

ESTIMATIVA DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE TOTAL DA DIETA DE ADULTOS

ANIELA VELOZO DE AGUIAR^{1,2*}, RENATA GABRIELI CAMERA³ BIANCA
SILVESTRO PROVIN⁴, LARISSA DA CUNHA FEIO COSTA⁵, MÁRCIA
NISHIYAMA⁶, ELOÁ ANGÉLICA KOEHNLEIN⁷

1 Introdução

Definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), como um acúmulo excessivo de tecido adiposo, resultante do balanço energético positivo e sustentado, a prevalência de sobrepeso e obesidade é significativa em todo mundo. Segundo dados da pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico em 2023 demonstraram que 61,4% dos adultos apresentavam excesso de peso e 24,3% obesidade (WHO, 2017; VIGITEL, 2023).

Dentre os fatores dietéticos que influenciam o desenvolvimento e a prevenção da obesidade e das alterações metabólicas associadas a esse quadro, destaca-se a importância da capacidade antioxidante total da dieta (CATD). Essa trata-se de uma medida que avalia a ingestão de antioxidantes totais presentes na dieta, ou seja, de todos os alimentos e bebidas consumidos diariamente, levando em consideração a sinergia entre os diferentes compostos (DEVORE, *et al.*, 2012; KOBAYASHI; ASAKURA; SUGA, 2014).

Diante o exposto, destaca-se a importância da estimativa da CATD de adultos com finalidade de identificar se o baixo consumo de antioxidantes está associado a presença de alterações metabólicas para possibilidade de intervenção com relação a esse aspecto da dieta.

2 Objetivos

¹ Acadêmica do curso de Nutrição, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza, bolsista do Subprojeto de pesquisa (IC/ITI), Edital N° 73/GR/UFGS/2023. danielavelozo92@gmail.com

² Grupo de Pesquisa: Estimativa da capacidade antioxidante total da dieta de adultos

³ Mestranda do Programa de pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal da Fronteira sul, *campus* Laranjeiras do Sul

⁴ Discente, Universidade Federal da Fronteira sul, *campus* Realeza

⁵ Doutora, Nutricionista, Universidade Federal da Fronteira sul, *campus* Realeza

⁶ Doutora, Docente do curso de nutrição, Universidade Federal da Fronteira sul, *campus* Realeza

⁷ Doutora, Docente do curso de nutrição, Universidade Federal da Fronteira sul, **Orientadora.**

Identificar a CATD de adultos atendidos em um ambulatório de nutrição e relacionar com características sociodemográficas e indicadores antropométricos de adiposidade.

3 Metodologia

Pesquisa de caráter quantitativo, transversal com coleta de dados secundários a partir de anamneses nutricionais aplicadas durante o primeiro atendimento de adultos atendidos em um ambulatório de nutrição localizado no Sudoeste do Paraná. O presente estudo faz parte de um projeto guarda-chuva aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal da Fronteira Sul sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 41154814.7.0000.5564.

Os critérios de inclusão foram indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 19 e 59 anos, que realizaram atendimento nutricional pela primeira vez, no período de outubro de 2022 a maio de 2023. Os critérios de exclusão incluíram gestantes e usuários de suplementos à base de vitaminas, minerais e compostos bioativos. Foram coletados dos prontuários dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos, dietéticos e de composição corporal, obtidos por meio de Bioimpedância Elétrica (BIA) tetrapolar, marca Biodynamics 450®. A classificação de renda per capita foi realizada de acordo com os requisitos apresentados pela ABEP (2022).

Para a avaliação dos indicadores de adiposidade, calculou-se o índice de massa corporal (IMC) e classificou-se de acordo com a Organização Mundial da Saúde (1997). Também calculou-se a relação cintura/ quadril (RCQ) e realizou-se a classificação de acordo com a OMS (1997). A porcentagem de gordura corporal (%GC) foi classificada de acordo com os critérios propostos por Lohman *et al.* (1992). A dieta foi avaliada por meio de um recordatório de 24 horas (R24hs). As porções de alimentos relatadas foram convertidas de medidas caseiras para gramatura utilizando o banco de dados da Pesquisa de Orçamento Familiares (POF 2017/2018). O cálculo de energia das dietas foi realizado pelo software WebDiet, utilizando-se preferencialmente dados da Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos (TBCA 2019/2020).

Para o cálculo da CATD, utilizou-se o banco de dados de Carlsen *et al.* (2010) e a publicação de Koehnlein *et al.* (2016), que utilizaram o método de *Ferric-Reducing Ability Power* (FRAP) para determinação da capacidade antioxidante total (CAT) dos alimentos. Multiplicou-se a quantidade de cada item alimentar pelo valor de FRAP correspondente e ao

final somou-se todos os valores para obtenção da CATD. Os dados obtidos foram ajustados para 1000 Kcal.

A análise estatística foi conduzida utilizando o software Jamovi. O teste de Shapiro-Wilk indicou uma distribuição assimétrica dos dados ($p < 0,05$). Para a comparação entre dois grupos independentes, foi aplicado o teste de Mann-Whitney e para as variáveis que envolveram mais de dois grupos, utilizou-se o teste Kruskal Wallis.

4 Resultados e Discussão

A amostra foi composta de 97 adultos, sendo que houve predomínio do sexo feminino (76,4%), indivíduos com 19-39 anos (65,9%), com mais de 12 anos de estudo (67%) e renda familiar classificada como média (C) (57,8%). No que diz respeito aos dados antropométricos, verificou-se que 67% dos indivíduos apresentaram obesidade, 79,4% risco de doenças cardiovasculares e 51,5% percentual de gordura corporal (%GC) elevado (*tabela 1*).

No que diz respeito a CATD notou-se que os adultos avaliados apresentaram uma mediana de 4,29 mmol/1000 Kcal. A avaliação da CATD de acordo com as variáveis sociodemográficas, antropométricas e de composição corporal indicou que os adultos de meia idade (40-59 anos) apresentaram CATD superior (5,12 mmol/1000 Kcal) em relação aos adultos jovens (19-30 anos) (3,87 mmol/1000 Kcal) ($p=0,033$). Para as demais variáveis estudadas não foram verificadas diferenças significativas, exceto para o IMC em que notou-se uma tendência nos indivíduos com obesidade apresentarem CATD menor (3,96 mmol/1000 Kcal) em relação aqueles sem obesidade (4,76 mmol/1000 Kcal) ($p=0,074$) (*tabela 1*).

Estudo anterior realizado com dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2017-2018) estimou a CATD brasileira, incluindo adolescentes, adultos e idosos em 8,2 mmol/1000 Kcal. Kijoon, Terrence e Ock (2016) em um estudo realizado com 4.039 adultos nos Estados Unidos avaliou a CATd ajustada por energia, relacionando-a com características sociodemográficas e antropométricas verificaram que no quartil mais alto da CATd (1219,4 mg equivalentes de vitamina C) as mulheres representaram 54,3%, os indivíduos com idades entre 31 e 50 anos correspondiam a 34,1%, 84,8% apresentavam altos níveis de renda e 67,9 possuíam IMC <30 kg/m². Esses achados são similares com os resultados deste estudo.

Tabela 1: Caracterização sociodemográfica, antropométrica, de composição corporal

de adultos atendidos em um ambulatório de nutrição e relação com a capacidade antioxidante total da dieta (n=97):

Variáveis	N	%	CATD (mmol/1000Kcal) Mediana	Erro padrão	p
TOTAL	97	100	4,29	0,349	
Sexo					
Feminino	74	76,3	4,30	0,397	0,990
Masculino	23	23,7	4,29	0,750	
Idade					
19 – 39 anos	64	65,9	3,87	0,452	0,033
40 – 59 anos	33	34,0	5,12	0,529	
Escolaridade					
> 12 anos	65	67,0	4,51	0,477	0,155
≤ 12 anos	32	33,0	4,08	0,379	
Renda*					
A+B	22	23,1	4,76	0,640	0,768
C	55	57,8	4,21	0,422	
D+E	18	18,9	4,10	1,154	
IMC (Kg/m ²)					
< 30	65	67,0	4,76	0,420	0,074
≥ 30	32	33,8	3,96	0,421	
RCQ					
Com risco	20	20,6	4,71	0,777	0,685
Sem risco	77	79,4	4,21	0,393	
% GC					
Aceitável	47	48,5	4,51	0,576	0,425
Elevado	50	51,5	4,24	0,402	

*Renda: 95 indivíduos. A+B (classe alta e média alta)= ≥R\$ 5.755,23 a 21.826,74; C (classe média)= ≥R\$ 1.965, 87 a < R\$ 5.755,23; D+E (classe média baixa e baixa)= >R\$900,60 a < R\$ 1.965, 87.

5 Conclusão

Através do presente estudo notou-se que adultos de meia idade (40 - 59 anos) e sem obesidade definida pelo IMC associaram-se positivamente com a CATD. Esses resultados reforçam a necessidade de considerar nas intervenções nutricionais o aumento do consumo de alimentos fontes de antioxidantes, com finalidade de contribuir para redução do risco de doenças associadas ao excesso de tecido adiposo.

Referências Bibliográficas

World Health Organization (WHO). **Obesity and overweight**. Factsheet; 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. VIGITEL Brasil 2023:

Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.

Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/vigitel>.

DEVORE E.E.; KANG J.H.; STAMPFER M.J., GRODSTEIN F. Total antioxidant capacity of diet in relation to cognitive function and decline. **Am J Clin Nutr**. 2010. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2954447/>. Acesso em: 07 agosto, 2024.

KOBAYASHI, S.; ASAKURA, K.; SUGA, H.; SASAKI, S.; Three-generation Study of Women on Diets and Health Study Groups. Inverse association between dietary habits with high total antioxidant capacity and prevalence of frailty among elderly Japanese women: a multicenter cross-sectional study. **J Nutr Health Aging**, v. 18, n. 9, p. 827-839, nov. 2014.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25389961/> . Acesso em 07 ago. 2024.

KIM, K.; VANCE, T. M.; CHUN, O. K. Greater Total Antioxidant Capacity from Diet and Supplements Is Associated with a Less Atherogenic Blood Profile in U.S. **Adults. Nutrients**, v. 8, n. 1, p. 15, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu8010015>. Acesso em 08 ago. 2024.

CARLSEN, M. H; et al. The Antioxidant Food Table: The total antioxidant content of more than 3,100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide; 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20096093/>. Acesso em 8 ago. 2024.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TBCA. 6. ed. São Paulo: USP, 2020. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso em 8 ago. 2024.

KOEHNLEIN, Eloá Angélica et al. Analysis of a whole diet in terms of phenolic content and antioxidant capacity: effects of a simulated gastrointestinal digestion. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, [s. l.], v. 67, n. 6, p. 614–623, 2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09637486.2016.1186156>. Acesso em 8 ago. 2024.

Palavras-chave: Antioxidantes; Obesidade; Adiposidade.

Nº de Registro no sistema Prisma: PES-2023-0268

Financiamento: Universidade Federal da Fronteira Sul.