

**Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública
Graduação em Nutrição**

**Consumo de sódio, potássio e gorduras saturadas
em indivíduos com sobrepeso ou obesidade e
prevalência de hipertensão arterial**

Sumaia Sobral da Fonseca

**Trabalho apresentado à disciplina 0060028
Trabalho de Conclusão de Curso I, como
requisito parcial na graduação no Curso de
Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da
Universidade de São Paulo.**

Orientadora: Dra. Aline Boveto Santamarina

**SÃO PAULO
2022**

Consumo de sódio, potássio e gorduras saturadas em indivíduos com sobrepeso ou obesidade e prevalência de hipertensão arterial

Sumaia Sobral da Fonseca

**Trabalho apresentado à disciplina 0060028
Trabalho de Conclusão de Curso I, como
requisito parcial na graduação no Curso de
Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da
Universidade de São Paulo.**

Orientadora: Dra. Aline Boveto Santamarina

Aline B. Santamarina

**São Paulo
2022**

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, Cleuza, Adamasio, Moabe, Clever e Adriana, que sempre estiveram comigo, apoiando os meus sonhos e me dando o suporte para chegar até aqui.

Agradeço aos meus amigos, Diego e Emanuelle, pelo apoio de sempre, por sonharem junto comigo e fazerem tudo ser melhor.

Agradeço a cada amigo que fiz na graduação, que me acompanhou em tantos momentos, me ensinou e tornou esses anos melhores.

Agradeço à minha amiga Natiele, que, mesmo de longe, fez parte de todos esses anos e sempre esteve torcendo por mim.

Agradeço à minha orientadora Aline Boveto, à Ana Flávia Marçal, Danielle Miranda e todos envolvidos do LIM 26 por terem me dado a oportunidade de realizar uma iniciação científica e colaborado para o desenvolvimento deste trabalho. Obrigada por todo suporte, ensinamento e gentileza de sempre.

Por fim, agradeço todas as pessoas que de alguma forma cruzaram o meu caminho durante esses cinco anos de graduação.

Fonseca SS. Consumo de sódio, potássio e gorduras saturadas em indivíduos com sobrepeso ou obesidade e prevalência de hipertensão arterial. [Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Nutrição]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2022.

RESUMO

Introdução: Fatores dietéticos como o consumo de sódio e gorduras saturadas representam fatores de risco para o desenvolvimento de doenças como a hipertensão arterial. O consumo de gorduras saturadas é um dos principais fatores etiológicos da obesidade. Já o consumo excessivo de sódio é considerado o principal fator para o desenvolvimento da hipertensão arterial, enquanto que o potássio é o nutriente associado ao controle da pressão arterial. Assim, o consumo alimentar está intimamente ligado tanto ao desenvolvimento de sobrepeso e obesidade, quanto no surgimento da hipertensão arterial. **Objetivo:** Verificar a associação da ingestão de sódio, potássio e gordura saturada na presença ou não da hipertensão arterial, em indivíduos com sobrepeso ou obesidade. **Metodologia:** é um estudo transversal retrospectivo, realizado em adultos com sobrepeso ou obesidade, portadores ou não de hipertensão arterial, de ambos os sexos. Para analisar a ingestão de sódio, potássio e gordura saturada, foram avaliados registros alimentares de três dias, através do *Software* DietPro Clínico. Para dados estratificados por IMC, foi utilizado o teste de ANOVA bidirecional, seguida do teste *post-hoc* de Tukey. Para variáveis estratificadas por HAS, foi realizado o teste t de student não pareado. O nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$. **Resultados:** A hipertensão arterial é mais prevalente de acordo com o maior IMC. A relação cintura/estatura é maior em quem possui HAS. Pessoas com sobrepeso ou obesidade portadores de hipertensão consomem maiores quantidades de sódio e gordura saturada, quando comparados aos normotensos. A ingestão de potássio é abaixo do recomendado em ambos os grupos, sendo que os normotensos apresentam consumo mais elevado em relação a quem possui hipertensão. Já a relação sódio/potássio foi bem expressiva entre o grupo HAS. A ingestão energética não demonstrou diferença entre os grupos. **Conclusão:** houve maior prevalência de hipertensão em pessoas com obesidade. Indivíduos com excesso de peso que não possuem alteração pressórica, apresentam alimentação mais adequada, segundo ingestão de sódio e gordura saturada dentro das recomendações, comparados aos portadores de hipertensão. Ambos os grupos mostram baixa ingestão de potássio, com consequente consumo inadequado de frutas e vegetais.

Descritores: hipertensão, obesidade; sobrepeso; sódio; potássio; gordura saturada.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. OBJETIVOS	8
2.1 OBJETIVOS GERAIS	8
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
3. METODOLOGIA	8
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO	8
3.2 SUJEITOS DA PESQUISA	8
3.2.1 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO	9
3.2.2 RECRUTAMENTO	9
3.3 COLETA DE DADOS	9
3.4 MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	10
3.4.1 MASSA CORPORAL TOTAL	10
3.4.2 ESTATURA	10
3.4.3 ÍNDICE DE MASSA CORPORAL	10
3.5 AVALIAÇÃO DA INGESTÃO ALIMENTAR	10
3.6. ANÁLISE ESTATÍSTICA	10
3.7 QUESTÕES ÉTICAS	11
4. RESULTADOS	11
5. DISCUSSÃO	14
6. CONCLUSÃO	21
7. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA NO CAMPO DE ATUAÇÃO	22
8. REFERÊNCIAS	22
 ANEXO	 25

1. INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS), popularmente conhecida como pressão alta, é uma doença crônica não transmissível, caracterizada pela pressão arterial sistólica maior ou igual a 140 mmHg e/ou PA diastólica maior ou igual a 90 mmHg. Esses valores devem ser encontrados ao menos em duas ocasiões diferentes, sem ter ingerido qualquer medicação anti-hipertensiva (BARROSO et al., 2020).

A pressão alta normalmente não desenvolve sintomas clínicos expressivos e evolui de forma gradativa, afetando os órgãos alvos (coração, cérebro, rins e vasos) devido às alterações causadas pela maior pressão do sangue sobre os vasos sanguíneos. Ela também é o principal fator de risco modificável para as doenças cardiovasculares, doença renal crônica e morte prematura (BARROSO et al., 2020).

Um estudo de análise global de 1990-2019, mostrou que o número de indivíduos com hipertensão arterial passou de aproximadamente 650 milhões em 1990 para 1,28 bilhões em 2019 (KROKSTAD, 2021). No Brasil, em média, 32,5% da população apresenta a doença, sendo que em idosos a taxa é de 50% entre 60 a 69 anos e 75% para indivíduos a partir dos 70 anos (DANTAS, ROCALLI, 2019). Por ano, ocorrem 300 milhões de mortes devido a doenças cardiovasculares, com 50% desse número causado pela hipertensão, segundo estimativas brasileiras (NASCIMENTO et al., 2016).

Há diversos fatores de risco para a hipertensão: genética, avanço da idade, sexo, sobrepeso e obesidade, consumo de sódio e potássio, sedentarismo, álcool e fatores socioeconômicos, como a baixa escolaridade e baixa renda. Mesmo sendo uma doença de fácil diagnóstico e com tratamento eficaz, devido a sua característica assintomática, há baixa adesão ao tratamento; logo, o melhor caminho é a prevenção. (BARROSO et al., 2020).

A HAS está muito relacionada aos hábitos alimentares, sendo esse um importante fator preventivo. Estudos apontam como prevenção e controle da doença, um padrão alimentar baseado em frutas, verduras, legumes, cereais, leite e derivados, associado a baixa ingestão de sódio e gorduras (OZEMEK et al., 2019).

A incidência de hipertensão tem crescido de forma significativa e está associada à transição nutricional que ocorre nas últimas décadas em todo o mundo,

onde há um crescente consumo de alimentos ultraprocessados e diminuição do consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados (BARROS et al, 2021).

Os ultraprocessados são ricos em gordura saturada, sal e açúcar, tornando-se assim, desbalanceados nutricionalmente e com alta densidade calórica. O consumo excessivo desses alimentos está associado ao desenvolvimento de sobrepeso, obesidade e Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como a hipertensão arterial (MONTEIRO; MONDINI; COSTA, 2000).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), uma dieta saudável deve incluir 5 porções diárias de frutas, legumes e verduras, totalizando no mínimo 400 gramas. Também é recomendado o baixo consumo de açúcar, sódio e gorduras saturadas provenientes de ultraprocessados. As recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira são para evitar o consumo de ultraprocessados, limitar o consumo de processados e priorizar os alimentos *in natura* e minimamente processados, além de incentivar a prática culinária, a fim de gerar uma alimentação saudável e de forma que esteja de acordo com aspectos regionais, culturais, sociais e econômicos do indivíduo. Todas essas orientações são formas de prevenir o desenvolvimento de DCNT, como a hipertensão, assim como serve para a terapia nutricional daqueles que já possuem o diagnóstico (BRASIL, 2014).

Na alimentação, o sódio é o nutriente mais influente para a HAS. O consumo acima de 2g diária, o equivalente a 5g de sal de cozinha, é associado a maiores riscos de doenças cardiovasculares, acidente cerebral encefálico, aumento da pressão arterial e maior prevalência da hipertensão. No Brasil, o consumo médio de sal é quase duas vezes maior do que o recomendado, chegando a 9,63 g/dia para homens e 9,08 g/dia para mulheres (BARROSO et al., 2020).

O consumo excessivo de sódio, bem como suas complicações, vem sendo compreendido pela população nos últimos anos. Porém, devido às práticas alimentares brasileiras, onde ocorre adição de sal nas preparações, alto consumo de temperos prontos e de outros ultraprocessados; a ingestão de sódio diário ainda é excedente (SANTOS et al., 2018).

Por outro lado, o potássio é um mineral com importante efeito regulatório na pressão arterial, mas de pouco conhecimento entre a população e até mesmo os profissionais da saúde (SANTOS et al., 2018). Para diminuição dos níveis pressóricos e riscos cardiovasculares, a OMS recomenda a ingestão diária de 3,5 g

de potássio para adultos. Contudo, no Brasil o consumo é de, em média, 2,7 g para homens e 2,1 g para mulheres (BARROSO et al. 2020).

Além disso, com consequência da transição nutricional, a incidência de sobrepeso e obesidade também tem crescido, sendo importantes fatores de risco para o desenvolvimento de DCNT, como doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo 2 e dislipidemias (MONTEIRO; MONDINI; COSTA, 2000).

A obesidade é caracterizada pelo excesso de gordura corporal de forma que compromete a saúde do indivíduo (WHO, 2000). Espera-se que em 2025, 2,3 bilhões de pessoas em todo mundo tenham excesso de peso, sendo 700 milhões casos de obesidade. No Brasil, estima-se que, a partir da Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), 55% da população apresenta sobrepeso; enquanto que cerca de 20% possui obesidade, com índices semelhantes entre homens e mulheres. Em 2016 havia 11,8% da população com obesidade e em 2019 essa taxa passou para 20,3% (ABESO, 2018).

Cerca de 40% da população mundial está acima do peso e com essa alta prevalência, a obesidade passou a ser um problema de saúde pública, pois apresenta causas multifatoriais e está associada às mudanças globais no padrão alimentar (MARTINS, 2018).

Fica evidente como as mudanças de estilo de vida ocorridas nas últimas décadas afetaram diretamente as práticas alimentares da população brasileira e impactam a saúde de forma global. O aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, ricos em sódio e gorduras saturadas, e a diminuição dos *in natura* e minimamente processados, que incluem as frutas, legumes e verduras, fontes de potássio, está diretamente relacionado às altas taxas de hipertensão arterial e peso excessivo. Dessa forma, é importante para o profissional da saúde e nutrição, ter o conhecimento sobre a relação do consumo de sódio, potássio e gorduras saturadas nas alterações pressóricas e estado nutricional.

2. OBJETIVOS

2.1 - OBJETIVO GERAL

Verificar a associação da ingestão de sódio, potássio e gorduras saturadas na presença ou não da hipertensão arterial, em indivíduos com sobrepeso ou obesidade.

2.2 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar consumo de sódio, potássio e gorduras saturadas de acordo com recomendações da Organização Mundial da Saúde.
- Relacionar o consumo alimentar e presença de hipertensão arterial.
- Relacionar estado nutricional com prevalência de hipertensão arterial.

3. MÉTODO

3.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal retrospectivo realizado com indivíduos adultos que apresentam sobrepeso ou obesidade. Os dados coletados pertencem ao banco de dados da pesquisa “Avaliação dos efeitos de uma composição nutracêutica contendo derivados de produtos naturais na modulação do sistema neuro-imune-endócrino - estudo translacional”.

3.2 SUJEITOS DA PESQUISA

O presente estudo foi feito com 47 voluntários de ambos os sexos, com idade maior que 18 anos. Foram incluídos no estudo indivíduos com sobrepeso ou obesidade classificada como grau I e II (IMC entre 30,0 e 39,9 kg/m²) e eutróficos para efeitos comparativos (IMC entre 18,5 e 24,9 kg/m²), com estilo de vida sedentário, de acordo com a classificação da fase adulta da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2000).

3.2.1 Critério de exclusão

Foram excluídos do estudo voluntários que apresentaram os seguintes fatores:

- não preencheram os registros alimentares de 3 dias;
- receberam algum diagnóstico de doença metabólica após a coleta das informações;
- não compareceram à anamnese.
- com doenças infectocontagiosas e/ou doenças crônicas severas;
- com uso abusivo de álcool e/ou drogas;
- gravidez.

3.2.2 Recrutamento

Os voluntários foram captados mediante convite via divulgação *online* ou por meio de anúncio a representantes da comunidade Monte Azul, podendo também o voluntário ser de qualquer parte da cidade de São Paulo e da Grande São Paulo - SP.

3.3 COLETA DE DADOS

Os voluntários que se enquadraram nos critérios de inclusão do estudo assinaram um termo de consentimento livre esclarecido (TCLE). Com isso, foi realizada entrevista *online* pela plataforma *Google Meet*, orientando o voluntário a responder questionário de anamnese e o Questionário Internacional de Atividade Física.

Após a entrevista e aplicação dos questionários, foram coletados os dados antropométricos descritos no item 3.4. Medidas Antropométricas, no Ambulatório Médico Terapêutico da Associação Comunitária Monte Azul, localizada na Rua Francisco Xavier de Abreu, no 483, São Paulo - SP.

Para as análises do presente projeto os participantes dessa pesquisa foram divididos em 2 grupos a partir de informações obtidas da entrevista de anamnese inicial:

- Controle: grupo composto por indivíduos normotensos;
- HAS: grupo composto por indivíduos que relataram o diagnóstico e uso de medicamentos para o tratamento de hipertensão arterial sistêmica.

3.4. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

3.4.1 Massa corporal total

O avaliado é colocado em pé em cima de uma balança Filizola com precisão de 100g e peso máximo de 150kg, com afastamento lateral dos pés, ereto e com olhar fixo para frente.

3.4.2 Estatura

Utilizando-se uma fita métrica ou estadiômetro, o avaliado descalço foi colocado na posição ortostática com os pés unidos, procurando pôr em contato com o instrumento de medida as superfícies posteriores do calcanhar, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital; a medida foi realizada com o avaliado de costas para o instrumento de avaliação.

3.4.3 Índice de massa corporal (IMC)

A partir dos dados de estatura e massa corporal foi realizado o cálculo do peso dividido pela altura ao quadrado, classificando o eutrófico para 18,5-24,9 kg/m²; sobrepeso para valores que estejam entre 25-29,9 kg/m²; obesidade grau I 30-34,9 kg/m²; obesidade grau II 35-39,9 kg/m² e obesidade grau III para valor maior ou igual 40 kg/m² (WHO, 2000).

3.5. AVALIAÇÃO DA INGESTÃO ALIMENTAR

Para investigar a ingestão alimentar atual dos participantes, foi utilizado o registro alimentar ao longo de três dias alternados e abrangendo um dia de final de semana, com anotação de todos os alimentos e todas as bebidas consumidas.

A partir da entrega desses registros, os dados foram submetidos à avaliação através do *Software* DietPro Clínico, onde foi possível obter os dados da alimentação, como os valores de ingestão de nutrientes.

3.6. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram submetidos aos testes de qualidade de Shapiro-Wilk (normalidade), Levene (homogeneidade) e teste de *Grubb's* para remover valores discrepantes. Para dados estratificados por IMC, foi utilizado o teste de ANOVA

bidirecional, seguido do teste *post-hoc* de Tukey. Para variáveis estratificadas por HAS, foi realizada análise de teste t de student não pareado. O nível de significância adotado é de $p \leq 0,05$. Os dados foram descritos como a média \pm erro padrão da média. As análises estatísticas e a construção dos gráficos foram realizadas com auxílio do *software* GraphPad Prism versão 8.00 para Windows (GraphPad Software, La Jolla California, EUA). Todas as outras tarefas foram realizadas no programa Microsoft Excel (2010) (Microsoft, Albuquerque, NM, EUA).

3.7 QUESTÕES ÉTICAS

Este projeto está inscrito como um Clinical Trial sob a identificação: NCT04810572 (ClinicalTrials.gov) e aprovado na Plataforma Brasil sob o número: CAAE: 39984320.5.0000.0068. Este projeto tem aprovação do comitê de ética em Pesquisa em Seres Humanos Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP-HCFMUSP (CEP- FMUSP), com o Número do Parecer: 4.717.904 (ANEXO A).

4. RESULTADOS

Este estudo contou com 47 indivíduos adultos, tendo uma maior participação por mulheres comparadas aos homens, com um número de 35 e 12, respectivamente.

O grupo controle contou com 34 voluntários e apresentou as médias de 54 ± 4 anos; $1,62 \pm 0,11$ (m) de estatura; $85,00 \pm 8,71$ quilos e $33,62 \pm 2,97$ de IMC. O grupo com hipertensão obteve 13 pessoas e as médias foram semelhantes, sendo elas: 55 ± 4 para idade; $1,65 \pm 0,12$ para estatura; $80,69 \pm 16,20$ de massa corporal e $32,13 \pm 1,23$ de IMC (quadro 1).

Quadro 1. Análise descritiva dos grupos amostrais estratificados segundo a presença ou não do diagnóstico de HAS.

Variáveis	Estratificação amostral		<i>p</i>
	Controle (n=34)	HAS (n=13)	
Sexo (H / M)	08/26	04/09	-
Idade (anos)	54 ± 4	55 ± 4	<i>ns</i>
Estatura (m)	$1,62 \pm 0,11$	$1,65 \pm 0,12$	<i>ns</i>

Massa corporal (kg)	85,00±8,71	80,69±16,20	<i>ns</i>
IMC (kg/m²)	33,62±2,97	32,13±1,23	<i>ns</i>

IMC - índice de massa corporal; HAS - hipertensão arterial sistêmica.

A hipertensão arterial foi expressiva entre pessoas com obesidade, com prevalência de 58%; enquanto que o grupo de sobrepeso apresentou 23,8% e eutrofia 7,69%. A relação cintura/estatura foi estatisticamente maior no grupo HAS quando comparado ao grupo Controle. Como um importante indicador da obesidade central, a RCEst apresentou valores próximos de 1 entre indivíduos do grupo com hipertensão (HAS), enquanto o grupo controle exibiu a RCEst em torno de 0,5 (figura 1).

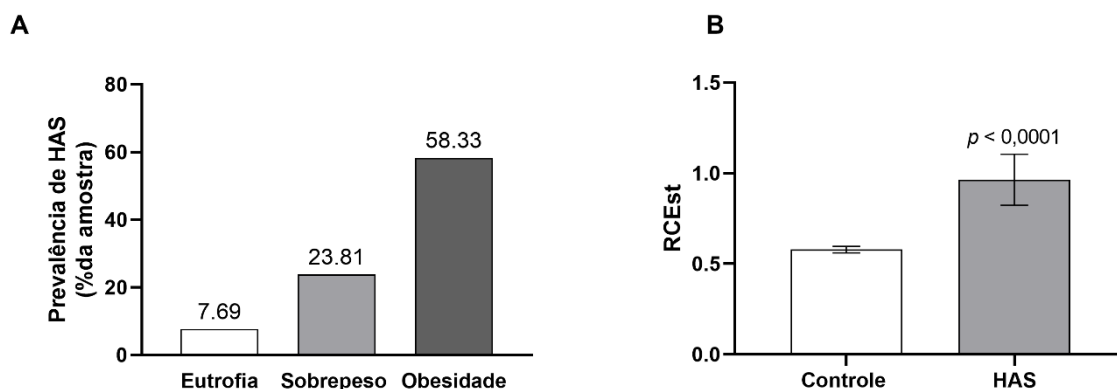


Figura 1. A) Prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) estratificada segundo o IMC. **B)** relação cintura : estatura (RCEst) estratificado segundo a prevalência de HAS. a $p < 0,05$ comparado ao grupo Eutrofia; b $p < 0,05$ comparado ao grupo Sobrepeso. Análise de ANOVA de uma via seguido de *post-hoc* de Tukey. Análise de teste t de student não pareado.

A ingestão energética média não diferiu entre os grupos, sendo inferior a 2000 calorias diárias. Já o consumo de gorduras saturadas foi estatisticamente maior no grupo HAS, quando comparado ao Controle (figura 2).

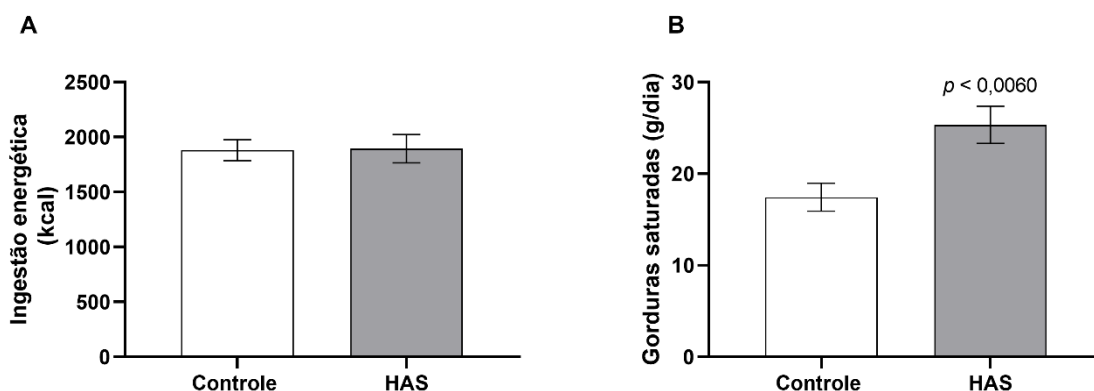


Figura 2. A) Ingestão energética diária média (kcal) e **B)** Consumo diário de gorduras saturadas (gramas/dia) estratificada segundo a presença ou não de HAS. Análise de teste t de student não pareado.

O consumo médio de sódio foi estatisticamente menor no grupo Controle comparado ao grupo HAS, sendo a média de consumo inferior a 2000 mg/dia no grupo controle e acima de 2000 mg/dia no HAS. Já o potássio ingerido foi maior no grupo controle comparado ao grupo HAS, apesar da ausência de diferenças estatísticas. A razão entre esses dois minerais foi estatisticamente maior entre portadores de hipertensão (figura 3).

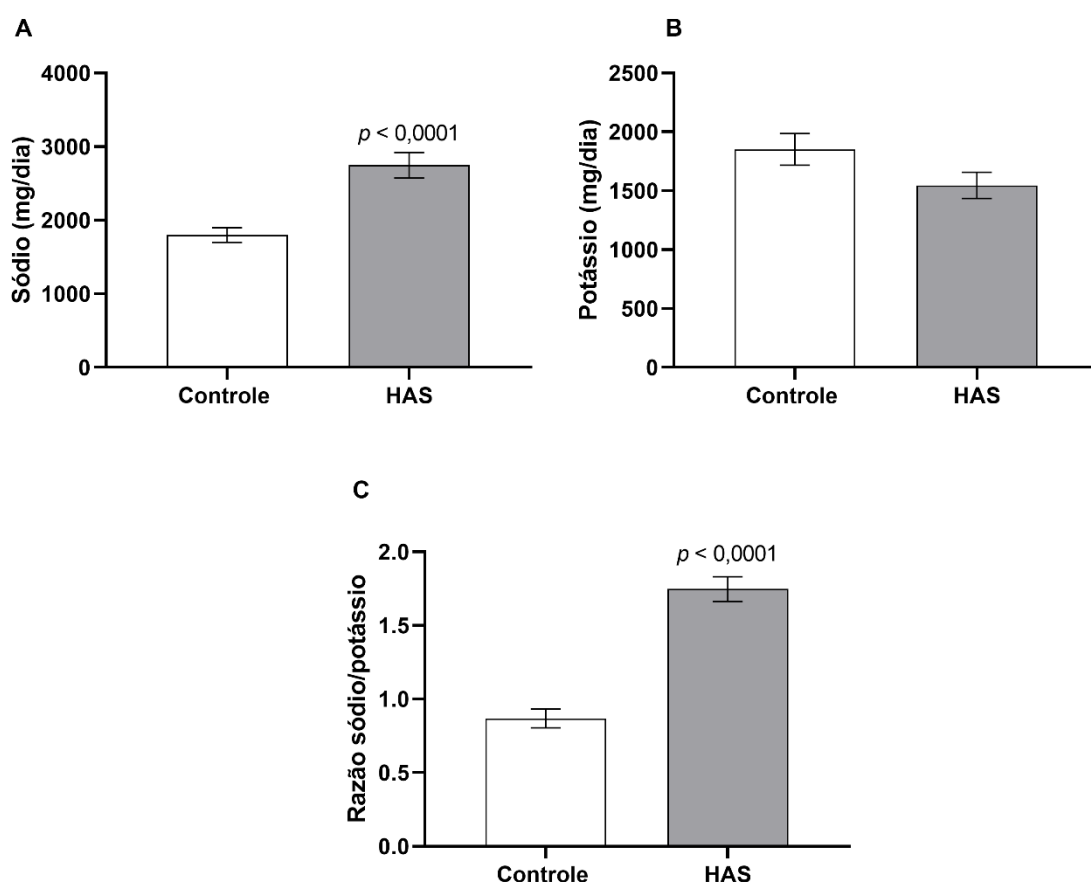


Figura 3. A) Consumo diário médio de sódio; **B)** consumo diário médio de potássio e **C)** razão entre consumo de sódio e potássio. Análise de teste t de student não pareado.

5. DISCUSSÃO

De acordo com a Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) de 2021, feita pelo Ministério da Saúde, a maioria das pessoas que referiram diagnóstico médico de hipertensão eram do sexo feminino e com mais de 65 anos, sendo mais frequente de acordo com o aumento da idade (Ministério da Saúde, 2021). É comum que portadores de hipertensão tenha idade superior a 35 anos e seja em sua maioria do sexo feminino, sendo que a maior prevalência em mulheres adultas e idosas está ligada a fatores como a menopausa. Idosos são mais suscetíveis à hipertensão, pois

o envelhecimento causa alterações físicas e estruturais no sistema cardiovascular, favorecendo a complicações na saúde (SANTANA et al., 2019).

O excesso de peso está diretamente relacionado com uma maior prevalência de HAS. Até mesmo em adultos fisicamente ativos, o acréscimo de 2,4 kg/m² no IMC eleva o risco de desenvolver hipertensão (BARROSO et al., 2020). Cerca de 20 a 30% dos casos de hipertensão estão relacionados ao excesso de peso, tendo outros fatores de hábito de vida envolvidos, como tabagismo, ingestão de bebidas alcoólicas e sedentarismo (NASCIMENTO, 2021).

Um estudo feito para analisar a associação de indicadores de obesidade e prevalência de HAS, mostrou que o IMC está mais consistentemente relacionado aos casos, quando comparado ao índice cintura/quadril e a medida isolada da cintura. Valores de IMC igual ou superior a 27 kg/m² associou-se a um maior risco de hipertensão arterial (GUS, MIGUEL et al. 1998).

Tendo em vista que o excesso de peso é um fator de risco para hipertensão arterial, é esperado que indivíduos nessa condição apresentem maiores prevalências de diagnóstico. Em uma metanálise, indicaram que pessoas com obesidade têm maior tendência ao consumo de sal (MOOSAVIAN et al., 2017). Em concordância a isso, os resultados deste trabalho apontam, em relação ao IMC, prevalência maior de diagnóstico em casos de sobrepeso comparado à eutrofia e maior em indivíduos com obesidade comparados ao sobrepeso.

A relação cintura/estatura é outro índice importante que representa a obesidade central e o risco cardiometabólico em diferentes faixas etárias, tendo como ponto de corte único 0,5, independente de idade ou etnia (MILAGRES et al., 2019). Um estudo de base populacional mostrou que a RCEst tem superioridade significativa comparada ao IMC e circunferência de cintrua, independentemente do sexo, para diagnosticar a hipertensão, considerando o ponto de corte de 0,52 para homens e de 0,53 para mulheres. Portanto, a obesidade abdominal diagnosticada através da RCEst, ao invés de utilizar o IMC, que aponta uma obesidade geral, é o índice mais simples e melhor aplicável associado à hipertensão e também à síndrome metabólica (RODRIGUES, BALDO, MILL, 2010).

Verificando os resultados obtidos, tanto o grupo controle quanto o HAS, apresentaram médias superiores a 0,5 para RCEst, logo, mesmo aqueles que não possuem a doença, encontram-se em risco de obtê-la, devido ao excesso de peso.

É importante considerar, para indivíduos com hipertensão, que a obesidade abdominal, principalmente no sexo feminino, necessita de intervenções a fim de diminuir riscos de complicações, o desenvolvimento de outras doenças e controlar a pressão arterial. Com isso, o uso de medidas simples e baratas como a RCEst é uma maneira de acompanhar a obesidade central e que deve ser utilizada na atenção básica à saúde como forma de cuidado à pessoa com variação pressórica (RODRIGUES, BALDO, MILL, 2010).

O risco de desenvolvimento de hipertensão é 2 a 6 vezes maior em indivíduos com sobrepeso do que em indivíduos com alimentação balanceada, logo, esse é um fator indispensável para o controle da hipertensão (SILVA et al., 2020). A ingestão alimentar e relação com doenças, que utiliza de relato individual do consumo, apresenta limitações e dificuldades em estudos populacionais devido ao sub-relato ou subnotificação da ingestão energética. Apesar de pouco comum, também podem ocorrer casos de superestimação. As estimativas de risco em estudos caso-controle associando doenças e consumo alimentar são moderadas, em uma variação de 0,5 a 2,0. Quando é comparado às médias de ingestão de nutrientes ou de alimentos de casos e controles, a diferença varia em cerca de 5% (PEREIRA, KOIFMAN, 1999).

A obesidade é o principal fator para os sub-relatos, contudo, pessoas eutróficas também tendem a fazer o mesmo, através da percepção de alimentação saudável ou não (SCAGLIUSI, LANCHÁ JUNIOR, 2003). No presente estudo, a média de ingestão calórica foi praticamente a mesma no grupo controle e grupo com HAS. Ambas foram abaixo de 2000 kcal, admitindo-se que possam ter sub-relatos, inclusive por ter principalmente como participantes da pesquisa, pessoas com excesso de peso.

O sub-relato pode ocorrer de duas formas: relatando quantidades menores do que as realmente consumidas ou uma restrição do consumo durante o período de registro alimentar. O sub-registro pode ser devido ao detalhamento da refeição e por ser considerado trabalhoso descrever ou por considerar que um alimento “não é saudável” (SCAGLIUSI, LANCHÁ JUNIOR, 2003).

O consumo excessivo de gordura saturada, associado ao baixo consumo de fibras, influencia na obesidade, dislipidemia, diabetes e hipertensão, que são fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (CASTRO et al., 2004). A recomendação da OMS para gordura saturada é de no máximo 10% do

valor energético total (VET) diário. Logo, em uma dieta de 2000 kcal, por exemplo, deve conter até 22 gramas de gordura saturada.

Os resultados apontam que o grupo controle teve média de consumo inferior a 20 g, enquanto o grupo HAS consumiu cerca de 25 g diárias. Considerando a ingestão média de ambos, de acordo com os recordatórios, de 2000 kcal, os indivíduos com HA ingerem quantidades superiores do que deveriam de gorduras saturadas, tornando um fator para maiores complicações diante da sua condição.

Evidências apontam que portadores de hipertensão consomem quantidades excedentes de sal, acima do indicado pela OMS de 5 gramas diárias (OLIVEIRA et al., 2017). De forma geral, a população brasileira faz grande consumo de sal, com média diária de 9,34 g. Em nossos resultados, o grupo normotenso teve ingestão adequada com média de ingestão de sódio inferior a 2g, enquanto que no grupo HAS, esse valor foi próximo a 3 g/dia. É interessante notar que os níveis de consumo de sódio de ambos os grupos são inferiores à média da população brasileira. Esse dado pode ser justificado pelo grupo HAS compreender pessoas que já foram diagnosticadas, logo, estão em tratamento/acompanhamento do quadro de hipertensão e por isso, tiveram acesso à orientação nutricional para redução do consumo de sódio e estímulo a hábitos alimentares saudáveis. Apesar disso, o grupo HAS ainda demonstrou consumo significativamente maior de sódio em comparação ao grupo normotenso, o que pode representar um fator de risco para o agravamento da doença a longo prazo.

Uma mesma quantidade de sal ingerida pode ser respondida pela alteração pressórica em diferentes intensidades, a depender do indivíduo e do momento. A isso, é dado o nome de sensibilidade ao sal, que é maior de acordo com o aumento da idade, em afro-americanos, pessoas com obesidade, portadores de síndrome metabólica ou doença renal crônica. Os normotensos que apresentam sensibilidade ao sal, ao longo dos anos, também estão suscetíveis a adquirir hipertensão (AMODEO, HEIMANN, 1998; BOMBING, FRANCISCO, MACHADO, 2014).

A relação entre a pressão arterial e o sódio engloba fatores hemodinâmicos e não hemodinâmicos ligados a mecanismos cardiovasculares adversos. Estudos apontam que o sal pode estar associado com a hipertrofia de cardiomiócitos, o acúmulo de colágeno dentro da matriz extracelular e a influência direta no crescimento do miocárdio. Dessa forma, o sódio além de alterar as cifras

pressóricas, pode prejudicar a estrutura e a função cardiovascular diretamente ou através da interação local com hormônios de crescimento (BOMBING, FRANCISCO, MACHADO, 2014).

Estudos populacionais indicam forte relação entre ingestão de sal e pressão arterial. A idade e histórico familiar de hipertensão aumentam os efeitos do consumo do sal na pressão arterial daqueles que não apresentam alterações na pressão arterial. Quando há sobrepeso ou obesidade, a redução de peso e da ingestão de sódio são formas importantes para o tratamento e mesmo para os normotensos, a redução desse mineral na dieta é indicada para prevenir a hipertensão e reduzir o risco de eventos cardiovasculares adversos.

Além de reduzir o seu consumo, o que inclui a diminuição da adição de sal nas preparações e uso de ultraprocessados, é recomendado maior ingestão de alimentos ricos em potássio, como frutas e vegetais, para ter efeitos de redução da pressão arterial (DA SILVA et. al., 2021). Essas recomendações já favorecem uma dieta com boa qualidade nutricional, favorecendo melhores condições de saúde como um todo e contribuindo para a redução das taxas de medicação utilizadas (OLIVEIRA et al., 2017).

Para diminuição dos níveis pressóricos e riscos cardiovasculares, a OMS recomenda a ingestão diária de 3,5 g de potássio para adultos, mas no Brasil o consumo é em média de 2,7 g para homens e 2,1 g para mulheres (BARROSO et al. 2020).

Nesta pesquisa, nenhum dos grupos apresentou ingestão adequada, mas comparando-os, os indivíduos com hipertensão consomem menor quantidade de potássio. Essa redução ocorre devido ao consumo reduzido de alimentos fontes, como vegetais *in natura*.

O potássio é responsável por efeitos anti-hipertensivos, considerando que é capaz de reduzir os efeitos do consumo excessivo de sódio, atuando na redução do volume intravascular, diminuindo a reabsorção renal e aumentando a excreção urinária de sódio. A falta desse mineral no organismo gera descompensação da pressão arterial, prejuízos na manutenção do volume total dos fluídos corporais, função celular normal, equilíbrio de ácidos e eletrólitos. A diminuição da ingestão de potássio tem se tornado um importante problema de saúde pública, pois leva a

efeitos negativos sobre o desenvolvimento de cálculos renais, doenças cardiovasculares e prejuízos na densidade mineral óssea (BARBOSA et al., 2018).

Além de auxiliar no controle da hipertensão, o potássio é essencial para evitar outras patologias. Isso porque quando os níveis séricos de potássio estão abaixo do esperado, associado a queda de outros eletrólitos, pode ocorrer distúrbio hidroeletrólítico, como a hipocalcemia, apresentando sintomas e doenças graves como fadiga, constipação, fraqueza, quadros de respiração prejudicada, necrose muscular, arritmias e paralisia cardíacas, podendo levar a óbito (WEIR; ESPAILLAT; 2015).

A relação sódio/potássio tem se mostrado mais importante do que a análise isolada de um deles. Analisando somente essa relação, não há como identificar quais foram os alimentos fonte, mas conhecendo os grupos alimentares que colaboram para a ingestão desses minerais, é possível dizer que quanto maior a relação sódio/potássio, maior é o consumo de alimentos ultraprocessados e condimentos industrializados e menor é o consumo de frutas e hortaliças (PORTO, PEREIRA, MIOLINA, 2014).

A OMS recomenda que a relação de consumo entre sódio e potássio seja igual a 1. Analisando os dados obtidos, os portadores de hipertensão indicaram uma alimentação com grande consumo de ultraprocessados e baixo consumo de vegetais, interferindo no controle da pressão arterial, visto que a relação foi de 1,8 e se mostrou estatisticamente significativa. Já os normotensos, apresentaram média inferior a 1 (0,8), sugerindo maior consumo de fontes de potássio do que de sódio.

A falta de dieta adequada, além de favorecer o desenvolvimento de doenças crônicas, dificulta o tratamento da HAS, acarretando em maiores custos nos cuidados à saúde, devido ao aumento nos números de hospitalização e diversas complicações que a doença pode levar (figura 5), e ainda gerar frustrações nos profissionais de saúde que acompanham o paciente (FIRMO et al., 2019). A adesão ao tratamento diminui esses gastos e permite a integração ou reintegração desse à sociedade, além de reduzir a taxa de morbimortalidade por doenças cardiovasculares e cerebrovasculares associadas à HAS (SILVA et. al., 2020).

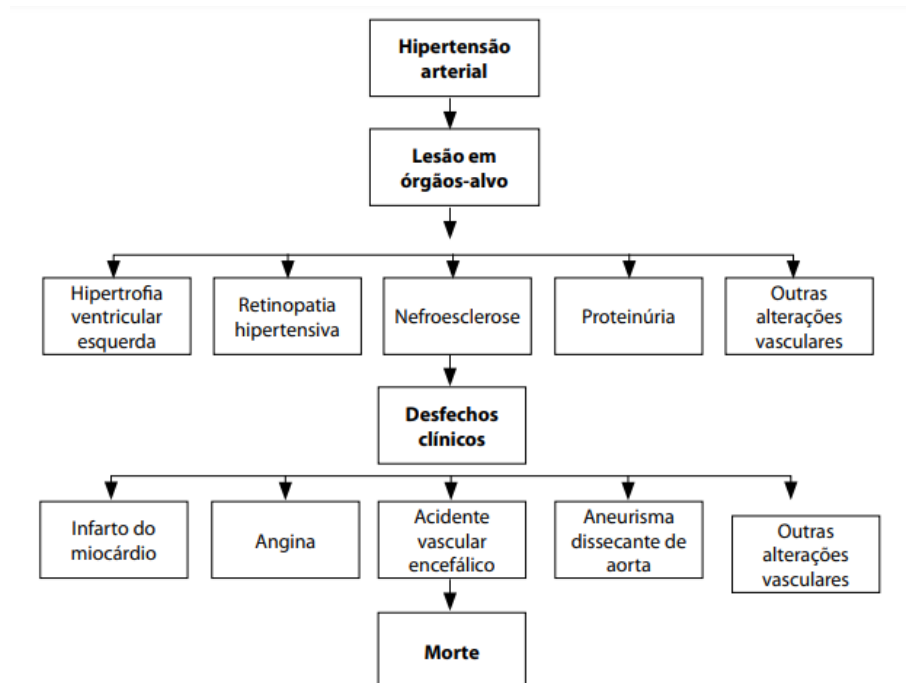


Figura 4. Hipertensão arterial, lesões em órgãos-alvo e desfechos clínicos.

Fonte: (MACHADO; KAYANUMA, 2010)

A dietoterapia para quem tem HAS visa controlar os níveis pressóricos de forma a reduzir o uso de medicamentos, controlar o peso e promover melhor qualidade de vida. Para além da alimentação, o combate ao sedentarismo e tabagismo e reduzir o consumo de bebidas alcoólicas também se mostram indispensáveis (COCA, 2010).

As alternativas mais efetivas para diminuir as DCNT são a prevenção primária e o diagnóstico precoce, com hábitos de vida saudáveis desde a infância. Além disso, a forma de atuar para prevenção e tratamento das DCNT inclui estratégias que visam a redução do consumo médio de sal da população brasileira, isso porque o consumo adequado de sódio pode levar a uma redução da PA de 2 a 8 mmHg (OLIVEIRA et al., 2017; BOMBING, FRANCISCO, MACHADO, 2014).

Um estudo mostrou que uma das formas de grande consumo de sódio se dá pelo costume de adicionar sal nas refeições e utilizar condimentos para realçar sabor das preparações. Para isso, a alternativa proposta é o uso de alimentos *in natura*, ao invés de condimentos industrializados, que tenham concentrações significativas de potássio, como alho, cheiro-verde, cebola, gengibre, coentro, manjerição dentre outros (OLIVEIRA, 2016).

A educação em saúde é uma das estratégias mais importantes para diminuir os fatores de risco para as doenças coronarianas, incluindo a HAS. Todos precisam ter conhecimento de quais são esses fatores e a forma de preveni-los, além de ser necessário incentivar a adesão ao tratamento, tanto medicamentoso quanto relacionados a mudanças nos hábitos de alimentação e de vida aos indivíduos portadores de HAS (DA SILVA et al., 2021).

6. CONCLUSÃO

No presente estudo, houve grande prevalência de hipertensão entre pessoas com obesidade. Indivíduos acima do peso que não possuem alteração pressórica, apresentam alimentação mais adequada, seguindo ingestão de sódio e gordura saturada dentro das recomendações, comparados aos portadores de hipertensão. Contudo, os dados mostraram que com ou sem hipertensão, os participantes têm baixo consumo de frutas e vegetais *in natura*, visto que nenhum dos grupos apresentaram consumo adequado de potássio. Por tanto, com a desproporção entre a ingestão de sódio e potássio associada ao sobrepeso e obesidade, o tratamento da HAS é prejudicado, podendo levar a complicações a longo prazo.

Sendo o excesso de peso e a alimentação inadequada fatores de risco importantes no desenvolvimento e agravamento de hipertensão e outras doenças crônicas, é necessário sempre atentar-se ao estado de saúde e priorizar por uma alimentação saudável, com quantidades adequadas principalmente de sódio e potássio, independente do estado nutricional, como forma de prevenção para quem não possui algum diagnóstico ou como tratamento para quem o tem.

Como forma de prevenção, são necessárias maiores ações de educação nutricional para a população, de forma a gerar autonomia alimentar. Também se faz necessário o investimento na atenção primária, a fim de realizar diagnóstico precoce e oferecer acompanhamento adequado para o tratamento e maior investimento em políticas públicas para prevenir e controlar os casos de hipertensão, assim como de outras doenças crônicas não transmissíveis.

7. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA NO CAMPO DE ATUAÇÃO

Esse estudo se mostra relevante no campo da nutrição ao passo em que a hipertensão arterial é uma doença crônica não transmissível que afeta cerca de 25% dos brasileiros, de forma a ser comum se deparar com pessoas nessa condição, seja na nutrição clínica ou em saúde coletiva. Portanto, é imprescindível a compreensão dos fatores envolvidos na HAS e meios de intervenção para conduta nutricional adequada. Além disso, o excesso de peso, que é um dos principais fatores para o desenvolvimento da hipertensão e de outras DCNTs, também é muito frequente na população, sendo em grande parte devido à alimentação.

É dever do profissional da nutrição incentivar hábitos que estejam de acordo com uma alimentação saudável e especialmente pensando na HAS, atentar-se na ingestão de sódio e potássio do paciente. Tanto para prevenir quanto para tratar, independentemente do estado nutricional do paciente, é fundamental encorajar o consumo de frutas e vegetais, para maior aporte de potássio; desestimular o uso frequente de ultraprocessados e estimular as práticas culinárias com moderação no uso de sal, gorduras e açúcar, a fim de reduzir a ingestão de sódio e alimentos hipercalóricos, que colaboram tanto para o excesso de peso quanto para a hipertensão arterial.

Importante ressaltar que a indústria é quem mais influencia na forma como as pessoas têm se alimentado, mas cabe ao profissional da nutrição transmitir aos indivíduos a informação baseada na ciência, sem terrorismos nutricionais, de forma a gerar autonomia alimentar, promover uma alimentação saudável e com ela, melhores condições de vida.

8. REFERÊNCIAS

AMODEO, C.; HEIMANN, J.J.C. Revisão/atualização em hipertensão arterial: o fenômeno da sensibilidade ao sal. J. Bras. Nefrol, v. 20, n. 1, p. 68-73, 1998.

BARROS, D.M et al. A influência da transição alimentar e nutricional sobre o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 7, p. 74647-74664, 2021.

BARROSO, W. K. S. et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial–2020. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 116, p. 516-658, 2020.

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.

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

COCA, A. L. et al. Consumo alimentar e sua influência no controle da hipertensão arterial de adultos e idosos hipertensos de ambos os sexos em uma unidade básica de saúde em Dourados-MS. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*. Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 244-257, maio/agosto 2010. Disponível em: <<http://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/937>>. Acesso em: 17 out 2022.

DA SILVA, A. H. et al. Dieta Hiperlipídica e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS): revisão sistemática sobre os fatores de risco. *Revista Científica UNIFAGOC-Saúde*, v. 5, n. 2, p. 17-29, 2021.

DANTAS, R. C. D. O.; RONCALLI, A. G. Protocolo para indivíduos hipertensos assistidos na Atenção Básica em Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*. v. 24, n. 1, p. 295-306, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/csc/v24n1/1678-4561-csc-24-01-0295.pdf>>. Acesso em: 22 jun 2022.

FIRMO, J. O. A. et al. Comportamentos em saúde e o controle da hipertensão arterial: resultados do ELSI-BRASIL. *Cadernos de Saúde Pública*. Belo Horizonte, v. 35, n. 7, p. 10-18, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00091018>>. Acesso em: 17 out 2022.

GUS M. et al. Associação entre diferentes indicadores de obesidade e prevalência de hipertensão arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 1998, v. 70, n. 2, pp. 111-114. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0066-782X1998000200008>>. Acesso em: 01 nov 2022.

KROKSTAD, S. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants (vol 398, pg 957, 2021). *LANCET*, v. 399, n. 10324, p. 520-520.

MACHADO, C. A.; KAYANUMA, E. Estratégias para implementar medidas de prevenção primária da hipertensão. *Rev Bras Hipertens*, v. 17, n. 2, p. 111-6, 2010.

MARTINS, A. P. B. É preciso tratar a obesidade como um problema de saúde pública. *Revista de Administração de Empresas*, 2018, v. 58, n. 3, pp. 337-341. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-759020180312>>. Acesso em: 23 jun 2022.

MILAGRES, L. C. et al. Relação cintura/estatura e índice de conicidade estão associados a fatores de risco cardiometabólico em idosos. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2019, v. 24, n. 4, pp. 1451-1461. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018244.12632017>>. Acesso em: 12 set 2022.

MONTEIRO, C. A.; MONDINI, L.; COSTA, R. B. L. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). *Revista de Saúde Pública*, v. 34, n. 3, p. 251–258, 2000. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-89102000000300007>>. Acesso em: 17 jun 2022.

MOOSAVIAN, S. P. et al. Salt and obesity: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *International journal of food sciences and nutrition*, v. 68, n. 3, p. 265-277, 2017.

NASCIMENTO, M. F. et al. Fatores determinantes da hipertensão arterial sistêmica em dois grupos de hiperdia em um município goiano. *Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos*. v. 8, n. 4, p. 164-202, 2016. Disponível em: <<http://faculadademontesbelos.com.br/wp-content/uploads/2017/11/184-704-1-PB.pdf>>. Acesso em: 17 jun 2022.

OLIVEIRA, A. S. D. Contribuição do sódio, avaliação da percepção do gosto salgado e aceitação de preparações em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. 2016. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6138/tde-08112016-160059/en.php>>. Acesso em: 19 set 2022.

OLIVEIRA, V. T. D. L.; et al. Perfil Sociodemográfico e Hábitos de Vida de Idosos Portadores de Hipertensão. *Rev. bras. ciênc. Saúde*. Rio Grande do Norte, v. 21, n. 1, p. 59-66, janeiro 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rbcs/article/view/27625>>. Acesso em: 02 out 2022.

OZEMEK, C. et al. The role of diet for prevention and management of hypertension. *Curr Opin Cardiol*. 2018 Jul;33(4):388-393. Disponível em: <[10.1097/HCO.0000000000000532](https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000532)>. Acesso em: 16 jun 2022.

PEREIRA, R. A.; KOIFMAN, S.. Uso do questionário de frequência na avaliação do consumo alimentar pregresso. *Revista de Saúde Pública*. 1999, v. 33, n. 6, pp. 610-621. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-89101999000600013>>. Acesso em: 22 out 2022.

PORTO, A. S.; PEREIRA, T. S. S.; MOLINA, M. C. B. Consumo de sódio e potássio por diferentes métodos de avaliação: uma revisão em estudos populacionais. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research*, v. 16, n. 3, 2014.

RODRIGUES, S. L.; BALDO, M. P.; MILL, J. G. Associação entre a razão cintura-estatura e hipertensão e síndrome metabólica: estudo de base populacional. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2010, v. 95, n. 2, pp. 186-191. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000073>>. Acesso em: 12 set 2022.

SANTANA, Breno de Sousa e cols. Hipertensão arterial em idosos acompanhados na atenção primária: perfil e fatores associados. *Escola Anna Nery*, v. 23, 2019.

Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2018-0322>>. Acesso em: 30 out 2022.

SANTOS, A. et al. A importância do potássio e da alimentação na regulação da pressão arterial. 2018.

SCAGLIUSI, F. B.; LANCHA JUNIOR, A. H. Subnotificação da ingestão energética na avaliação do consumo alimentar. Revista de Nutrição. 2003, v. 16, n. 4, pp. 471-481. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1415-52732003000400010>>. Acesso em: 22 out 2022.

WEIR, M. R.; ESPAILLAT, R. Perspectivas clínicas sobre a justificativa para a suplementação de potássio. Pós-graduação em Medicina , v. 127, n. 5, pág. 539-548, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/00325481.2015.1045814>>. Acesso em: 15 set 2022.

WHO - World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization; 2000.

ANEXO

ANEXO A - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



USP - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA FACULDADE DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO - HCFMUSP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE UMA COMPOSIÇÃO NUTRACÊUTICA CONTENDO DERIVADOS DE PRODUTOS NATURAIS NA MODULAÇÃO DO SISTEMA NEURO-IMUNE-ENDÓCRINO - ESTUDO TRANSLACIONAL.

Pesquisador: Ana Flávia Marçal Pessoa

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 39984320.5.0000.0068

Instituição Proponente: ASSOCIACAO COMUNITARIA MONTE AZUL

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio
ICARIA NUTRICAO LTDA.
Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.717.904

Apresentação do Projeto:

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE UMA COMPOSIÇÃO NUTRACÊUTICA CONTENDO DERIVADOS DE PRODUTOS NATURAIS NA MODULAÇÃO DO SISTEMA NEURO-IMUNE-ENDÓCRINO - ESTUDO TRANSLACIONAL.

Objetivo da Pesquisa:

Trata-se de estudo prospectivo com objetivo de avaliar o sinergismo da combinação de derivados de produtos naturais no eixo neuroimune-endócrino em condição de saúde e doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade e resistência à insulina.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Mínimo. Caso algum paciente apresente alguma reação alérgica ou adversa as suplementações, tais fatos serão imediatamente relatados ao comitê de ética, havendo a suspensão das suplementações.

Benefícios:

Melhora nos níveis glicêmico, perfil lipídico, trânsito intestinal, redução do nível de estresse e na

Endereço: Rua Ovidio Pires de Campos, 225 5º andar

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 05.403-010

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2661-7585

Fax: (11)2661-7585

E-mail: cappelq.adm@hc.fm.usp.br



USP - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA FACULDADE DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO - HCFMUSP



Continuação do Parecer: 4.717.904

inflamação.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de Emenda do Coordenador referente as alterações solicitadas que implicam na suplementação de novas concentrações de FOS e beta-glucanos derivados de leveduras e aumento no período de suplementação de 90 para 180 dias.

A sugestão de novos grupos suplementados com novas concentrações de FOS e beta-aglucanos surgiu a fim de avaliarmos o quanto esses prebióticos seriam capazes de modular os possíveis efeitos alcançados com a suplementação, que são melhora de sono, humor, redução de colesterol e triglicerídeos, melhora na glicemia e na regulação do trânsito intestinal, assim como a modulação da microbiota. A sugestão de aumento no período de suplementação e mais um tempo de coleta se deu pela nossa hipótese de que o alcance da homeostase e da modulação do eixo neuro-imune-endócrino pode ser adquirido pela hormesis nutricional. A hormesis nutricional consiste na utilização de nutrientes em concentrações dentro das recomendadas diariamente de maneira crônica ou prolongada, a fim de atingir o equilíbrio/homeostase do organismo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequado.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Segundo os pesquisadores a pesquisa deve ser mantida e dado ciência as alterações solicitadas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1698609_E1.pdf	07/05/2021 12:02:02		Aceito
Outros	ANEXO10_IPAC.pdf	07/05/2021 11:59:44	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Outros	ANEXO11_Cronotipo.pdf	07/05/2021 11:57:36	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_SUPL_NUTR_MAIO_2021.pdf	07/05/2021 11:53:55	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Outros	FORMULARIO_PARA_SUBMISSAO_D E_EMENDAS_MAIO_21.pdf	05/05/2021 16:19:23	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 05.403-010

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2661-7585

Fax: (11)2661-7585

E-mail: cappesq.adm@hc.fm.usp.br

Página 02 de 04



USP - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA FACULDADE DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO - HCFMUSP



Continuação do Parecer: 4.717.904

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_REVISADO_MAIO_2021.pdf	05/05/2021 16:10:04	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Recurso_Plataforma_Brasil_Dez2020.pdf	14/12/2020 17:08:05	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TLCE_projeto_suplementacao_Efeom_revisado_dez_2020.pdf	14/12/2020 17:00:30	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rostro_proj_suple.pdf	09/11/2020 11:43:13	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	BIORREPOSITORIO_SUPL_LIM26.pdf	05/11/2020 22:37:15	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	COMPOSICAO_DE_PREBIOTICOS_DERIVADOS_DE_LEVEDURAS_FINAL.pdf	05/11/2020 12:45:11	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	carta_anuencia_monte_azul.pdf	28/10/2020 13:44:49	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Declaração do Patrocinador	declaracao_do_patrocinador.pdf	28/10/2020 13:34:13	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_de_infraestrutura_monteazul.pdf	28/10/2020 13:31:51	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Declaração do Patrocinador	DECLARACAO_PESQUISADOR_DR_Pinhata.pdf	23/10/2020 14:02:39	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DECLARACAO_INFRAESTRUTURA_FMUSP.pdf	23/10/2020 10:34:15	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Cronograma	ORCAMENTO_PROJETO_SUPLEMENTACAO.pdf	23/10/2020 10:11:10	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_PESQUISADOR.pdf	21/10/2020 18:18:17	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Outros	Escala_de_sonolencia_Epworth_anexo_8.pdf	21/10/2020 17:26:53	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Outros	Planilha_de_dados_dobras_cutaneas_e_perimetria_ANEXO_9.pdf	21/10/2020 17:25:16	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Outros	Escala_de_Pittsburgh_Qualidade_de_Sono_anexo_7.pdf	21/10/2020 17:24:32	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Outros	Mini_questionario_do_sono_anexo_6.pdf	21/10/2020 17:24:08	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Outros	Brums_EscaladeHumordeBrunel_anexo_5.pdf	21/10/2020 17:23:47	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010
UF: SP **Município:** SÃO PAULO
Telefone: (11)2661-7585 **Fax:** (11)2661-7585 **E-mail:** cappelq.adm@hc.fm.usp.br



USP - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA FACULDADE DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO - HCFMUSP



Continuação do Parecer: 4.717.904

Outros	Questionario_Classe_social_anexo_4.pdf	21/10/2020 17:23:26	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Outros	QuestionarioSARC_anexo_3.pdf	21/10/2020 17:20:19	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Outros	QualidadeVidaWHOQoL_Anexo2.pdf	21/10/2020 17:15:53	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Outros	Anamnese_anexo1.pdf	21/10/2020 17:15:28	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Outros	CARTA_DE_ANUENCIA_FARMACIA_SENSITIVA.pdf	21/10/2020 16:39:26	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Outros	CARTA_DE_ANUENCIA_FARMACIA_PARCEIRA_PA.pdf	21/10/2020 16:37:54	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_PROJETO_SUPLEMENTACAO_NUTRACEUTICOS.pdf	21/10/2020 16:34:40	Ana Flávia Marçal Pessoa	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 18 de Maio de 2021

Assinado por:
ALFREDO JOSE MANSUR
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2661-7585 **Fax:** (11)2661-7585 **E-mail:** cappelq.adm@hc.fm.usp.br