foi de 116cm e na consulta 2 o valor aferido foi 114cm. De acordo com a OMS (1998), a CC acima de 88cm para mulheres, configura um risco muito elevado para complicações metabólicas associadas à obesidade (ANEXO 03).

4.1.1.3 Circunferência do Pescoço (CP)

A CP é considerada um indicador indireto de acúmulo de tecido adiposo subcutâneo na parte superior do corpo. Trata-se de uma medida antropométrica simples, rápida, prática, acessível, de baixo custo e de fácil aplicação na prática clínica. Sugere-se que a CP representa um risco cardiometabólico adicional, independente de outras medidas de adiposidade. Resultados de análises seccionais demonstraram que ela esteve positivamente associada à síndrome metabólica, hiperinsulinemia, pressão arterial elevada e um conjunto de fatores de risco cardiometabólicos. Por essa razão, uma CP aumentada tem sido considerada um fator de risco cardiovascular e proposta como medida adicional não invasiva de predição de tal risco (SILVA *et al.*,2020).

Esta medida antropométrica ainda não apresenta valores internacionais de referência, limitando a comparação entre os estudos; porém na prática clínica pode ser utilizada para acompanhamento nutricional. Segundo Ben-Noum e colaboradores,

homens com CP maior ou igual a 37cm e mulheres com CP maior ou igual a 34cm demandam uma avaliação adicional do estado nutricional (DUARTE, 2019).

Conforme demonstrado no Quadro 02, os valores da CP da paciente V.R.C mostraram-se alterados. Na consulta 1 o valor aferido foi de 41cm e na consulta 2 o valor aferido foi de 40cm.

O tecido adiposo concentrado na região do pescoço é considerado gordura ectópica, ou seja, gordura localizada fora do local habitual ou adequado. A formação de depósitos ectópicos de tecido adiposo em diversas partes do corpo, inclusive no pescoço, ocorre devido à deposição de triglicerídeos em células de tecidos não adiposos que normalmente contém pequenas quantidades de gordura. A atividade disfuncional da gordura ectópica está associada ao estresse oxidativo, a disfunção endotelial e a liberação de citocinas pró-inflamatórias e redução da liberação das adiponectinas anti-inflamatórias, dando início à inflamação crônica e alteração do metabolismo lipídico envolvido no processo aterosclerótico (SILVA *et al.*,2020).

4.1.2 Resultados Bioquímicos

Segundo os resultados bioquímicos apresentados da paciente V.R.C. (Tabela 1), houve alterações nos parâmetros de glicemia de jejum, hemoglobina glicada, ácido úrico, colesterol total, colesterol HDL e triglicerídeos. Isto aponta para um cenário de alterações metabólicas desencadeadas pela obesidade e seu aspecto inflamatório.

Em quadros inflamatórios o paciente permanece com tendência à hiperglicemia devido às condições de estresse metabólico e pela liberação de hormônios de contrarregulação. A correção da condição hiperglicêmica é importante pois evita prejuízos na resposta imunológica e ainda melhora a tolerância ao estresse e a inflamação (DUARTE,2019). A hiperglicemia também pode levar à cetoacidose diabética (CAD), uma complicação potencialmente fatal, mas reversível, caracterizada por graves distúrbios no metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras. Como resultado o corpo passa a utilizar a gordura como fonte de energia e com isso há formação de cetonas (COSTA,2015).

Quanto maior a glicemia e mais tempo houver de hiperglicemia, maior será a porcentagem de hemoglobina glicada (HbA1c) (COSTA,2015). O controle glicêmico é decisivo para a prevenção das complicações micro e macrovasculares do diabetes *mellitus*. Grandes ensaios clínicos randomizados testaram a eficácia do controle glicêmico intensivo tanto no Diabetes tipo 1 (DM1) como no Diabetes tipo 2 (DM2), e

mostraram que, reduzir a HbA1c para abaixo de 7%, promove diminuição dos desfechos microvasculares (retinopatia, doença renal e neuropatia) (FILHO, *et al.*,2022).

O colesterol total aumentado representa uma importante condição de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Além da interferência da situação de estresse metabólico ocasionado pela obesidade, os valores também podem estar elevados em decorrência da idade, do uso de fármacos betabloqueadores, HAS e DM. A mesma preocupação deve existir também em relação às taxas de triglicerídeos (TG) devido ao seu potencial aterogênico. Os TG são representados pelo aumento do VLDL (lipoproteína de muito baixa densidade rica em TG de origem hepática) plasmático em função da redução da atividade da enzima lipase lipoprotéica. O aumento de VLDL está associado à redução do HDLc (lipoproteína de alta densidade responsável pelo transporte reverso de colesterol). O HDLc também pode diminuir em consequência de estresse e doença recente, obesidade, falta de atividade física, fármacos diuréticos e betabloqueadores e em níveis séricos elevados de imunoglobulinas (DUARTE,2019).

Dependendo do horário em que foram coletadas as amostras bioquímicas da paciente, isto pode ter interferido no resultado das taxas de TG, pois a variação diurna faz com que os níveis de TG estejam mais baixos pela manhã e mais elevados após o meio-dia (DUARTE,2019).

O ácido úrico é um metabólito do catabolismo das purinas e exerce uma importante função antioxidante no plasma. Em níveis elevados, tem sido associado com atividades pró-oxidantes relacionando este metabólito ao desenvolvimento e complicações de diversas doenças, inclusive a hipertensão e o diabetes *mellitus*. A hiperuricemia também está associada ao desenvolvimento de uma doença chamada gota que é uma condição inflamatória que leva à deposição de cristais de urato nas articulações (STEIN,2019).

Tabela 1. Resultados bioquímicos com a classificação adequado/alterado da paciente

Dados bioquímicos	Valores avaliados 09 set 2020/ 18 maio de 2021 respectivamente	Valores de referência	Classificação
-------------------	---	--------------------------	---------------

Hemoglobina	12.7g/dl	13.5-18g/dl - Homens	Adequado
	12.9 g/dl	11.5-16,4g/dl - Mulheres	Adequado
Hematócrito	39,4%	36 – 50%	Adequado
	40%		Adequado
Volume corpuscular médio (VCM)	85.3 pg	80 - 98	Adequado
	83.3 pg		Adequado
Hemoglobina corpuscular média (HCM)	27.5 pg	26-32	Adequado
	27 pg		Adequado
Glicemia de jejum	163 mg/dl	< 100 mg/dl	Alterado
	144 mg/dl		Alterado
Hemoglobina	7,4%	< 5,6% - normal 5,7 a 6,4% -	Alterado

glicada A1c (HbA1c)	7.3%	(risco aumentado para DM) > 6,5% - DM	Alterado
Ácido úrico	6.9 mg/dl	2 -5 mg/dl	Alterado
	5.6 mg/dl		Alterado
Creatinina	0.7 mg/dl	0,5 a 1,2 mg/ml	Adequado
	0.7 mg/dl		Adequado
Ureia	34 mg/dl	20- 40mg/dl	Adequado
	29 mg/dl		Adequado
Colesterol total	238 mg/dl	Máximo 200 mg/dl	Alterado
	238 mg/dl		Alterado
Colesterol HDL	61 mg/dl	> 60 mg/dl	Adequado
	56 mg/dl		Alterado

Colesterol LDL	142 mg/dl	100- 129 mg/dl (desejável)	Adequado
	145 mg/dl	130 –159 mg/dl (limítrofe) > 160 mg/dl (alto)	Adequado
Triglicerídeos	193 mg/dl	Máximo 160 mg/dl	Alterado
	224 mg/dl		Alterado
Sódio (Na)	143 mEq/L	136 –145 mEq/L	Adequado
	-		-
Potássio (K)	4.1 mEq/L	3.5 -5.1 mEq/L	Adequado
	-		-

Fonte dos valores de referência: DUARTE (2019); ROSADO et al (2007); próprio exame da paciente.

4.2. Pressão Arterial (PA) e Frequência Cardíaca (FC)

Conforme demonstrado a seguir, os valores da PA da paciente mostraram-se alterados confirmando o diagnóstico de HAS. De acordo com as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2020), a classificação da PA ótima é estabelecida em PAS <

120 mmHg e PAD < 80 mmHg e a PA normal PAS 120-129 mmHg e/ou PAD 80-84 mmHg. Já a PAS 130-139 mmHg e/ou PAD 85-89 mmHg configura um quadro de pré-hipertensão. Na HAS estágio 1 os valores são: PAS 140-159 mmHg e/ou PAD 90-99 mmHg. No estágio 2 da HAS os valores são: PAS 160-179 mmHg e/ou PAD 100-109. E por fim, no estágio 3 da HAS os valores são: PAS ≥ 180 mmHg e/ou PAD ≥ 110 mmHg (ANEXO 05). Já os valores de frequência cardíaca estão enquadrados nos parâmetros de normalidade.

Tabela 2. Sinais vitais e sua classificação

Pressão arterial (PA)		
C 2	C 4	C 7
130 x 80 mmHg (pré-hipertensão)	170 x 90 mmHg (HA estágio 2)	130 x 80 mmHg (pré-hipertensão)
Frequência cardíaca (FC)		
-	72 (normal)	77 (normal)

C: consulta / Valor de referência da FC: 70-100 bpm

Os determinantes da PA são o débito cardíaco e a resistência periférica, e qualquer alteração em um ou em outro, ou em ambos, interfere na manutenção dos níveis pressóricos normais. Diferentes mecanismos de controle estão envolvidos não somente na manutenção como também na variação da PA, regulando o calibre e a reatividade vascular, a distribuição de fluido dentro e fora dos vasos e o débito cardíaco. Os mecanismos pressores e depressores são complexos e interagem e determinam o tônus vasomotor. Quando o equilíbrio se rompe e predomina os fatores pressores, ocorre então a hipertensão primária. Este rompimento pode ser provocado e/ou acelerado por fatores ambientais, como excesso de sal na dieta, estímulos psicoemocionais, entre outros (Cuppari,2019).

4.3. Complicações provenientes da HAS

A paciente apresentou complicações graves relacionadas a HAS. Conforme seu próprio relato, a doença evoluiu negativamente e desencadeou um quadro de acidente vascular encefálico ou cerebral (AVE ou AVC) e um quadro de infarto agudo do miocárdio (IAM). Também foi relatado que em seus antecedentes familiares há histórico de Doença Arterial Coronariana (DAC).

A HAS é o principal fator de risco modificável para as doenças cerebrovasculares, principalmente o AVC. Cerca de 80% dos AVC estão relacionados à HAS. Todo programa de prevenção de AVC tem como ponto principal o controle da PA (GAGLIARDI e FONSECA, 2005).

O cérebro é o órgão que sofre mais intensamente as consequências da HAS. Quanto maior for o tempo de exposição à HAS, maiores serão as complicações. Quando comparados aos normotensos, os hipertensos têm uma incidência duas vezes maior de apresentarem infarto agudo do miocárdio (IAM) e quatro vezes de desenvolverem AVC ((GAGLIARDI e FONSECA, 2005). O acidente vascular encefálico isquêmico (AVEI) e o acidente vascular encefálico hemorrágico (AVEH) configuram-se como a principal causa de morte e incapacidade nesses pacientes (Barroso et al.,2021).

A doença arterial coronária (DAC) tem sido fortemente associada a HA. Dados do estudo INTERHEART demonstraram que 25% dos infartos (Infarto Agudo do Miocárdio) podem ser atribuídos à HA. Na fisiopatologia da insuficiência cardíaca (IC) a HA também desempenha um papel fundamental, pois leva ao desenvolvimento de hipertrofia ventricular esquerda (HVE) e à disfunção diastólica e sistólica do ventrículo esquerdo (Barroso et al.,2021).

4.4. Alimentação Habitual

De um modo geral, a alimentação habitual da paciente apresenta um desajuste na quantidade, na qualidade, na harmonia e na adequação (leis que representam a base de uma alimentação saudável). É deficiente em laticínios com baixo teor de gordura, frutas, legumes e verduras (FLV), vitaminas antioxidantes como A, C e E, minerais como, cálcio, potássio, cromo, zinco, magnésio e compostos bioativos como, fibras alimentares e carotenoides (Tabela 3).

Tabela 3. Exemplo de cardápio relatado pela paciente: alimentação habitual

Refeição / horário	Alimentos	Quantidades em medidas usuais
Desjejum (09:30h)	Café com adoçante	1 xícara
	Pão branco	1 fatia
	Queijo muçarela	1 fatia
Colação	-	-
Almoço	Feijão	1 + meia concha
	Arroz branco	2 colheres de servir
	Inhame	1 xícara de café
	Filé de peixe empanado.	1 unidade
lanche	Banana cozida com adoçante	-
Jantar	Inhame	Meia unidade
	Suco de goiaba	
	Bife de fígado	
Ceia (às vezes)	fruta	-

A dieta Dash tem sido proposta como uma alimentação padrão para a redução da PA e por ainda proporcionar menor risco de desenvolvimento de acidente vascular encefálico (AVE), mortalidade cardiovascular e doença renal (BARROSO *et al.*,2020; CUPPARI,2019).

Segundo Cuppari (2019), o plano alimentar DASH equilibra macro e micronutrientes de uma maneira considerada ideal para a redução expressiva dos níveis de PA. Ele é composto por alimentos com baixa quantidade de gordura, como peixes, frangos, carnes vermelhas magras e laticínios magros, visando a diminuição do consumo de gordura saturada e colesterol e ao aumento do aporte de proteína e cálcio. Ela também é composta por quantidade abundante de frutas, vegetais, grãos, oleaginosas, todas fontes ricas de potássio, magnésio e fibras.

A dieta Dash associada à reduzida ingestão de sódio torna-se mais efetiva na redução dos níveis pressóricos que a dieta Dash isolada ((AQUINO e PHILIPPI, 2009).

Um estudo controlado randomizado realizado no Brasil com participantes diabéticos e hipertensos cujo objetivo era avaliar os efeitos da dieta Dash sobre a PA,

concluiu que aderir a dieta Dash mesmo que adaptada aos hábitos alimentares locais é fundamental para a redução dos níveis pressóricos em indivíduos hipertensos controlados ou não (REGO,RODRIGUES,DEBIA, 2020).

5. Proposta de cuidado nutricional

5.1. Objetivos

- Redução do peso corporal;
- Controle da PA;
- Controle glicêmico;
- Adoção de hábitos alimentares saudáveis permanentes

5.2. Prescrição dietética

5.2.1. Necessidades energéticas

5.2.1.1. Valor Energético Total (VET)

Para o cálculo das necessidades energéticas utilizou-se o método do VENTA (Valor Energético do Tecido Adiposo). Perda ponderal programada: 2kg/mês (diminuir 513 kcal do VET por dia).

5.2.1.2 Taxa Metabólica Basal (TMB)

$$TMB = 8,7 P + 829$$

$$TMB = 8,7 \times 105 + 829$$

$$TMB = 1742,5 \text{ kcal/dia}$$

5.2.1.3 VET = TMB x Fator atividade

$$VET = 1742,5 \text{ kcal/dia} \times 1,55$$

$$VET = 2.700 \text{ kcal/dia}$$

5.2.1.4 Diminuir do VET por dia 513 kcal

$$2700 \text{ kcal/dia} - 513 \text{ kcal} = \mathbf{2187 \text{ kcal}}$$

5.2.2 Distribuição dos macronutrientes

Nutrientes	g/Kg P/dia	g/dia	Kcal	%VET
PTN	0,78	82	328,05	15%
CHO	2,86	300,3	1202,85	55%
LIP	0,69	72,9	656,1	30%
Total	-	-	2187	100%

5.3 Conduta nutricional

Dieta hipocalórica, normoprotéica, normoglicídica (priorizando os carboidratos de baixo a médio índice glicêmico e carga glicêmica pois estes interferem positivamente na saciedade e na glicemia), normolipídica (priorizando o consumo de ácidos graxos poliinsaturados e ácidos graxos monoinsaturados) e hipossódica (com consumo diário de sódio de até 2g ao dia).

Privilegiar o consumo de alimentos ricos em vitaminas antioxidantes A, C e E.

Vitamina A

- Protege o organismo contra o estresse oxidativo causado pelas espécies reativas de oxigênio e outros radicais livres.
- Fontes alimentares: fígado, gema de ovo, óleo de fígado de bacalhau, leite, cenoura, abóbora, manga, mamão.

Vitamina C

- Modula o estado inflamatório.
- Fontes alimentares: laranja, limão, acerola, goiaba, abacaxi, brócolis, pimentão verde, tomate

Vitamina E

- Inibe agregação plaquetária, captação de LDL oxidada e produção de citocinas.
- Fontes alimentares: nozes, castanhas, abacate, azeite extravirgem, óleos vegetais, semente de abóbora, fígado, germe de trigo

Minerais como cálcio, magnésio, potássio, cromo e zinco também são essenciais à saúde da paciente V.R.C.

Cálcio

- Apresenta ação insulínica.
- Fontes alimentares: laticínios (leite e derivados com menor teor de gordura), sardinha, espinafre, brócolis, couve, repolho, laranja, mamão, melancia.

Magnésio

- Participa em mais de 300 reações químicas do organismo. Sua deficiência está relacionada ao desenvolvimento de DM2, HAS, entre outras.

- Fontes alimentares: carne bovina magra, frango sem pele, peixe, mandioca, laranja, abacate, banana, espinafre, couve, aveia, feijão, grão-de-bico, chuchu, café, água mineral.

Potássio

- Atua no controle dos fluidos corporais, no equilíbrio ácido básico e na função celular normal. O baixo consumo deste mineral está relacionado ao aumento do risco de desenvolvimento de DCV, principalmente AVC.
- Fontes alimentares: feijão, uva passa, ameixa seca, banana, couve, taioba, maracujá, abacate, batata, laranja, mamão formosa, melão, tomate, leite integral.

Cromo

- Potencializa a ação da insulina.
- Fontes alimentares: brócolis, batata, laranja, uva verde, uva vermelha, maçã, pão integral de trigo.

Zinco

- É essencial para a síntese hepática e secreção da proteína ligadora de retinol que transporta a vitamina A.
- Fontes alimentares: fígado bovino e de galinha, carne bovina, queijos, ostras, mariscos em geral, ovos, arroz.

Outrossim, os alimentos funcionais ou os compostos bioativos são fundamentais na promoção da saúde da paciente.

Fibras alimentares

O consumo de fibras deve ser entre 20-30g/dia.

Incluir fibras solúveis e insolúveis a fim de otimizar a função intestinal e o perfil lipídico e glicêmico.

Solúveis

- Retardam o esvaziamento gástrico e a absorção de glicose e colesterol.
- Fontes alimentares: Farelo de aveia, frutas, feijão, grão-de-bico, lentilha, ervilha

Insolúveis

- Aceleram o trânsito intestinal evitando a constipação intestinal.

→ Com efeito prebiótico: Inulina: chicória, alcachofra, cebola, alho, banana

Carotenoides

Interagem com os radicais livres para neutralizá-los atuando assim no controle da inflamação e na regulação de respostas imunes por meio de suas propriedades antioxidantes.

Betacaroteno

→ Fontes alimentares: cenoura, mamão, batata doce, manga, abóbora.

Luteína

→ Fontes alimentares: brócolis, pepino, espinafre, couve-flor, cebolinha, beterraba, kiwi, ovos.

Zeaxantina

→ Fontes alimentares: pimentão vermelho, milho, batata, ovos, suco de laranja, manga, pêsego, pimenta laranja, abobrinha.

Licopeno

→ Fontes alimentares: tomate, melancia, goiaba

Fitosteróis

Reduzem a colesterolemia.

→ Fontes alimentares: feijão, milho, amaranto.

Canela e Cúrcuma

A canela pode exercer efeitos benéficos na atenuação do diabetes quando associada a perda de peso. Também proporciona o aumento do HDLc e diminuição do LDLc

A curcumina que é o principal bioativo da cúrcuma possui propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias contribuindo para a melhora do risco cardiovascular e modulação de lipídios e colesterol.

Vegetais brássicos

Brócolis, couve-flor, couve-de-bruxelas, couve, repolho e nabo são ricos em compostos bioativos como vitamina C, carotenoides e glicosinolatos que contribuem para o menor risco de desenvolvimento de DM2, DCV e obesidade.

Alho e cebola

O alho exerce efeito hipotensor e a cebola é rica em quercetina que atua na redução da PA, de marcadores inflamatórios e LDLc oxidada.

Azeite de oliva extravirgem

Possui efeitos benéficos na prevenção e tratamento das DCNT. É uma excelente fonte de ácidos graxos monoinsaturados, polifenóis, vitamina E e caroteno.

Cafeína e Beterraba na HAS

O café é rico em compostos como, cafeína, ácido clorogênico, magnésio e potássio, que podem favorecer a redução da PA.

De acordo com Barroso *et al* (2020), a cafeína é capaz de elevar agudamente a PA por mais de três horas, mas o consumo regular leva à tolerância. A ingestão de café a longo prazo não tem sido associada a maior incidência de HAS. Pelo contrário, as metanálises de estudos de coorte mostram que o consumo de café associou-se a um efeito discreto na redução do risco de HAS. Na falta de evidências experimentais robustas, recomenda-se que o consumo de cafeína não exceda quantidades baixas a moderadas (≤ 200 mg de cafeína ao dia).

Exemplos:

355 ml de café coado ou passado contém 235 mg de cafeína

237 ml de café instantâneo contém 63 mg de cafeína

30ml de café expresso contém 63 mg de cafeína

237 ml de café descafeinado contém 2 mg de cafeína

A beterraba é uma hortaliça rica em nitratos. Os nitratos são substâncias que após serem metabolizadas no organismo disponibilizam na corrente sanguínea outra substância chamada óxido nítrico (NO). O NO é um importante vasodilatador responsável pela redução dos níveis pressóricos. Ele age como uma molécula que sinaliza a regulação de várias funções corporais como: metabolismo energético, pressão, fluxo sanguíneo, dilatação e inibição da agregação plaquetária (SULTANUM *et al.*, 2021; REGO, RODRIGUES, DEBIA, 2020).

Além dos nitratos, a beterraba também é fonte de betalaína, um pigmento responsável por sua cor característica. A betalaína tem alto poder antioxidante e anti-

inflamatório, o que a torna uma ótima opção para doenças de caráter oxidativo e inflamatório (SULTANUM *et al.*, 2021).

5.3.1 Plano alimentar

5.3.1.1 Dieta Dash

Seria interessante adotar os princípios da dieta Dash e adequar ao perfil e as preferências alimentares da paciente V.R.C.

Tabela 4- Características do plano alimentar Dash com os grupos de alimentos, número de porções e principais nutrientes

Grupo de alimentos	Porções	Principais nutrientes
Cereais e grãos	7 a 8 / dia	energia e fibra
Hortaliças	4 a 5 / dia	potássio, magnésio e fibras
Frutas	4 a 5 / dia	potássio, magnésio e fibras
Laticínios sem ou com pouca gordura	2 a 3 / dia	cálcio e proteína
Carnes	2 ou menos / dia	proteína e magnésio
Oleaginosas e leguminosas	4 a 5 / semana	energia, magnésio, potássio, proteína e fibra
Gorduras e óleos	2 a 3 / dia	energia
Doces	5 / semana	energia

Fonte: CUPPARI,2019.

5.4 Recomendações adicionais

- Desembalar menos e descascar mais!
- Fazer dos alimentos *in natura* ou minimamente processados a base da alimentação. São eles: arroz, feijão, FLV, grãos, raízes e tubérculos, leite, ovos, carnes, cravo, canela, ervas frescas, chás em geral (exceto chá verde, chá branco, chá de hibisco/vermelho e chá preto pois estes podem interferir negativamente na PA, elevando-a) café (com quantidades ≤ 200 mg de cafeína ao dia = 1 xícara (240ml) e meia de café coado ou passado ou 3 xícaras de café instantâneo), água potável, entre outros. Além disso, os alimentos como as verduras, as frutas, os legumes, as leguminosas (feijão, ervilha, lentilha), os leites e os iogurtes (desnatados ou semidesnatados) desempenham função

cardioprotetora, ou seja, protegem um dos principais órgãos nobres, o coração (BRASIL,2018).

- Evitar o consumo de alimentos processados e ultraprocessados como, enlatados, extrato ou concentrado de tomate, frutas em calda ou cristalizadas, atum e sardinha enlatados, pães feitos com farinha de trigo, embutidos, conservas, molhos prontos, caldos de carne, galinha ou bacon, temperos prontos, defumados, biscoitos doces e salgados, sucos em pó, refrigerantes, guaraná natural, sucos em caixa, salgadinhos, empanados, lasanha congelada, macarrão instantâneo, achocolatado em pó, farinha láctea, sorvetes industrializados pão de queijo, pizza congelada, arroz semi- pronto, feijão pré-cozido ou pronto, entre outros.
- Atenção: água gaseificada (contém sódio), vitamina C efervescente (algumas podem conter açúcar).
- Dedicar tempo ao preparo das refeições, sempre que for cabível
- Substituir o óleo de soja pelo azeite extravirgem.
- Pode-se substituir o sal refinado pelo sal refinado light (com moderação e equilíbrio) que contém menor concentração de sódio ou ainda, utilizar temperos naturais como: alho, cebola, limão, laranja, limão siciliano, laranja lima da pérsia, plantas aromáticas e condimentares como, manjeriço, coentro, hortelã, salsinha, cheiro-verde, orégano, manjerona, alecrim, cardamomo, cominho, pimenta do reino, gergelim, açafrão, gengibre, louro, tomilho e sálvia. As ervas aromáticas realçam o sabor e ainda acrescentam compostos bioativos às preparações.
- Comer devagar e mastigar bem os alimentos.
- Quando possível, realizar as refeições em locais apropriados, com atenção plena, sem distrações e uso de telas como, celular, tablet e notebook.
- Evitar 'beliscar' nos intervalos entre as refeições.
- Adotar uma rotina diária com horários regulares para o momento da alimentação.
- Hidratar-se. É importante beber de 6 a 8 copos de água potável diariamente, pois o consumo de água é essencial ao funcionamento adequado do organismo.

→ Adotar a prática regular de atividade física a fim de otimizar os valores pressóricos e a glicemia.

5.5 Educação Alimentar e Nutricional (EAN)

As ações educativas em HAS têm por objetivo auxiliar o paciente na adesão ao tratamento não farmacológico proposto, desenvolver autonomia alimentar e promover o autocuidado. De acordo com Batista *et al* (2022), as intervenções educacionais são capazes de conduzir a pessoa hipertensa à adesão às condutas de controle da HAS de forma mais consciente e menos automática.

Sendo assim, a seguir estão representadas propostas de algumas atividades educativas que poderiam ser realizadas com e para a paciente V.R.C.

→ **Oficinas culinárias**

Oficina “Desembale menos e Descasque mais”



Oficina de frutas e sucos

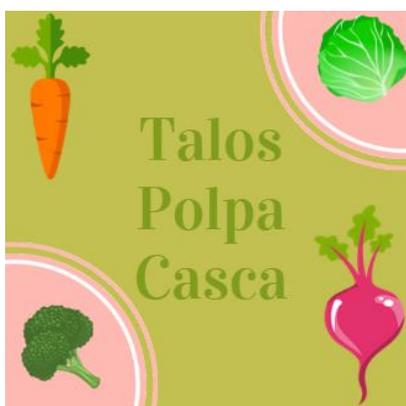


Oficina de plantas aromáticas e condimentares

TEMPEROS



Oficina de aproveitamento integral dos alimentos



Oficina como montar um prato cardioprotetor



adaptado de Brasil (2018).

→ **Receitas culinárias específicas (ANEXO 06)**



→ **Material informativo impresso e digital**

- ★ Alimentos da safra
- ★ Como higienizar FLV
- ★ Dez passos para uma alimentação saudável e adequada

6. Deficiências de micronutrientes em indivíduos diabéticos, hipertensos e obesos

6.1 DM2

A deficiência de vitamina B12 ou cobalamina é bastante frequente em pacientes que fazem uso prolongado do fármaco Metformina, logo, é necessária a suplementação com doses terapêuticas (CUPPARI, 2019).

A cobalamina é essencial para a formação e regeneração dos eritrócitos, ao metabolismo energético, ao metabolismo dos aminoácidos, do colesterol e dos ácidos graxos. Ela também participa da reparação e síntese de mielina no sistema nervoso central e sua deficiência está relacionada a problemas de mielinização e neurotransmissão ocasionando encefalopatia e mielopatia (CUKIER e CUKIER, 2020).

A tiamina ou vitamina B1 é fundamental para o adequado funcionamento do sistema nervoso, dos músculos e do coração. A falta de diversidade na dieta e a predominância no consumo de carboidratos são as principais causas de deficiência

desta vitamina. Pacientes com histórico de abuso de álcool, diálise, cetoacidose diabética, diarreia crônica e consumo de altas doses de diuréticos também podem apresentar carência deste micronutriente. Por ser bastante comum em pessoas diabéticas, a deficiência de tiamina pode contribuir para o desenvolvimento de polineuropatia, nefropatia, retinopatia e doenças cardíacas (LIMA *et al.*,2021; CUPPARI, 2019).

A deficiência de vitamina D também pode ser encontrada em pacientes diabéticos e isto contribui para o aumento dos marcadores de microinflamação e oxidação. Este micronutriente é essencial no controle glicêmico pois desempenha um papel positivo na secreção e sensibilidade à insulina e diminuição do estado inflamatório (COSTA,COÊLHO,NETO, 2020; CUPPARI, 2019).

O cromo é um mineral que atua no metabolismo de carboidratos, sendo essencial nos quadros de DM2. Este micronutriente é essencial para a potencialização da ação da insulina pois intensifica a fluidez da membrana facilitando a ligação da insulina ao seu receptor. No metabolismo lipídico parece estar associado ao aumento das lipoproteínas de alta densidade, à redução do colesterol total e das lipoproteínas de baixa densidade (ROSADO *et al.*, 2007).

6.2 HAS

Geralmente indivíduos hipertensos adotam uma dieta com alto teor de sódio e pobre em nutrientes que exercem função cardioprotetora (vitaminas A, C, E, cálcio, potássio, zinco, magnésio, cromo, entre outros), logo, isto está associado a maior incidência de HAS. O alto consumo de sódio pode estar diretamente relacionado ao consumo exacerbado de alimentos processados e ultraprocessados.

Segundo Barroso *et al.* (2020), a suplementação de potássio pode ser recomendada como uma medida eficaz no controle da PA. Já as suplementações de magnésio, vitaminas combinadas e coenzima Q10 não reduzem de maneira significativa a PA.

O papel desempenhado pela vitamina D na PA ainda não está totalmente estabelecido pois, os estudos apresentam resultados inconsistentes apesar de estudos observacionais sugerirem a sua relação direta com elevação da PA (BARROSO *et al.*,2020).

6.3 Obesidade

É bastante comum serem encontradas deficiências de vitaminas e minerais em indivíduos obesos das quais podemos destacar, baixas concentrações de cálcio, vitamina D, tiamina, betacaroteno, ferro, vitamina C, selênio, ácido fólico, vitamina B12 e zinco. Estas inadequações no estado nutricional levam ao desencadeamento de DM2, aumento do estresse oxidativo, alteração no mecanismo de síntese e reparo do DNA, anemia, entre outras (MAGNO *et al.*, 2019).

Uma alimentação rica em cálcio, por exemplo, em indivíduos obesos pode contribuir significativamente para a regulação do metabolismo energético e diminuição do risco de obesidade (ROSADO *et al.*, 2007).

7. Interação fármaco-nutriente

O quadro a seguir detalha a indicação e/ou efeitos terapêuticos dos medicamentos utilizados pela paciente V.R.C.

Quadro 04 – Indicações / Efeitos terapêuticos dos medicamentos

Glifage XR 500mg¹: Cloridrato de metformina: antidiabético oral;

Gliclazida 30mg²: Antidiabético oral

Enalapril³: Maleato de enalapril: inibidor da enzima ECA: anti-hipertensivo e previne insuficiência cardíaca sintomática e eventos coronarianos isquêmicos

Nifedipina⁴: bloqueador de canais de cálcio: anti-hipertensivo

Clortalidona⁵: Diurético: diminui retenção de sódio e potássio

Alprazolam⁶: Tratamento da ansiedade, agorafobia, transtorno de pânico. Possui efeito ansiolítico, sedativo, relaxante muscular e anticonvulsivante

Omeprazol⁷: Tratamento da dispepsia: inibidor da bomba de próton

Alopurinol⁸: Anti-hiperuricêmico, antigotoso, inibidor da xantina-oxidase

Hidralazina⁹: Anti-hipertensivo e vasodilatador, tratamento da insuficiência cardíaca congestiva;

Anlodipina¹⁰: Bloqueador dos canais de cálcio: anti-hipertensivo

HCTZ¹¹: Hidroclorotiazida: diurético: anti-hipertensivo;

Atorvastatina¹²: Estatina: antilipêmico: redutor de colesterol e triglicérido;

Sinvastatina¹³: Estatina: tratamento da dislipidemia

Nesina¹⁴: Reduz glicemia: inibidor da enzima DPP4 (Dipeptidil peptidase-4).

- ¹ GLIFAGE XR 500mg:
Disponível <https://www.saudedireta.com.br/catinc/druqs/bulas/glifage.pdf>
- ² GLICLAZIDA 30 mg:
Disponível <https://www.bulas.med.br>
- ³ MALEATO DE ENALAPRIL:
Disponível <https://consultaremedios.com.br/maleato-de-enalapril-cimed/bula>
- ⁴ NIFEDIPINA:
Disponível <https://www.bulario.com/nifedipina/>
- ⁵ CLORTALIDONA:
Disponível <https://consultaremedios.com.br/clortalidona-ems/bula>
- ⁶ ALPRAZOLAM:
Disponível <https://www.saudedireta.com.br/bulas/alprazolamnequimica.pdf>
- ⁷ OMEPRAZOL.
Disponível https://img.drogasil.com.br/raiadrogasil_bula/OmeprazolNeoQuimica.pdf
- ⁸ ALOPURINOL:
Disponível https://img.drogasil.com.br/raiadrogasil_bula/AlopurinolSandoz.pdf
- ⁹ HIDRALAZINA:
Disponível <https://static-webv8.jet.com.br/drogaosuper/Bulas/7896261000223.pdf>
- ¹⁰ ANLÓDIPINA:
Disponível https://www.ems.com.br/arquivos/produtos/bulas/bula_besilato_de_anlodipino_10137_1024.pdf
- ¹¹ HIDROCLOROTIAZIDA:
Disponível https://img.drogasil.com.br/raiadrogasil_bula/43867.pdf
- ¹² ATORVASTATINA:
Disponível <https://www.bulario.com/atorvastatina/>
- ¹³ SINVASTATINA:
Disponível https://www.ems.com.br/arquivos/produtos/bulas/bula_sinvastatina_10117_1007.pdf
- ¹⁴ NESINA:
Disponível <https://www.bulas.med.br/p/bulas-de-medicamentos/bula/1328933/nesina.htm>

7.1 Efeitos dos fármacos sobre o estado nutricional

A influência dos fármacos sobre o estado nutricional pode ser multifatorial, uma vez que estes podem influenciar na ingestão, digestão, absorção de alimentos e função metabólica, o que pode ocasionar uma alteração no estado nutricional. Um medicamento pode alterar a ingestão de alimentos por efeitos diretos no trato gastrointestinal ou eixo intestino-cérebro. Os distúrbios na função gastrointestinal (distúrbio do paladar, estomatite, náuseas, vômitos, diarreia, entre outros) podem prejudicar a capacidade dos indivíduos de manterem ou melhorarem o seu estado nutricional (ROSA, 2021).

A seguir estão descritas de acordo com a bula de cada fármaco, as principais reações adversas que poderão ocorrer e interferir negativamente no estado nutricional da paciente V.R.C.

O antidiabético oral cloridrato de metformina (Glifage XR 500mg), quando utilizado em conjunto com outros fármacos hipoglicemiantes pode causar fome excessiva, náuseas, dores de cabeça, cansaço, fraqueza. Em tratamento a longo prazo pode ocorrer acidose láctica, hipoglicemia, diminuição da absorção da vitamina B12, distúrbios do paladar, náuseas, vômitos, diarreia, dispepsia, flatulência, inapetência e perda de peso.

O antidiabético oral Gliclazida 30mg quando utilizado em conjunto com outros fármacos antidiabéticos e fármacos para tratamento da HAS pode gerar hipoglicemia. Há também a possibilidade de ocorrer distúrbios digestivos como, dor abdominal, náuseas, vômitos, indigestão, diarreia e constipação.

O anti-hipertensivo maleato de enalapril (Enalapril) quando administrado concomitantemente com diuréticos em pacientes sem patologia renal preexistente pode aumentar discretamente os níveis de uréia e creatinina.

A nifedipina (nifedipino), anti-hipertensivo e antagonista do cálcio pode causar dor de cabeça, inchaço, dilatação dos vasos sanguíneos, prisão de ventre, sensação de mal estar, ansiedade, problemas de sono, vertigens, enxaqueca, tontura, tremores, problemas na visão, aceleração do ritmo cardíaco, palpitações, tensão arterial baixa, desmaio, hemorragia e congestão nasal, dor gastrointestinal e abdominal, náusea, calafrios, digestão difícil e dolorosa, gases, secura na boca e alterações nos exames laboratoriais.

O diurético clortalidona poderá causar náuseas, vômitos, diarreia, constipação, dor de estômago, micção frequente, sede, fraqueza muscular e espasmos (possíveis sinais de hipoglicemia), dor de garganta e úlceras na boca.

O psicotrópico alprazolam pode causar diminuição do apetite, constipação, boca seca e náuseas.

O omeprazol pode causar dor de cabeça, náuseas, gases, diarreia, constipação, dor abdominal e vômitos.

O uso de alopurinol juntamente com suplemento de ferro pode aumentar a captação de ferro pelo fígado e com altas doses de vitamina C (ácido ascórbico) pode acidificar a urina e aumentar o risco de formação de cálculos renais.

A hidralazina (cloridrato de hidralazina/apersolina) é um fármaco que contém açúcar em sua composição. Poderá ocorrer redução nos níveis de hemoglobina e na contagem de células vermelhas, diarreia, náuseas, vômitos, alteração na função hepática algumas vezes associada à hepatite, anemia, leucopenia, neutropenia, e trombocitopenia.

A anlodipina (besilato de anlodipino) pode causar dores abdominais, enjoos, edema, dispepsia, constipação, gastrite e aumento das gengivas.

A hidroclorotiazida pode interferir sobre as necessidades de insulina nos pacientes diabéticos e reduzir o efeito de hipoglicemiantes orais. Também poderá ocorrer perda de apetite, desconforto gástrico, náuseas, vômitos, constipação,

icterícia colestática (coloração amarelada da pele e das membranas mucosas, devido ao fluxo irregular da bile), pancreatite.e redução nos níveis séricos de iodo.

A atorvastatina pode causar hiperglicemia, aumento de peso, dor de garganta, náuseas, diarreia, má digestão, flatulência, desconforto abdominal, gases e destruição de células musculares.

A sinvastatina pode causar anemia, constipação, flatulência, dispepsia, diarreia, náuseas, vômitos, pancreatite, distúrbios hepáticos, rabdomiólise, aumento de transaminases séricas, aumento dos níveis de HbA1c e glicose de jejum.

A nesina pode causar hipoglicemia, dor de cabeça, dor no estômago, diarreia, indigestão e azia.

8. Limitação do Estudo

O fato de não ter havido a possibilidade de realizar a consulta e o acompanhamento nutricional da paciente V.R.C, isto foi considerado uma limitação para este estudo de relato de caso clínico.

9. Conclusão

Este estudo de relato de caso clínico mostrou que a HAS está fortemente associada a distúrbios metabólicos afetando principalmente órgãos como cérebro, coração, rins, retina, vasos e que ainda, ela pode ser agravada pela presença de obesidade.

É primordial que a paciente V.R.C priorize a redução do peso corporal a fim de otimizar a saúde e evitar desfechos negativos e mantenha a PA devidamente controlada.

E mais, torna-se fundamental ainda, a adoção de práticas alimentares saudáveis permanentes e a prática regular de atividade física.

Referências

1. AQUINO, R.C. PHILIPPI, S.T. (orgs). **Nutrição clínica: estudos de casos comentados**. Barueri, SP: Manole, 2009. p.48.
2. ARO, F.de; PEREIRA, B.V. ; BERNARDO, D.N.D´A. **Comportamento alimentar em tempos de pandemia por Covid-19**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.6, p.59736-59748 jun. 2021
3. Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **ABESO**. Mapa da obesidade. São Paulo: ABESO, 2016
4. BARROSO, W.K.S.;RODRIGUES, C.I.S.; BORTOLOTTI, L.A. *et al.* **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020**. Arq Bras Cardiol. 2021; 116(3):516-658
5. BATISTA,, G.F. NASCIMENTO, A.C.de M. SOUZA, B.de F. *et al.* **Principais Fatores que influenciam na adesão do tratamento da Hipertensão Arterial Sistêmica: uma revisão integrativa**. Research, Society and Development, v.11, n.1, e26311124760, 2022
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Hospital do Coração. **Alimentação Cardioprotetora**. Brasília - DF, 2018.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN: orientações básicas para coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde**. Brasília, DF. 2004.
8. COSTA, M. J. de **Interpretação de exames bioquímicos para o nutricionista**. 2. ed. -- São Paulo : Editora Atheneu, 2015.
9. COSTA, R.E.A.R.da C.; COELHO,M.R.; NETO,M.P.L. **Deficiência de Vitamina D no Diabetes Mellitus: revisão integrativa da literatura**. Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health. Vol.Sup.n.57| e 3994. 2020.
10. CUKIER, C.;CUKIER, V.. **Macro e Micronutrientes em Nutrição Clínica**. 1. ed. Barueri [SP]: Manole, 2020. seção II, p. 396
11. CUPPARI, L.. **Nutrição clínica no adulto**. 4.ed. Barueri [SP]: Manole, 2019. p.171-382.
12. DEMOLINER, F. ; DALTOÉ, L. **COVID-19: nutrição e comportamento alimentar no contexto da pandemia**. Revista Perspectiva: Ciência e Saúde, Osório, V. 5 (2): 36-50, Ago 2020.

13. DUARTE, A.C.G. **Semiologia Nutricional**. 1 ed. Atheneu, 2019. p.45-46.
14. FILHO, R.L.da S.; ALBUQUERQUE, L.; CAVALCANTI,S. *et al.* **Tratamento farmacológico da hiperglicemia no DM2**. Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2022.
15. GAGLIARDI, R.J.; FONSECA, F.A.H. AVC e hipertensão. **Casos clínicos em hipertensão arterial**. p.4-5. Merck Sharp & Dohme. São Paulo - SP. EPM - Editora de Projetos Médicos Ltda. 2005
16. KAUFMAN, A. **Alimento e emoção**. Com Ciência, Campinas, n. 145, fev. 2013
17. LEAL, M.M.F.V.; JÚNIOR, J.J.da S. **Interações fármaco nutriente: caracterização e métodos inovadores de avaliação**. Revista Rios Saúde 2018, 1:4 .
18. LIMA, J.P.; FILHO, L.F.J.; PONTES, D.F. *et al.* **Detecção da deficiência de tiamina por registro alimentar, dosagem de lactato e gasometria arterial em amostras populacionais na Cidade de Manaus – Amazonas**. Research, Society and Development, v. 10, n. 10, e156101018579, 2021.
19. MAGNO, F. C. C. M.; COIMBRA, V. O. R. KAIPPERT, V. C. *et al.* **Macro e micronutrientes na orientação nutricional para obesidade**. HU Revista, v. 44, n. 2, p. 251–259, 2019. DOI: 10.34019/1982-8047.2018.44.13962
20. MALVEIRA, A.da S; SANTOS, R.D.dos; MESQUITA, J.L.da S. *et al.* **Prevalência de obesidade nas regiões Brasileiras**. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v.4, n.2, p. 4164-4173 mar./apr. 2021
21. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Physical status: the use and interpretation of anthropometry** . Genebra, 1995.
22. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Genebra, 1998..
23. REGO, L.da S.; RODRIGUES, S.dos S.B.; DEBIA, N. **Terapia nutricional como auxílio no controle da hipertensão arterial sistêmica: uma revisão integrativa**. Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 6, n. 10, p. 80992-81004 oct. 2020. ISSN 2525-8761
24. RODRIGUES, G.M.B.; MALERBI, F.E.K.; PECOLI, P.F.G. *et al.* **Aspectos psicossociais do diabetes tipos 1 e 2**. Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2021.

25. ROSA, G. **Interação fármaco-nutriente**. Série - Nutrição clínica da teoria à prática baseada em evidências - site: www.cenc.com.br. Julho de 2021. páginas 28. Rio de Janeiro, 2021.
26. ROSADO, E.L.; ROSA, G.; LOPES, M.S.da M.e S. *et al.* **Dietoterapia Uma Abordagem Prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p.58-60.
27. SILVA, A.A.G.de O.S.; ARAÚJO, L.F. de; DINIZ, M.de F.H.S. *et al.* **Circunferência do Pescoço e Risco Cardiovascular em 10 Anos na Linha de Base do ELSA-Brasil: Diferenciais por Sexo**. Arq Bras Cardiol. 2020; 115(5):840-848
28. STEIN, C.dos S. **Níveis séricos elevados de ácido úrico estão associados à oxidação de nucleosídeos em pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2**. Dissertação de mestrado apresentada ao programa de pós-graduação em ciências farmacêuticas da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria/RS, 2019
29. SULTANUM, R.F.de S.; SILVA,F.M.; SILVA, R.H.C.da et al. **Influência da ingestão do suco de beterraba (*Beta vulgaris L.*) sobre o controle da pressão arterial**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.4, p. 34683-34696 apr 2021 .
30. XIE, J, DENG, W. **Psychosocial intervention for patients with type 2 diabetes mellitus and comorbid depression: a meta-analysis of randomized controlled trials**. Neuropsychiatr Dis Treat. 2017 Oct 24;13:2681–90.

ANEXOS

ANEXO 01. Balança LÍDER LD 1050 com estadiômetro acoplado



ANEXO 02. Classificação do estado nutricional de adultos, segundo o índice de massa corporal

IMC (Kg/m ²)	Classificação
< 16	Magreza grau III
16 a 16,9	Magreza grau II
17 a 18,4	Magreza grau I
18,5 a 24,9	Eutrofia
25 a 29,9	Pré-obeso
30 a 34,9	Obesidade grau I
35 a 39,9	Obesidade grau II
≥ 40	Obesidade grau III

Fonte: Organização Mundial da Saúde (OMS), 1995.

ANEXO 03. Circunferência da cintura de acordo com o sexo

Sexo	Risco de complicações metabólicas associadas à obesidade	
	Elevado	Muito elevado
Homem	≥ 94 cm	≥ 102 cm
Mulher	≥ 80 cm	≥ 88 cm

Fonte: OMS, 1998.

ANEXO 04. Recordatório de 24h (R24h) / Anamnese alimentar (AA)**R24h**

Refeição / horário Hidratação	Alimentos	Quantidades em medidas usuais
Desjejum Horário		
Colação Horário	-	-
Almoço Horário		
Lanche Horário		
Jantar Horário		
Ceia Horário		-
Ingestão hídrica		

Recordatório de 24 horas.

AA

Identificação
Paciente:
Profissão/Ocupação:
Escolaridade:

Data	
Diagnóstico clínico	
Queixa principal	
História patológica pregressa	
História familiar	
História da doença atual	
Medicamentos	
Outras queixas	

Hábitos de vida

Condições gerais do trato digestório e apetite

Dados antropométricos		
Dados	Avaliação	Classificação
Peso atual (kg)		
Peso ideal (kg)		
Estatura (m)		
IMC (kg/m ²)		
CC (cm)		

CP (cm)		
---------	--	--

Exames laboratoriais

Sinais vitais
Pressão arterial:
FC:

Diagnóstico nutricional de acordo com parâmetros observados

Conduta nutricional

Metas / objetivos a serem alcançados com o paciente

Anamnese alimentar.

ANEXO 05. Classificação da pressão arterial sistêmica de acordo com a medição no consultório a partir de 18 anos de idade

Classificação	PAS (mHg)		PAD (mHg)
PA ótima	< 120	e	< 80
PA normal	120-129	e/ou	80-84
Pré-hipertensão	130-139	e/ou	85-89
HAS Estágio 1	140-159	e/ou	90-99
HAS Estágio 2	160-179	e/ou	100-109
HAS Estágio 3	≥ 180	e/ou	≥ 110

Fonte: Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial - 2020 / Barroso *et al*

ANEXO 6. Receitas culinárias específicas para a paciente V.R.C.

○ **Substitutos do sal refinado**

TEMPERO DE ALHO E ERVAS

250g alho descascado
130 g de alho poró
20g de hortelã fresca
20 g de manjeriço fresco

Bater todos os ingredientes no liquidificador. Depois colocar em pote com tampa (de preferência de vidro) e manter na geladeira. Pode ser usado para temperar carnes e para uso geral nas preparações.

SAL DE ERVAS

10g de alecrim
25g de manjeriço
15g de orégano
10g de salsinha
100g de sal light

Bater todos os ingredientes no processador até obter um pó bem fino.
Armazenar em pote de vidro em local seco.

SAL COM GARAM MASALA (especiarias moídas)

Garam Masala

100g de semente de coentro
30g de semente de cominho
30g de pimenta do reino em grãos
15g de gengibre seco
7g de cardamomo
7g de cravo
5g de canela em pó
5g de louro

Bater todos os ingredientes no processador até obter um pó bem fino.
Reservar 50g deste pó e acrescentar em 100g de sal light e misturar.
Armazenar em pote de vidro em local seco.

○ **Modulação da função intestinal**

COQUETEL LAXATIVO

½ mamão pequeno sem semente
1 ameixa preta seca
200ml de leite integral
1 colher de sopa de farelo de aveia ou aveia em flocos

Bater todos os ingredientes no liquidificador e consumir após o preparo.

ÁGUA DE AMEIXA

6 ameixas secas

1 copo de 200ml de água

Coloque as ameixas secas no copo de água e deixe descansando na geladeira durante o período da noite. Pela manhã, beba em jejum.

○ **Preparações à base de carne bovina, frango e peixe**

BOLO DE CARNE COM LINHAÇA

500g de carne magra moída

½ xícara de leite integral

1 clara de ovo

½ xícara de sementes de linhaça previamente triturada no liquidificador

1 cebola bem picada

tempero de alho e ervas ou sal de ervas, a gosto.

Misture os ingredientes e coloque em uma forma média, untada com azeite extra-virgem e polvilhada com sementes de linhaça moída. Leve ao forno médio (180 °C) por cerca de 30 minutos ou até dourar. Sirva fatiado com o molho de sua preferência.

FRANGO ESPECIAL

1 Kg de filé de peito de frango sem pele
1 colher de sopa de azeite extra-virgem
2 cebolas médias em fatias
1 colher de sobremesa de gengibre
1 colher de chá de páprica
1 xícara de chá de água
1 molho de salsa fresca picada
2 colheres de sopa de suco de limão
2 dentes de alho
sal de Garam Masala ou outro substituto

Em uma frigideira aqueça o azeite e doure o alho em fogo brando. Depois coloque os pedaços de frango e doure-os de todos os lados e retire da frigideira. Nesta mesma frigideira coloque as cebolas, o gengibre, a páprica, a água e o sal e refogue. Volte com o frango para a frigideira misturando bem. Tampe e depois de 5 minutos acrescente o suco de limão e a salsa e sirva em seguida.

PEIXE ASSADO AO MOLHO TÁRTARO

Para o peixe

6 filés de peixe (tipo pescada, linguado)
Suco de 1 limão
½ xícara de farelo de trigo
Sal de ervas a gosto

Molho Tártaro

½ xícara de iogurte natural
1 cebola bem picada
2 colheres de sopa de pepino
2 colheres de sopa de cenoura picada
1 colher de sopa de cebolinha picada

Peixe

Tempere o filé com limão e sal. Em seguida empane os filés no farelo de trigo e os coloque em uma assadeira untada com azeite e cubra com papel alumínio. Asse em forno médio (180°C), preaquecido, por 25 minutos aproximadamente.

Molho

Em uma tigela misture todos os ingredientes do molho e sirva sobre o peixe Decore com cebolinha.

○ **Bebidas**

ÁGUA AROMATIZADA OU SABORIZADA

Coloque em uma jarra 1 litro de água filtrada. Depois coloque de 5 a 8 folhas frescas de hortelã e 5 rodela de laranja lima da pérsia, com casca.

Pode-se substituir a laranja por abacaxi, limão siciliano, laranja pêra ou morangos.

Pode-se substituir as folhas de hortelã por erva-cidreira fresca ou outras.

CAFÉ COADO COM ESPECIARIAS

500ml de água quente

40g de café torrado e moído (torra média)

1 colher de chá de mix de especiarias (canela, noz-moscada, cravo, cardamomo)

Distribua o pó de café no coador e coloque por cima o mix de especiarias. Depois despeje água quente lentamente e sirva .

Esta é uma dica para reduzir o acréscimo de açúcar ou adoçante no café.

SUCO REFRESCANTE DE MELÃO

1 fatia de melão
½ limão espremido
5 folhas frescas de hortelã
1 copo duplo de água gelada
1 xícara de couve ou espinafre
cubos de gelo
servir.

Não é necessário coar.

VITAMINA COM IOGURTE NATURAL

1 fatia pequena de abacate
½ pote de iogurte natural ou coalhada não adoçada
1 colher de sobremesa de chia
1 colher de sopa de farelo de aveia ou aveia em flocos

Bater tudo no liquidificador e servir.

○ **Sobremesas**

PUDIM PRO E PREBIÓTICO

1 pote de iogurte natural
2 colheres de sopa de chia
½ colher de sopa de farelo de aveia
1 colher de sopa de leite de coco

Misturar tudo em um recipiente que contenha tampa e levar a geladeira tampado por no mínimo 3 horas. Na hora de servir pode-se acrescentar uma fruta picada como laranja.

SALADA DE FRUTAS

1 maçã pequena com casca
1 fatia pequena de mamão
1 fatia pequena de melão comum ou orange
3 morangos picados
folhas de coentro fresco

Regar com o suco de 1 laranja e servir.

○ **Saladas**

SALADA CAPRESE ADAPTADA

2 tomates
queijo minas frescal picado
manjericão fresco
orégano
azeite extra-virgem

cortar o tomate em rodela, salpicar orégano e acrescentar o queijo picado e acrescentar o manjericão e regar com azeite.

SALADA DIVERTIDA

5 folhas de alface
½ cenoura pequena ralada
6 rodela de pepino
folhas de agrião
3 ovos de codorna picados
beterraba ralada

Regue com limão e azeite extra-virgem.