



ARTIGO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE / ORIGINALE

The use of foods and dietary supplements with antioxidant activity in the elderly

O uso de alimentos e suplementos alimentares com atividade antioxidante em idosos
El uso de los alimentos y suplementos dietéticos con actividad antioxidante en los ancianos

Miguel Henrique Pereira de Paiva¹, Mayara Rafaela dos Reis², Maria da Conceição Calassa Albuquerque³, Judite Oliveira Lima Albuquerque⁴, Vicente Galber Freitas Viana⁵

ABSTRACT

Objective: To describe the use of foods and dietary supplements with antioxidant activity in elderly patrons of two centers. **Methods:** Descriptive study of quantitative approach, developed within the Institutional Program for Scientific Initiation Scholarships School of Integral Differential, whose aim was to describe the use of foods and dietary supplements with antioxidant activity in the elderly. The sample consisted of 152 subjects aged over 60 years and active patrons in two Centres for the Elderly Living in the city of Teresina, Piauí, who willingly volunteered to accept answer the Statement of Informed Consent. Was used as an instrument for data collection a questionnaire interview that addressed issues related to knowledge, frequency, quantity and quality of fruit, vegetables and food supplementation. **Results:** all seniors surveyed consume any type of food with antioxidant properties, predominantly, overwhelmingly, phenolic compounds, carotenoids, and vitamin C, with varying frequency and in 77.6% of cases associated with the use of dietary supplementation. They have little knowledge about the antioxidant properties of foods. **Conclusion:** The majority considers the inclusion of these in the diet. The prevalence of use of dietary supplementation is high.

Descriptors: Antioxidants. Food supplementation. Natural foods. Nutrition of the elderly.

RESUMO

Objetivo: descrever o uso de alimentos e suplementos alimentares com atividade antioxidante em idosos frequentadores de dois centros de convivência. **Metodologia:** Pesquisa descritiva de abordagem quantitativa, desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Faculdade Integral Diferencial, cujo objetivo foi descrever o uso de alimentos e suplementos alimentares com atividade antioxidante em idosos. A amostra constituiu-se de 152 sujeitos com idade igual ou superior a 60 anos e frequentadores ativos em dois Centros de Convivência da Terceira Idade no município de Teresina-Piauí, que voluntariamente se dispuseram a aceitar responder ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Utilizou-se como instrumento para coleta de dados um questionário de entrevista que abordou questões relacionadas ao conhecimento, frequência, quantidade e qualidade do consumo de frutas, legumes e verduras e suplementação alimentar. **Resultados:** todos os idosos pesquisados consomem algum tipo de alimento com propriedade antioxidante, predominando, majoritariamente: compostos fenólicos, carotenoides e vitamina C, com variação de frequência e, em 77,6% dos casos, associada ao uso de suplementação alimentar. Os mesmos possuem pouco conhecimento acerca da propriedade antioxidante dos alimentos. **Conclusão:** A grande maioria considera importante a inclusão destes na dieta. A prevalência do uso da suplementação alimentar é elevada.

Descritores: Antioxidantes. Suplementação alimentar. Alimentos naturais. Nutrição do idoso.

RESUMEN

Objetivo: Describir el uso de los alimentos y los suplementos dietéticos con la actividad antioxidante en los clientes de edad avanzada de dos centros. **Métodos:** Estudio descriptivo de abordaje cuantitativo, desarrollado dentro del Programa Institucional de Becas de Iniciación Científica de la Escuela Diferencial Integral, cuyo objetivo fue describir el uso de los alimentos y los suplementos dietéticos con la actividad antioxidante en los ancianos. La muestra estuvo constituida por 152 sujetos mayores de 60 años y los clientes activos en dos centros para los ancianos que viven en la ciudad de Teresina, Piauí, que voluntariamente se ofreció a aceptar responder a la Declaración de Consentimiento Informado. Se utilizó como instrumento de recolección de datos un cuestionario entrevista que se abordaron cuestiones relacionadas con el conocimiento, la frecuencia, la cantidad y calidad de la fruta, las verduras y la suplementación alimentaria. **Resultados:** todos los adultos mayores encuestados consumen cualquier tipo de alimento con propiedades antioxidantes, predominantemente, abrumadoramente, compuestos fenólicos, carotenoides y vitamina C, con diferentes frecuencias y en el 77,6% de los casos relacionados con el uso de los suplementos dietéticos. Ellos tienen poco conocimiento acerca de las propiedades antioxidantes de los alimentos. **Conclusión:** La mayoría considera la inclusión de éstos en la dieta. La prevalencia de uso de la suplementación de la dieta es alta.

Descriptor: antioxidantes. La suplementación de alimentos. Los alimentos naturales. Nutrición de las personas mayores.

¹ Acadêmico de enfermagem pela Faculdade Integral Diferencial-FACID. Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: miguelhpaiva@hotmail.com

² Acadêmico de enfermagem pela Faculdade Integral Diferencial-FACID. Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: yarafaeala@hotmail.com

³ Acadêmico de enfermagem pela Faculdade Integral Diferencial-FACID. Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: calassa05@hotmail.com

⁴ Enfermeira. Mestre em enfermagem. Docente do curso de graduação em enfermagem da Faculdade Integral Diferencial - FACID. Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: juditealbuquerque@bol.com.br

⁵ Químico. Doutor em ciências. Docente da Faculdade Integral Diferencial - FACID. Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: galber@ifpi.edu.br

INTRODUÇÃO

Os radicais livres, produzidos naturalmente no organismo aeróbio como resultado dos processos oxidativos, reagem com DNA, RNA, proteínas e outras substâncias oxidáveis, promovendo danos que contribuirão para o envelhecimento, estando fortemente relacionados a patologias tais como câncer e doenças cardiovasculares⁽¹⁻³⁾.

Os fatores relacionados à produção de radicais livres são classificados como endógenos (respiração mitocondrial, enzimas do citocromo P450, peroxissomos e inflamações) e exógenos (tabagismo, alcoolismo, nutrição inadequada, medicamentos, radiação gama e ultravioleta)⁽⁴⁻⁵⁾.

Os antioxidantes agem como inibidores do excesso de radicais livres no organismo, prevenindo reações em cadeia ou a ativação do oxigênio a produtos altamente reativos do O₂. Estes compostos podem ser produzidos pelo corpo ou absorvidos através da dieta^{5,6}. Os antioxidantes naturais, adquiridos na dieta, têm como principal fonte as vitaminas (A, C e E), compostos fenólicos e carotenoides, contidos principalmente nas frutas e vegetais^(1,6). Os antioxidantes sintéticos são adquiridos pela suplementação alimentar e em adição a alimentos, prática comum na indústria alimentícia⁽⁷⁾.

É crescente o número de evidências científicas que apontam o papel protetor dos nutrientes tanto na etiologia quanto na progressão das doenças crônicas, como os nutrientes antioxidantes⁽⁸⁾. Porém, é fato de que a população idosa brasileira encontra-se aquém dos valores recomendados destes na dieta, havendo a necessidade a necessidade de otimizar a saúde do idoso, considerando-se os fatores que interferem na sua qualidade de vida, o que deixa a desejar em muitas instituições de atenção à saúde na terceira idade⁽⁹⁻¹⁰⁾.

Assim, o objetivo deste estudo foi descrever o uso de alimentos e suplementos alimentares com atividade antioxidante em idosos frequentadores de dois centros de convivência, conhecendo aqueles mais comumente utilizados e a sua frequência, identificando os grupos de antioxidantes majoritários mais presentes na sua dieta.

METODOLOGIA

Realizou-se uma pesquisa descritiva de abordagem quantitativa, no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Faculdade Integral Diferencial (FACID), tendo como cenários dois Centros de Convivência da Terceira Idade (CCTI), ambos localizados no município de Teresina (PI).

A amostra não probabilística aleatória simples, considerando um intervalo de confiança de 95% e uma margem de erro estimada em 5%, resultou na aplicação de 152 questionários de entrevista. Os critérios de inclusão foram: ter idade igual ou superior a 60 anos, frequentar ativamente um dos CCTI e aceitar responder ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a coleta de dados, realizada de abril a agosto de 2013, utilizou-se de um questionário de entrevista, aplicado individualmente a cada participante, constituído de perguntas que respondem às características do uso de alimentos e suplementos alimentares com propriedade antioxidante nos idosos (tais como conhecimento acerca do assunto, principais alimentos consumidos, frequência de consumo, origem do uso da suplementação). Os dados coletados a partir do questionário foram submetidos ao software Microsoft Office Excel versão 2010, para tabulação e apresentação em gráficos.

O estudo respeitou os princípios da resolução 466/12 e os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki, no que trata de pesquisa com seres humanos. O mesmo foi autorizado pela Fundação Municipal de Saúde (FMS) de Teresina-PI e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da FACID sob processo de nº 201.097/2013.

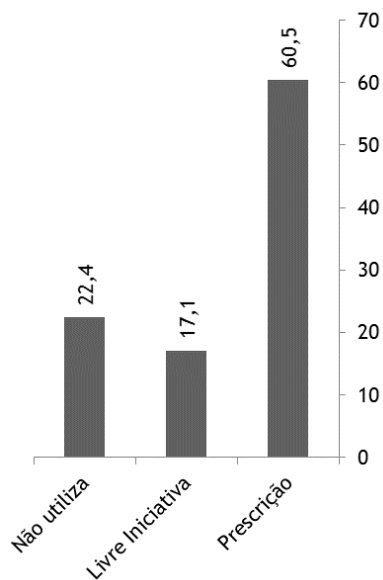
A fonte de financiamento para realização do estudo resultou da bolsa concedida pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Faculdade Integral Diferencial (FACID).

RESULTADOS

O estudo mostra que todos os idosos consomem alimentos com atividade antioxidante, variando na frequência com que os mesmos são consumidos. A maioria destes fez ou faz uso de suplementação alimentar (77,6%) constante de antioxidantes, sendo

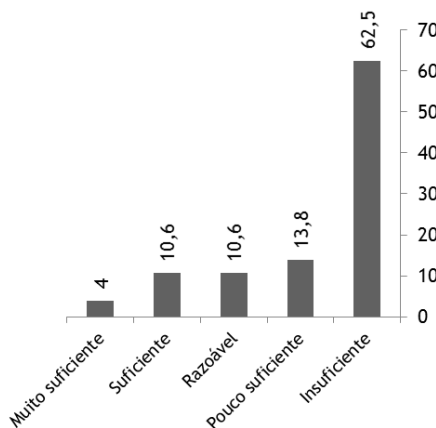
estes, obviamente, sintéticos, oriundos, em sua maioria de prescrição (Gráfico 1). Ademais, a maioria dos usuários de suplementação antioxidante recebe prescrição médica para o tratamento.

Gráfico 1 - Origem da utilização da suplementação alimentar em idosos. Teresina-PI, abr/ago 2013.



Em relação ao conhecimento acerca da atividade antioxidante dos alimentos, os idosos, em sua maioria, afirmam não conhecer suficientemente, caracterizando o seu conhecimento a este respeito como insuficiente, pouco suficiente, razoável, suficiente ou muito suficiente (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Conhecimento dos idosos acerca da atividade antioxidante dos alimentos. Teresina-PI, abr/ago 2013.



Os alimentos com atividade antioxidante mais comumente utilizados na dieta pelos idosos são: (1) legumes/ verdura: tomate, coentro e pimentão e (2) frutas: banana, laranja e mamão, respectivamente, com frequência variável. (Gráfico 3 e 4).

Observa-se que a frequência de consumo destes legumes/ verdura é maior em relação ao de frutas, diferentemente do consumo dos vegetais em geral,

em que se verifica o consumo mais frequente de frutas (Gráfico 5).

Gráfico 3 - Frequência do consumo das principais legumes/verdura constantes na dieta dos idosos. Teresina-PI, abr/ago 2013.

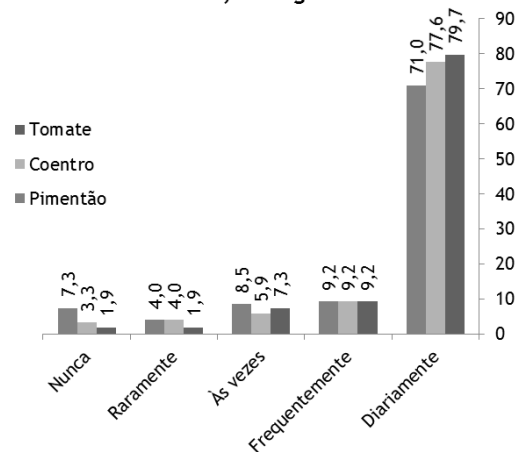


Gráfico 4 - Frequência do consumo das principais frutas constantes na dieta dos idosos. Teresina-PI, abr/ago 2013.

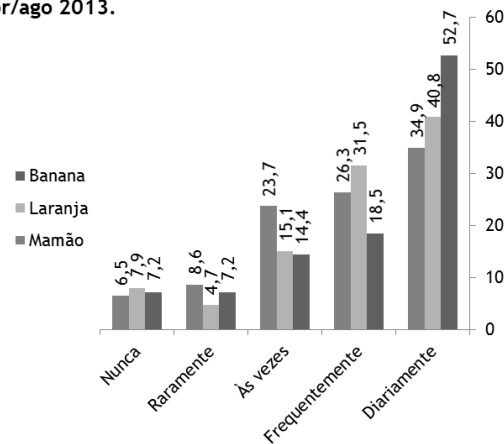
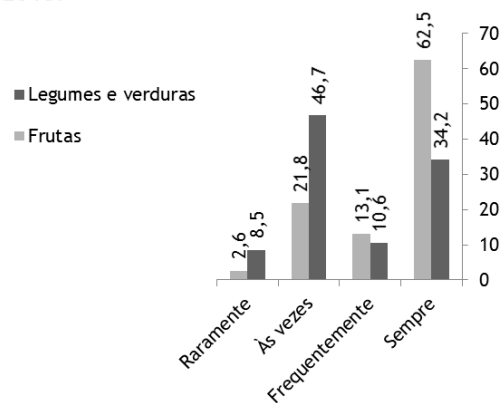


Gráfico 5 - Frequência do consumo dos alimentos naturais em geral com atividade antioxidante em idosos. Teresina-PI, abr/ago 2013.



DISCUSSÃO

Os antioxidantes naturais estão presentes nos alimentos em pequenas quantidades. Sendo obtidos principalmente através de frutas e vegetais. Estudos epidemiológicos têm demonstrado a relação do consumo desses alimentos com a redução do risco de câncer e doenças cardiovasculares⁽¹¹⁾.

A prevalência do consumo de suplementos alimentares é considerada alta. Ante essa questão deve-se considerar a existência de determinadas restrições quanto a esta prática, considerando as

poucas evidências científicas que comprovem o seu benefício e, ainda algumas evidências de que o excesso de certos compostos antioxidantes pode aumentar o risco de câncer. Desta forma, o tratamento suplementar antioxidante em idosos deve ser prescrito após comprovados os benefícios da sua utilização e documentada a deficiência por exames confiáveis⁽¹²⁾.

Deve-se atenção ao fato de que a maioria dos usuários, embora tenha pouco conhecimento acerca da atividade antioxidante dos alimentos, considere importante a sua inclusão na dieta. Entretanto, o que se evidencia é a deficiência destes na dieta da população em geral nos valores recomendados⁽¹²⁾.

É fato que as frutas e os vegetais (legumes e verduras) apresentam-se como boas fontes de antioxidantes naturais, sendo os alimentos que mais contribuem para o suprimento dietético destes compostos, podendo ser mais efetivas e econômicas do que o uso de suplementos dietéticos na proteção do organismo contra os danos oxidativos^(1,13)

Os carotenoides se fazem muito presentes na dieta dos idosos, considerando os principais alimentos naturais citados. De maneira geral, estes compostos possuem capacidade neutralizar radicais livres e de outras espécies reativas de oxigênio, como o oxigênio singlete, principalmente em função de suas estruturas de duplas ligações conjugadas⁽¹⁴⁾. O tomate (*Lycopersicon esculentum*) é a principal fonte de licopeno para os humanos, constituído ainda de flavonoides e polifenóis totais, em menor biodisponibilidade⁽¹⁵⁾. Da classe das frutas, o mamão (*Carica papaya*) representa uma importante fonte de carotenoides. Estudos de três variedades da fruta encontraram constituição variável de licopeno, β -caroteno e β -criptoxantina sendo o primeiro majoritário⁽¹⁶⁾. E o último minoritário, tendo sido pouco explorado acerca de sua ação antioxidante, merecendo maiores investigações⁽¹⁷⁾. O coentro (*Coriandrum sativum* L), frequente na dieta dos idosos, também constitui uma potente fonte de carotenoides, além de compostos fenólicos⁽¹⁸⁾.

Os compostos fenólicos são os antioxidantes mais abundantes na alimentação humana. Calcula-se que a sua ingestão é, em média dez vezes maior do que a de vitamina C e 100 vezes maior do que a de vitamina E ou carotenoides⁽¹⁹⁾. Esses compostos são os mais frequentemente encontrados nas frutas - a

The use of foods and dietary supplements with antioxidant..

banana (*Musa spp.*), por exemplo, é fonte de flavonoides. Entretanto, identificam-se flavonoides em verduras, tais como o pimentão (*Capsicum annum*), que possui concentrações de quercetinas⁽¹¹⁾.

Os compostos fenólicos são constituídos de um anel aromático com um ou mais substituintes hidroxílicos, além dos seus grupos funcionais, que possibilitam a eliminação e estabilização de radicais livres, redução do oxigênio singlete, e atuação nas reações de oxidação lipídica, assim como na quelatação de metais^(4,19).

A laranja (*Citrus sinensis*) é rica fonte de vitamina C (ácido ascórbico) que atua na captura do oxigênio presente no meio, através de reações químicas estáveis tornando-o, conseqüentemente, indisponível para atuar como propagador da autooxidação⁽²⁰⁾. A laranja pêra integra o grupo das frutas com forte capacidade antioxidante, uma vez que o percentual de sequestro do radical DPPH chega a ser superior a 70%⁽¹⁴⁾.

CONCLUSÃO

Todos os idosos consomem algum tipo de alimento natural com atividade antioxidante, em frequência variável. A utilização de legumes e verduras usualmente consumidos é mais frequente do que o de frutas, porém quando se trata de legumes, verduras e frutas em geral a frequência do consumo de frutas se torna maior. Os idosos têm pouco conhecimento acerca dos alimentos e sua propriedade antioxidante. Entretanto, a grande maioria considera importante a inclusão destes na dieta. A prevalência do uso da suplementação alimentar é elevada, uma vez que uma dieta balanceada seria uma alternativa.

As substâncias oxidantes majoritárias na dieta dos idosos pesquisados a partir do consumo dos principais alimentos naturais apresentados são aquelas do grupo dos compostos fenólicos, carotenoides, além da vitamina C.

REFERÊNCIAS

1. Pereira ALF, Vidal TF, Constant PBL. Dietary antioxidants: chemical and biological importance. J Brazilian Soc Food Nutr. 2009;34(3):231-47.
2. Barreiros AL, David JM, David JP. Estresse oxidativo: relação entre geração de espécies

reativas e defesa do organismo. *Quim Nova*. 2006;29(1):113-23.

3. Melo E, Maciel M, Lima V, Leal F, Caetano A, Nascimento R. Capacidade antioxidante de hortaliças usualmente consumidas. *Ciênc Tecnol Aliment*. 2006;26(3):639-44.

4. Bianchi MLP, Antunes LMG. Radicais livres e os principais antioxidantes da dieta. *Rev Nutr*. 1999;12(2):123-30.

5. Núñez-Sellés AJ. Antioxidant Therapy: Myth or Reality?. *J Braz Chem Soc*. 2005;16(4):599-610.

6. Ratnam DV, Ankola DD, Bhardwaj V, Sahana DK, Kumar M. Role of antioxidants in prophylaxis and therapy: a pharmaceutical perspective. *J Control Release*. 2006;113(2):189-207.

7. Pitaro SP, Jorge N, Fiorani LV. Efeito antioxidante do extrato de manjeriço em óleo de soja sob condições de oxidação. *UNESP*. 2009;8(1):33-36.

8. Kaliora AC, Dedoussis GVZ, Schmidt H. Dietary antioxidants in preventing atherogenesis. *Atherosclerosis*. 2006;187(1):1-17.

9. Fisberg RM, Marchioni DML, Castro MA, Verly Junior E, Araújo MC, Bezerra IN et al. Ingestão inadequada de nutrientes na população de idosos do Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. *Rev Saúde Pública*. 2013;47(1):222-30.

10. Araújo RSS, Silva AAS, Santos AG, Costa JP. Institutionalized elderly: clinical and functional profile. *Rev de Enferm UFPI*. 2014;3(2):69-77.

11. Aditivos e ingredientes. Antioxidantes naturais: vegetais, frutas, ervas, especiarias e chás [Internet, citado em 2013 nov 18]. Disponível em: <http://www.insumos.com.br/aditivos_e_ingredientes/materias/129.pdf>.

12. Conselho Federal de Medicina (BR). Resolução nº 1999, de 27 de setembro de 2012. Normatiza o uso de terapias hormonais com o objetivo de retardar, modular ou prevenir o processo de envelhecimento. *Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, DF*, 19 out. 2012. Seção 1, p. 139.

13. Melo EA, Maciel MIS, Lima VLAG, Nascimento RJ. Capacidade antioxidante de frutas. *Rev Bras Cienc Farm*. 2008;44(2):193-201.

14. Ferrari CKB, Torres EAFS. Novos compostos dietéticos com propriedades anticarcinogênicas. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2002;48(3):375-382.

15. Vitale AA, Bernatene EA, Pomilio AB. Carotenoides en quimiopreención: Licopeno. *Acta Bioquím Clín Latinoam*, 2010;44(2):195-238.

The use of foods and dietary supplements with antioxidant..

16. Sentanin MA, Amaya DBR. Teores de carotenoides em mamão e pêsego determinados por cromatografia líquida de alta eficiência. *Ciênc Tecnol Aliment*. 2007;27(1):13-19.

17. Liu RH. Potential synergy of phytochemicals in cancer prevention: mechanism of action. *Journal of Nutrition*. 2004;134(12):3479-3485.

18. Melo EA, Mancini Filho J, Guerra NB, Maciel GR. Atividade antioxidante de extratos de coentro (*Coriandrum sativum* L.). *Ciênc Tecnol Aliment*. 2003;23(supl):195-199.

19. Curin Y, Andriantsitohaima R. Polyphenols as potencial therapeutical agents against cardiovascular diseases. *Pharmacology Representative*. 2005;57(1):97-107.

20. Ramalho VC, Jorge N. Antioxidantes utilizados em óleos, gorduras e alimentos gordurosos. *Química Nova*. 2006;29(4):755-760

Sources of funding: No

Conflict of interest: No

Date of first submission: 2014/01/03

Accepted: 2014/07/10

Publishing: 2014/10/01

Corresponding Address

Miguel Henrique Pereira de Paiva

E-mail: miguelhppaiva@hotmail.com.

Endereço para correspondência: Rua Veterinário Bugyja Brito, 1354, Bairro Horto Florestal, CEP 64.052-410, Teresina-Piauí-Brasil.

Telefone para contato: (89) 9400-6630.