

## **Relação da ingestão de fibras, sódio e perfil lipídico em pacientes com hipertensão resistente**

## **Relationship of fiber, sodium and lipid profile intake in patients with resistant hypertension**

DOI:10.34119/bjhrv5n1-167

Recebimento dos originais: 08/12/2021

Aceitação para publicação: 28/01/2022

### **Carollyne dos Santos Cavararo**

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências da Nutrição, pela Universidade Federal Fluminense, Campus Niterói.

Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro - Universidade Federal Fluminense

Rua Mário Santos Braga, 30, 4º andar, Centro - Niterói, RJ, CEP: 24020-140

E-mail: carollynecavararo@id.uff.br

### **Flávio Andrade Camacho**

Bacharel em Nutrição pela Universidade Federal Fluminense

Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro - Universidade Federal Fluminense

Rua Mário Santos Braga, 30, 4º andar, Centro - Niterói, RJ, CEP: 24020-140

E-mail: flandrade@id.uff.br

### **Jorge da Silva Pinho Junior**

Doutorando do Programa de Pós-graduação em Ciências Aplicadas a Produtos para Saúde, pela Universidade Federal Fluminense

Faculdade de Farmácia - Universidade Federal Fluminense

Rua Mário Viana, 523, Santa Rosa - Niterói, RJ, CEP: 24241-000

E-mail: jpinho@id.uff.br

### **Ana Paula Azevedo de Mattos**

Bacharela em Nutrição, pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

E-mail: nut.anapaulamattos@gmail.com

### **Gabrielle de Souza Rocha**

Doutora em Ciências da Saúde, pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro - Universidade Federal Fluminense

Rua Mário Santos Braga, 30, 4º andar, Centro - Niterói, RJ, CEP: 24020-140

E-mail: gabriellerocha@id.uff.br

### **Sergio Girão Barroso**

Doutor em Fisiopatologia Clínica e Experimental, pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro - Universidade Federal Fluminense

Rua Mário Santos Braga, 30, 4º andar, Centro - Niterói, RJ, CEP: 24020-140

E-mail: sgarroso@gmail.com

**Grazielle Vilas Boas Huguenin**

Doutora em Ciências, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro - Universidade Federal Fluminense  
Rua Mário Santos Braga, 30, 4º andar, Centro - Niterói, RJ, CEP: 24020-140  
E-mail: ghuguenin@id.uff.br

**Andréa Cardoso de Matos**

Doutora em Ciências, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro - Universidade Federal Fluminense  
Rua Mário Santos Braga, 30, 4º andar, Centro - Niterói, RJ, CEP: 24020-140  
E-mail: andreamatos@id.uff.br

**RESUMO**

A hipertensão arterial resistente (HAR) representa cerca de 15% dos indivíduos com hipertensão arterial sistêmica (HAS), sendo esta uma condição mais agravada. Dentre os fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis como a hipertensão estão, alimentação inadequada, sobrepeso, obesidade e dislipidemia. O objetivo deste estudo foi analisar a relação entre a ingestão de sódio e fibras dietéticas com o perfil lipídico de pacientes com hipertensão arterial resistente de acordo com o índice de massa corporal (IMC). Trata-se de um estudo observacional, realizado em pacientes com HAR atendidos pelo Núcleo de Pesquisa em Hipertensão Arterial (NuPHAS) em um hospital público do município de Niterói. Foram aferidas a massa corporal e estatura, e calculado o IMC. As estimativas de ingestão de fibras e sódio total, foram realizadas por recordatório de 24h (R24h). Os dados de perfil lipídico foram coletados através dos exames bioquímicos listados no prontuário dos pacientes. A análise da caracterização da amostra foi composta por 52 pacientes sendo 85% (n = 44) do sexo feminino e 15% (n = 8) do sexo masculino, com média de idade de  $62,5 \pm 10,8$  anos. Destes, 9 indivíduos apresentavam eutrofia, enquanto 11 apresentavam sobrepeso e 32 obesidade. Foram identificados com dislipidemia 66,7% (n = 6) dos pacientes eutróficos, 81,8% (n = 9) dos com sobrepeso e 68,8% (n = 22) dos obesos. No âmbito dietético, observados uma menor média de consumo de fibras nos indivíduos com sobrepeso (21,3g) e obesidade (19g) quando comparados aos eutróficos (27,7g),  $p=0,3717$ , e um consumo médio de sódio total maior nos indivíduos eutróficos (2259mg) quando comparados com os indivíduos com sobrepeso (1698mg) e obesidade (1972mg),  $p=0,9105$ , ainda que sem significância estatística. Tais resultados remetem à importância da orientação nutricional no tratamento e prevenção de complicações decorrentes da HAS, sobretudo a resistente.

**Palavras-chave:** Hipertensão, Colesterol, Sódio, Fibras na dieta.

**ABSTRACT**

Resistant arterial hypertension (RAH) represents about 15% of those with systemic arterial hypertension (SAH), a more aggravated condition. Among risk factors for non-communicable chronic diseases development, such as hypertension, there are inadequate nutrition, overweight, obesity and dyslipidemia. The aim of this study was to analyze sodium and dietary fiber intake relationship with lipid profile patients with resistant hypertension. This is an observational study, carried out in patients with RAH treated by Núcleo de Pesquisa em Hipertensão Arterial (NuPHAS) in a public hospital. Body mass and height were measured, and BMI calculated. Fiber and total sodium intake estimates were performed using a 24-hour recall (24HR). Lipid profile

was collected from patients' medical records. The sample consisted of 52 patients, 85% (n = 44) female and 15% (n = 8) male, mean age of  $62.5 \pm 10.8$  years. Within sample, 9 were eutrophic, while 11 were overweight and 32 were obese according to BMI. 66.7% (n = 6) of eutrophic patients, 81.8% (n = 9) of overweight and 68.8% (n = 22) of obese patients were identified with dyslipidemia. A lower fiber ingestion was observed in overweight (21.3g) and obese (19g) individuals when compared to eutrophic (27.7g),  $p=0.3717$ , and a higher total sodium ingestion in eutrophic individuals (2259mg) when compared to overweight (1698mg) and obese individuals (1972mg),  $p=0.9105$ , although without statistical significance.

Results indicated nutritional guidance and food quality improvement importance for this population segment, with preventing complications from cardiovascular diseases and improving quality of life intentions.

**Keywords:** Hypertension, Cholesterol, Sodium, Dietary Fiber.

## 1 INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um problema de saúde pública a nível mundial que contribui direta ou indiretamente para cerca de 45% das mortes por doenças cardiovasculares. Cerca de 15% da população com HAS apresenta a hipertensão arterial resistente (HAR), sendo esta definida como a pressão arterial (PA) que permanece com valores  $\geq 140/90$  mmHg com o uso de três fármacos anti-hipertensivos, incluindo-se um diurético, ou em uso de quatro ou mais fármacos anti-hipertensivos mesmo que a PA esteja controlada (DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2020).

Dentre os fatores de risco para o desenvolvimento da HAS estão, alimentação inadequada, sobrepeso e obesidade e dislipidemia. A obesidade é uma condição inflamatória crônica crescente na população que apresenta um impacto na saúde cardiovascular, seja pela própria obesidade ou pelas condições médicas associadas como a hipertensão. O tecido adiposo libera adipocitocinas que facilitam o desenvolvimento do processo aterosclerótico. Este processo tem como consequência alteração e disfunção endotelial somado a uma inflamação crônica na qual ativa processos imunológicos inespecíficos (CSIGE et al., 2018). Alterações no perfil lipídico, como a dislipidemia, também provocam a aterosclerose, sendo importante avaliar sua presença em pacientes com HAS a fim de evitar maiores riscos cardiovasculares (DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2020). Foi demonstrado na literatura que lesões vasculares desencadeadas pela aterosclerose demonstram ser mais intensas e frequentes em indivíduos com maiores valores de índice de massa corporal (IMC) (CSIGE et al., 2018)

Fatores alimentares como a baixa ingestão de fibras e elevado consumo de sódio, podem levar a alterações metabólicas e ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como a HAS, obesidade e dislipidemia (GRILLO et al., 2019; FERREIRA et al., 2011). Segundo os dados atuais do Vigitel (2019), estima-se que somente 34,3% da população faça um consumo adequado de frutas e hortaliças, fontes estas ricas em fibras alimentares, podendo ser um dos fatores contribuintes para o aumento progressivo de indivíduos diagnosticados com HAS. A melhora da qualidade alimentar é considerada um fator primário a nível de tratamento e prevenção das HAS (DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2020).

Neste contexto, o objetivo deste estudo foi analisar a relação entre a ingestão de sódio e fibras dietéticas com o perfil lipídico de pacientes com HAR, de acordo com o IMC.

## 2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, realizado no período compreendido entre março de 2019 e março de 2020, na população de pacientes com HAR atendidos pelo Núcleo de Pesquisa em Hipertensão Arterial (NuPHAS) em um hospital público do município de Niterói. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal Fluminense (CAAE 82849417.9.0000.5243). Os pacientes preencheram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) sobre o estudo.

Os pacientes foram selecionados através dos seguintes critérios de inclusão: adultos ou idosos de ambos os sexos, diagnosticados com HAR por um médico cardiologista da equipe de pesquisa, cujos critérios obedeceram à VII Diretriz Brasileira de Hipertensão (DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2020). Os critérios de exclusão foram: doenças hepática e pancreática graves, insuficiência cardíaca, doenças inflamatórias intestinais, doença renal crônica em hemodiálise e neoplasias.

Foram aferidas a massa corporal e estatura, e calculado o índice de massa corporal (IMC) classificando os pacientes com baixo peso ( $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ ), eutrofia ( $\geq 18,5$  e  $< 25,0 \text{ kg/m}^2$ ), sobrepeso ( $\geq 25,0$  e  $< 30,0 \text{ kg/m}^2$ ) e obesidade ( $\geq 30,0 \text{ kg/m}^2$ ) de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) (WHO, 2000).

A estimativa de ingestão de fibras, sódio total (intrínsecos aos alimentos e adicionado à preparação) foi realizada por recordatório de 24h (R24h), aplicado uma única vez a respeito das informações de ingestão do dia anterior a aplicação. Os dados dietéticos foram tabulados no programa *Excel*, versão 2018 (*Microsoft Corporation*,

Estados Unidos), utilizando como referência a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) (TACO, 2011) e Tabelas de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil (IBGE, 2009). Os valores foram comparados com os valores de ingestão diária recomendados pelo *Institute of Medicine* (IOM) (PADOVANI et al., 2006).

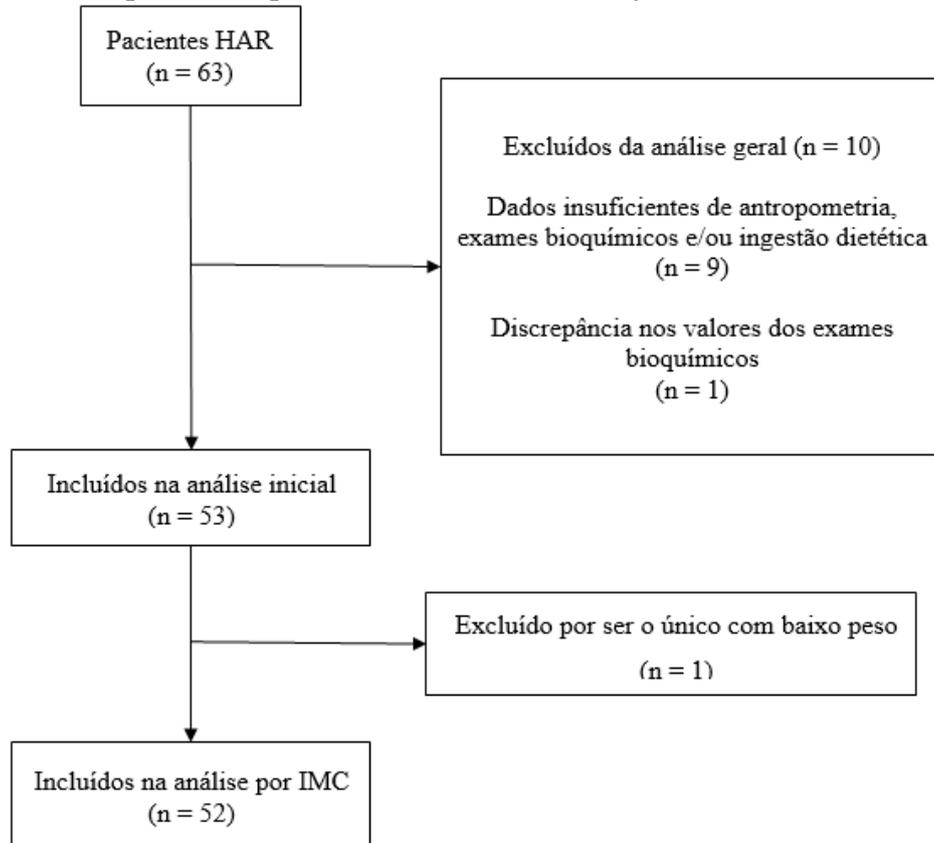
Os dados de perfil lipídico foram coletados através dos exames bioquímicos listados no prontuário dos pacientes. Foram considerados dislipidêmicos os pacientes que apresentavam os critérios segundo a Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2017) sendo: hipercolesterolemia isolada (elevação isolada do LDL-c  $\geq 160$ mg/dL), hipertrigliceridemia isolada (elevação isolada dos TG -  $\geq 150$  mg/dL), hiperlipidemia mista (valores aumentados de ambos LDL-c -  $\geq 160$ mg/dL - e TG -  $\geq 150$ mg/dL) ou HDL-c baixo (redução do HDL-c - homens  $< 40$ mg/dL e mulheres  $< 50$ mg/dL, isolada ou em associação com aumento de LDL-c ou de TG). Foram ainda coletados nos prontuários dos pacientes os fármacos utilizados das classes dos hipoglicemiantes e hipolipemiantes.

A análise estatística foi realizada no programa *GraphPadPrism 8.0* e considerado significativo os valores de  $p < 0,05$ . Foram feitos teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov, os testes *ANOVA one-way* e *Kruskal-Wallis* quando apropriados e o teste de correlação de *Spearman*.

### 3 RESULTADOS

A amostra inicial foi composta por 63 pacientes, entretanto foram excluídos 11 pacientes, permanecendo na análise final 52 pacientes (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma da inclusão e exclusão dos pacientes do estudo



Na análise do estado nutricional identificou-se que 1,9% (n = 1) apresentou baixo peso, 16,0% (n = 9) apresentavam eutrofia, enquanto 20,7% (n = 11) apresentavam sobrepeso e 60,4% (n = 32) obesidade. O paciente com baixo peso foi excluído das análises posteriores não sendo possível fazer comparações deste com os demais grupos.

A análise da caracterização da amostra foi composta por 52 pacientes sendo 85% (n = 44) do sexo feminino e 15% (n = 8) do sexo masculino, com média de idade de 62,5 ± 10,8 anos (Tabela 1). Destes, 69,2% (n = 36) faziam uso de hipolipemiante e 53,8% (n = 28) faziam uso de hipoglicemiantes.

Foram identificados com dislipidemia 66,7% (n = 6) dos pacientes eutróficos, 81,8% (n = 9) dos com sobrepeso e 68,8% (n = 22) dos obesos. Os valores do perfil lipídico estão indicados na Tabela 2.

Foram observados uma menor média de consumo de fibras nos indivíduos com sobrepeso e obesidade quando comparados aos eutróficos e um consumo médio de sódio total maior nos indivíduos eutróficos (Tabela 3) quando comparados com os indivíduos com sobrepeso e obesidade, ainda que sem significância estatística.

Tabela 1. Média e desvio padrão das variáveis antropométricas, perfil lipídico e dietético da amostra total de indivíduos hipertensos resistentes (n = 52)

Variáveis	Média	± DP
Massa corporal (kg)	81,2	19,9
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	32,1	6,1
Colesterol total (mg/dL)	189,9	45,7
Triglicerídeos (mg/dL)	128,3	65,7
HDL-c (mg/dL)	Homens	39,4
	Mulheres	51,6
LDL-c (mg/dL)	115,2	40,7
Energia (kcal)	1807,8	1254,4
Sódio dos alimentos (mg)	1821,8	1295,0
Sódio de adição (mg)	411,7	650,7
Sódio total (mg)	2233,6	1552,9
Fibras (g)	25,0	17,6

DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corporal; LDL-c: Lipoproteína de baixa densidade; HDL-c: lipoproteína de alta densidade.

Tabela 2. Média/Mediana, desvio padrão e comparação do perfil lipídico dos indivíduos hipertensos resistentes agrupados pelo índice de massa corporal

Classificação IMC	Colesterol total (mg/dL)		Triglicerídeos (mg/dL)		HDL-c (mg/dL)		LDL-c (mg/dL)	
	Média (± DP)	Mediana	Média (±DP)	Mediana	Média (± DP)	Mediana	Média (± DP)	Mediana
Eutrófico (n = 9)	218,1 (55,9)	223,0	144,5 (68,1)	120,0	51,6 (9,6)	49,0	137,2 (48,1)	145,0
Sobrepeso (n = 11)	190,1 (51,0)	190,0	125,6 (73,7)	118,0	50,2 (8,1)	50,0	120,2 (40,1)	123,0
Obeso (n = 32)	182,0 (38,6)	183,0	125,0 (63,8)	110,0	49,0 (12,1)	46,5	107,3 (37,3)	105,0
<i>p</i>	0,1095 <sup>1</sup>		0,5538 <sup>2</sup>		0,8220 <sup>1</sup>		0,1355 <sup>1</sup>	

<sup>1</sup>Teste ANOVA one-way. <sup>2</sup> Teste Kruskal-Wallis. DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corporal; LDL-c: Lipoproteína de baixa densidade; HDL-c: lipoproteína de alta densidade.

Tabela 3. Mediana, desvio padrão e comparação de sódio total (sódio dos alimentos + sódio de adição) e fibras dos indivíduos hipertensos resistentes agrupados pelo índice de massa corporal

Classificação IMC	Sódio total (mg)		Fibras (g)	
	Mediana	DP	Mediana	DP
Eutrófico (n = 9)	2259	1227	27,70	18,85
Sobrepeso (n = 11)	1698	1148	21,30	12,64
Obeso (n = 32)	1972	1775	19,00	18,77
<i>p</i> <sup>1</sup>	0,9105		0,3717	

<sup>1</sup>Teste Kruskal-Wallis. DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corporal

Tabela 4. Correlação entre ingestão de sódio total (sódio dos alimentos + sódio de adição) com o perfil lipídico dos indivíduos hipertensos resistentes agrupados pelo índice de massa corporal

Classificação do IMC	Sódio total <sup>1</sup>							
	CT		TG		HDL-c		LDL-c	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Eutrófico	-0,1000	0,8100	-0,7381	0,0458*	0,2333	0,5517	-0,1167	0,7756
Sobrepeso	0,1818	0,1818	-0,0091	0,9895	0,1503	0,6582	0,2364	0,4854
Obeso	-0,0675	0,7136	0,0994	0,5946	-0,1555	0,3956	-0,0717	0,6967

<sup>1</sup>Teste de correlação de Spearman. LDL-c: Lipoproteína de baixa densidade; HDL-c: lipoproteína de alta densidade

Tabela 5. Correlação entre ingestão de fibras com o perfil lipídico dos indivíduos hipertensos resistentes agrupados pelo índice de massa corporal

Classificação IMC	Fibras <sup>1</sup>							
	CT		TG		HDL-c		LDL-c	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Eutrófico	0,2667	0,4933	-0,6667	0,0831	0,2333	0,5517	0,1667	0,6777
Sobrepeso	-0,4636	0,1546	-0,2091	0,5393	-0,4829	0,1343	-0,3000	0,3713
Obeso	0,1686	0,3564	0,1038	0,5785	-0,2349	0,1955	0,2380	0,1897

<sup>1</sup>Teste de correlação de Spearman. LDL-c: Lipoproteína de baixa densidade; HDL-c: lipoproteína de alta densidade.

#### 4 DISCUSSÃO

Foi observado em nossos resultados que os pacientes hipertensos resistentes apresentam, em sua maioria, dislipidemia associada à obesidade e inadequações

dietéticas como o baixo consumo de fibras, especialmente. É demonstrado na literatura que alterações no perfil lipídico são fatores de risco para o desenvolvimento de DCV (DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2020).

Um estudo realizado por Fechine et al. (2021) com mulheres hipertensas mostrou níveis menores de HDL-c no grupo de obesas, além de evidenciar que a intervenção com fibras fez com que esses níveis aumentassem. Tal resultado corrobora com os nossos achados, em que os indivíduos obesos e com menor ingestão de fibras dietéticas apresentam menores níveis de HDL-c. Esta questão pode ser explicada pelo fato das fibras dietéticas aumentarem a fermentação no lúmen intestinal resultando na produção de ácidos graxos de cadeia curta, como o butirato. Este ácido graxo, pode regular a secreção de apoA-IV e, com isso, modular o transporte reverso de colesterol, bem como aumentar o HDL-c (FECHINE et al., 2021).

A ingestão adequada de fibras parece ter relação indireta com a saúde cardiovascular pelo ponto de vista da melhora do perfil lipídico. Este benefício ocorre pela melhora da função endotelial e pressão arterial devido a consequente vasodilatação e ação antiinflamatória, oferecendo benefícios, portanto, aos indivíduos hipertensos (FECHINE et al., 2021). A fibra alimentar solúvel é capaz de produzir soluções viscosas que reduzem a velocidade do esvaziamento gástrico, prolongam a saciedade e inibe o transporte de triglicerídeos e colesterol através do intestino, diminuindo a captação destes na luz intestinal. Tal fato demonstra ser um dos motivos que explica a capacidade da fibra reduzir os níveis plasmáticos de LDL-c (CICERO et al., 2020). A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda uma ingestão mínima de 25g de fibras por dia para a população adulta (ABESO, 2016). Com isso, podemos destacar que os grupos sobrepeso e obesidade do nosso estudo apresentam uma ingestão abaixo do recomendado, 21,3g e 19g, respectivamente.

Uma meta-análise realizada por Ho et al. (2016) reuniu estudos de ensaios clínicos que avaliaram os níveis de LDL-c com o uso de beta-glucanas (polissacarídeos presentes na aveia), um alimento de fácil acesso aos consumidores. Foi concluído que esta fibra se mostrou eficaz na redução de LDL-c e apoB, o que demonstra benefícios para a saúde cardiovascular (HO et al., 2016). Este resultado corrobora com o estudo de Cicero et al. (2020), cujos achados revelam efeito positivo das beta-glucanas no perfil lipídico, e relacionam esse efeito à capacidade das fibras em aprisionar micelas de ácidos biliares, o que dificulta a interação das gorduras com o epitélio intestinal, aumentando, assim, sua excreção fecal (CICERO et al., 2020). Pelos resultados dos estudos

apresentados, se mostra importante atingir o consumo adequado de fibras alimentares, com destaque, para os pacientes hipertensos resistentes, já que a grande maioria apresenta dislipidemia e inadequação do consumo deste nutriente, especialmente pelos grupos sobrepeso e obesidade.

Fatores hemodinâmicos e não hemodinâmicos são condições envolvidas na relação entre pressão arterial e sódio, que induzem adversidades cardiovasculares. O consumo de sódio pode estar relacionado com a hipertrofia de cardiomiócitos, enquanto que o cloreto de sódio, em especial, pode estar envolvido na expansão de volume e aumento da pressão, sendo importante na patogênese da HAS (BOMBIG et al., 2014). Portanto, a alimentação saudável é a primeira linha de tratamento da HAS e suas complicações (DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2020). A dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) é uma abordagem nutricional, rica em fibras e com lipídeos reduzidos, que vem demonstrando efeito positivo na redução da pressão arterial (JURASCHEK et al., 2017). Além disso, o consumo de sódio de acordo com o preconizado pela OMS (WHO, 2012) de 2000mg, é de suma importância no tratamento da HAS (BOMBIG et al., 2014). Juraschek et al. (2017), associaram o uso da dieta DASH com a redução do sódio alimentar em pacientes com pré hipertensão e HAS em estágio 1 e observaram uma melhora de pressão arterial sistólica (PAS), com resultados mais intensos nos pacientes que apresentavam a pressão arterial mais elevada e consumiram baixo teor de sódio (1150mg), e reforçam a importância da dieta DASH e da redução de sódio dietético no grupo de indivíduos de alto risco.

Em contrapartida, nossos achados constataram que os pacientes dos grupos sobrepeso e obesidade apresentaram um consumo de sódio superior a 1150mg, e o grupo de indivíduos eutróficos o consumo superior ao recomendado pela OMS, 2259mg. Tal resultado pode ter ocorrido pela possibilidade de os indivíduos acima do peso serem orientados de forma mais rigorosa quanto à seletividade alimentar, já que a obesidade é um fator com potencial agravante do quadro de hipertensão (CSIGE et al., 2018). Entretanto, levando em consideração os dados da POF (Pesquisa de Orçamentos Familiares) de 2019, nos anos de 2017-2018 houveram um consumo acima do recomendado de sódio por 53,5% da população brasileira de ambos os sexos e faixas etárias, havendo uma inadequação maior nos indivíduos adultos do sexo masculino, com um consumo de 2961mg de sódio (IBGE, 2019). Portanto, apesar da inadequação de

consumo do grupo eutrófico em nosso estudo, ainda assim encontra-se abaixo da média registrada na população brasileira.

Foi observado em nosso estudo que os indivíduos eutróficos apresentaram maiores níveis de HDL-c quando comparados aos indivíduos com sobrepeso e obesidade, ainda que sem significância estatística. Uma possível explicação para este achado seria pelo consumo de fibras adequado pelo grupo de pacientes eutróficos (> 25g) e inadequado pelos grupos sobrepeso e obesidade (< 25g), pois ainda que sem diferença estatística é possível observar uma tendência na redução do consumo de fibras à medida que o IMC aumenta. Além disso, esses resultados corroboram com os achados de Fagherazzi et al. (2008), onde constatou que o grupo de indivíduos que associaram exercícios e dieta, reduziram o IMC e obtiveram melhora no perfil lipídico pela redução de LDL-c e aumento de HDL-c, tendo a possibilidade de atuar, portanto, como vertentes de tratamento e profilaxia para os pacientes com HAS.

## 5 CONCLUSÃO

Tendo em vista os dados obtidos, há uma elevada prevalência de dislipidemia e sobrepeso/obesidade entre pacientes com HAR, além de um padrão de consumo dietético prejudicado, em especial na ingestão de fibras e sódio. Tais resultados remetem à importância da orientação nutricional e melhora da qualidade alimentar para este segmento populacional com vista à prevenção de complicações decorrentes da hipertensão arterial, sobretudo a resistente, e melhora da qualidade de vida.

## AGRADECIMENTOS

Aos órgãos financiadores e ao Programa de Pós Graduação em Ciências da Nutrição (PPGCN) da Universidade Federal Fluminense (UFF) pelo apoio e suporte.

## REFERÊNCIAS

- ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica: Fibra alimentar, como incluí-la na alimentação, 2016. Link de acesso: <https://abeso.org.br/fibra-alimentar-como-inclui-la-na-alimentacao/>
- BOMBIG, M. T. N.; FRANCISCO, Y. A.; MACHADO, C. A. A importância do sal na origem da hipertensão. *Revista Brasileira de Hipertensão*. v. 21, n. 2, p. 63-67, 2014.
- CICERO, A. F. G.; FOGACCI, F.; VERONESI, M.; *et al.* A Randomized Placebo-Controlled Clinical Trial to Evaluate the Medium-Term Effects of Oat Fibers on Human Health: The Beta-Glucan Effect on Lipid Profile, Glycemia and Intestinal Health (BELT) Study. *Nutrients*, v. 12, n. 3, 2020.
- Consultation on Obesity (1999: Geneva, Switzerland) & World Health Organization. (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>.
- CSIGE, I.; UJVÁROSY, D.; SZABÓ, Z. The Impact of Obesity on the Cardiovascular System. *Journal of Diabetes Research*, 2018.
- DIRETRIZ BRASILEIRA DE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2017.
- DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL. Sociedade brasileira de cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2020.
- FAGHERAZZI, S.; DIAS, R. L.; BORTOLON, F. Impacto do Exercício Físico Isolado e Combinado com Dieta Sobre os Níveis Séricos de Hdl, Ldl, Colesterol Total e Triglicérides. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 14, n. 4, 2008.
- FECHINE, C. P. N. S.; MONTEIRO, M. G. C. A.; TAVARES, J. F.; *et al.* Choline Metabolites, Hydroxybutyrate and HDL after Dietary Fiber Supplementation in Overweight/Obese Hypertensive Women: A Metabolomic Study. *Nutrients*, v. 13, n. 5, p. 1437, 2021.
- FERREIRA, N. L.; *et al.* Fatores nutricionais associados às dislipidemias. *Acta Médica Portuguesa*, v. 24, p. 457-466, 2011.
- GRILLO, A.; SALVI, L.; CORUZZI, P.; SALVI, P. PARATI G. Sodium Intake and Hypertension. *Nutrients*, v. 11, n. 9, p. 1970, 2019.
- HO, H. V. T.; SIEVENPIPER, J. L.; ZURBAU, A.; *et al.* The effect of oat  $\beta$ -glucan on LDL-cholesterol, non-HDL-cholesterol and apoB for CVD risk reduction: a systematic review and meta-analysis of randomised-controlled trials. *British Journal of Nutrition*, v. 116, n. 8, p. 1369-1382, 2016.
- IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil - Rio de Janeiro: 2019.
- JURASCHEK, S. P.; MILLER, E. R.; WEAVER, C. M.; *et al.* Effects of Sodium Reduction and the DASH Diet in Relation to Baseline Blood Pressure. *Journals of the American College of Cardiology*, v. 70, n. 23, p. 2841-2848, 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico – VIGITEL, 2019.

PADOVANI, R. M.; *et al.* Dietary Reference Intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. *Revista de Nutrição*, v. 19, n. 6, p. 741-760, 2006.

Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO 4ª edição revisada e ampliada, 2011.

Tabelas de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil. IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. 2009.

World Health Organization (WHO): Guideline: sodium intake for adults and children, 2012.