

Índice de massa corporal e circunferência abdominal colocam em risco cardiovascular um grupo de idosos de um município de Minas Gerais, Brasil

Body mass index and abdominal circumference put at risk a group of elderly people from a municipality of Minas Gerais, Brazil

El índice de masa corporal y circunferencia abdominal colocan en riesgo cardiovascular un grupo de ancianos de un municipio de Minas Gerais, Brasil

Gislaine Aparecida Soares
Juliana Luzia França Mesquita
Aline do Carmo França-Botelho

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo conhecer fatores de risco que influenciam a ocorrência de doenças cardiovasculares em idosos. Dentre os fatores de risco observados na amostra, destacaram-se o sobrepeso, a obesidade e a circunferência abdominal de risco. É possível concluir que há aspectos do estilo de vida que devem ser modificados para propiciar menos risco cardiovascular. A população-alvo deve ser conscientizada através da intensificação de ações de educação em saúde focada no tema.

Palavras-chave: Fatores de risco; Doenças cardiovasculares; Idosos.

ABSTRACT: *The present study had as objective to know risk factors that influence the occurrence of cardiovascular diseases in the elderly. Among the risk factors observed in the sample were overweight, obesity and abdominal circumference at risk. It is possible to conclude that there are aspects of lifestyle that must be modified to provide less cardiovascular risk. The target population should be made aware through the intensification of health education actions focused on the theme.*

Keywords: *Risk factors; Cardiovascular diseases; Elderly.*

RESUMEN: *El presente estudio tenía los objetivos para saber los factores de riesgo que influye en la ocurrencia de las enfermedades cardiovasculares en los ancianos. En el caso de los factores de riesgo observados en el muestreado, el exceso de peso, la obesidad y la circunferencia abdominal en el riesgo. Es posible que se tenga en cuenta que hay una parte de la forma de vida que se debe modificar para proporcionar el riesgo cardiovascular. La población de destino debería ser consciente de la intensificación de las actividades de educación de las personas en el tema.*

Palabras clave: *Factores de riesgo; Enfermedades cardiovasculares; Personas de edad avanzada.*

Introdução

Na contemporaneidade tem sido observado globalmente o aumento da população de idosos. No Brasil, o envelhecimento populacional será significativamente mais rápido do que ocorreu em outros países mais desenvolvidos. Segundo estimativas, a população idosa irá mais do que triplicar nas próximas quatro décadas, de menos de 20 milhões em 2010 para aproximadamente 65 milhões em 2050. Essa variação na estrutura etária da população brasileira resultará em maiores pressões fiscais sobre os sistemas públicos de saúde e previdência (Veras, 2012; Antes, *et al.*, 2014).

Com o aumento gradativo de pessoas acima de 60 anos, os fatores de risco envolvidos na gênese das doenças crônicas não transmissíveis têm ganhado destaque, sobretudo quando relacionados às doenças cardiovasculares (DCV) (Ferreira, *et al.*, 2010).

Dados mostram uma proporção de 67% dos óbitos por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) notificados, em que as doenças cardiovasculares foram a principal causa: 29,4% de todos os óbitos declarados (Ministério da Saúde, 2011).

A expressão fatores de risco define as características que, quando encontradas em pessoas saudáveis, estão associadas à manifestação subsequente de uma determinada doença. Eles podem ser modificáveis, como o estilo de vida ou características bioquímicas, e não modificáveis, como idade, sexo e história pessoal e familiar (Moriguchi, & Vieira, 2000).

O sobrepeso, a obesidade, a ingestão de álcool, o sedentarismo, a hipertensão arterial, o Diabetes *Mellitus*, a idade e os fatores genéticos são considerados fatores de risco associados às doenças cardiovasculares (Diniz, & Tavares, 2013).

Há várias estratégias de saúde pública, tais como as intervenções comunitárias, que têm sido implantadas em vários países como forma de enfrentamento das DCV, a partir do enfoque de risco. Há uma tentativa de mudança do modelo de assistência prestada à população, com ênfase na prevenção de doenças e promoção da saúde, através de ações integradas e intersetoriais, com a participação da comunidade. No Brasil, a implantação de sistemas de vigilância desses fatores está em consonância com esse novo enfoque. No entanto, muitos desafios permanecem no enfrentamento das DCV, principalmente no que diz respeito à integração das políticas públicas aos serviços de saúde (Ribeiro, Cota, & Ribeiro, 2012).

Um indivíduo com sobrepeso ou obeso apresenta um grande acúmulo de gordura e geralmente estes acúmulos não estão restritos ao tecido adiposo, sendo também encontrados altos níveis de triglicerídeos e gordura hepática, além de aumento no LDL (lipoproteína de baixa densidade). O aumento plasmático de LDL pode contribuir para o aparecimento de ateromas; esta lipoproteína é responsável pelo transporte de, pelo menos, 70% do colesterol sérico, contribuindo para o seu acúmulo nas paredes dos vasos sanguíneos criando, assim, sérios riscos à saúde (Siqueira, *et al.*, 2006).

Os indicadores antropométricos de obesidade abdominal estimam a quantidade de tecido adiposo visceral, que, por sua vez, está associado a maior risco de desenvolvimento de doença cardiovascular. Nas últimas décadas, houve um aumento importante na população feminina brasileira, constituindo grande problema de saúde pública. De forma multiprofissional, os profissionais de saúde devem atuar

sistematicamente na prevenção dessa condição clínica multifatorial, tendo em vista que ela tem relação direta com as DCV (Almeida, Almeida, & Araújo, 2009).

O estilo de vida e os fatores genéticos estão diretamente ligados à composição corporal. Entretanto, aspectos relacionados ao ambiente familiar, hábitos alimentares e prática regular de atividades físicas têm se mostrado como determinantes fundamentais desse processo (Benedet, 2013). A prática regular de exercícios físicos possui um valor terapêutico significativo na promoção de saúde funcional em indivíduos idosos (Silva, *et al.*, 2015).

No Brasil o número de idosos tem aumentado nos últimos anos, devido às melhorias no estilo de vida e ao progresso da ciência. Entretanto, observam-se elevadas taxas de prevalência de doenças cardiovasculares que acarretam maior impacto na morbidade e mortalidade dos idosos. Diante disso, conhecer os fatores de risco principais em grupos de idosos pode contribuir para o desenvolvimento de ações preventivas mais adequadas. O presente estudo objetivou conhecer fatores de risco que influenciam a ocorrência de doenças cardiovasculares em idosos do *Projeto Corpo e Mente* de um município do Estado de Minas Gerais.

Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, exploratório, de natureza quantitativa. A pesquisa foi realizada no *Projeto Corpo e Mente*, em um poliesportivo localizado na cidade de Campos Altos, cidade do estado de Minas Gerais, Brasil, onde são desenvolvidas atividades físicas e ações educativas com apoio da prefeitura municipal.

A população-alvo do estudo foi composta por idosos, com idade a partir de 60 anos, do gênero feminino e masculino e que frequentam e participam das atividades realizadas pelo projeto, e, livremente concordaram em participar da pesquisa.

Foram excluídos do estudo pessoas com menos de 60 anos, que não frequentam e não participam das atividades realizadas pelo projeto, ou que não concordaram em participar da pesquisa, de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A coleta foi realizada através da aplicação de um questionário adaptado do Vigitel (Brasil, 2010), pesagem, medição e circunferência abdominal.

Para verificar o IMC (índice de massa corporal), foi feita a pesagem e medição da altura. O peso foi aferido em balança digital da marca Wiso com capacidade máxima de 150 kg e divisão de 100 g. A estatura foi aferida com estadiômetro Wiso.

O IMC foi calculado com as medidas de peso e altura, de acordo com a seguinte fórmula: $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (mt)}$. Os pontos de corte de IMC adotados foram os preconizados pela Organização Mundial da Saúde, ou seja, baixo peso ($IMC < 18,5$); eutrofia ($IMC 18,5-24,99$); sobrepeso ($IMC 25-29,99$) e obesidade ($IMC \geq 30,00$).

Para a medida da circunferência abdominal (CA), foi utilizada uma fita métrica para medidas antropométricas. Ela pode ser obtida na menor curvatura localizada entre as costelas e a crista ilíaca com fita métrica flexível e inelástica sem comprimir os tecidos. Entretanto, em muitos casos, essa curvatura não é facilmente identificada e adota-se, como localização para a medida, 2 cm acima da cicatriz umbilical (Rezende, *et al.*, 2006). Os pontos de corte adotados foram: risco aumentado para DCV para mulheres ($CA > 80$ cm) e para homens ($CA > 94$ cm), e risco muito aumentado para mulheres ($CA > 88$ cm) e para homens ($CA > 102$ cm). Após a coleta de dados, houve um trabalho individualizado de esclarecimento de questões que o voluntário recebeu sobre as doenças cardiovasculares e a importância do estilo de vida como medida profilática. A proposta da pesquisa foi apresentada e aprovada pelo coordenador do projeto e pelo Colegiado de Ética em Pesquisa do Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIARAXÁ (Protocolo 44045/50). O projeto obedeceu às Diretrizes e Normas Regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos do Conselho Nacional de Saúde (Resolução 466/2012) e incorpora em seu contexto os quatro referenciais da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça.

Os dados coletados foram apresentados na forma de frequência de respostas dadas e estatística descritiva.

Resultados

A amostra envolveu 32 idosos que voluntariamente se dispuseram a participar da pesquisa. A caracterização da amostra evidenciou uma participação majoritária feminina, com 84,4% do gênero feminino e apenas 15,6% do gênero masculino. A faixa etária foi de 60 a 89 anos. Quanto à escolaridade, destacou-se o ensino fundamental incompleto com 62,5%, seguido por 18,8% que relataram nunca ter frequentado escola.

De acordo com a tabela 1, referente aos hábitos alimentares, nota-se que 56,3% dos entrevistados ingerem algum tipo de verduras e legumes diariamente. Quanto ao consumo de carne, 34,4% relataram comer carne vermelha de 1 a 2 dias por semana; e 31,3%, todos os dias. Já na ingestão de carne branca por 1 a 2 dias por semana, foi referido por 71,9% dos entrevistados. Em relação ao consumo de suco natural, 34,4% relataram tomar algum tipo de suco natural; e 46,9% quase nunca. Quanto ao consumo de frutas, 46,9% relataram comer algum tipo de frutas diariamente. Quando questionados sobre o consumo de refrigerante/suco artificial, 31,3% dos idosos relataram ingerir de 1 a 2 dias por semana; 25% quase nunca; e 21,9 não ingere essas bebidas.

Tabela 1. Distribuição dos entrevistados quanto a seus hábitos alimentares

	Verduras e legumes	Carne vermelha	Carne branca (frango, peixe etc.)	Sucos naturais	Frutas	Sucos industrializados ou refrigerantes	Leite
1 a 2 dias por semana	6,30%	34,40%	71,90%	34,40%	18,80%	31,30%	6,30%
3 a 4 dias por semana	21,90%	18,80%	9,40%	9,40%	12,50%	9,40%	12,50%
5 a 6 dias por semana	9,40%	15,60%	9,40%	6,30%	18,80%	9,40%	78,10%
Todos os dias	56,30%	31,30%	0%	0%	46,90%	3,10%	3,10%
Quase nunca	6,30%	0%	6,30%	46,90%	3,10%	25,00%	0%
Nunca	0%	0%	3,10%	3,10%	0%	21,90%	0%

Através da figura 1, é possível verificar que 59,4% da amostra apresenta sobrepeso, e, somando-se aos obesos, 65,6% estão com peso de risco para doenças cardiovasculares.

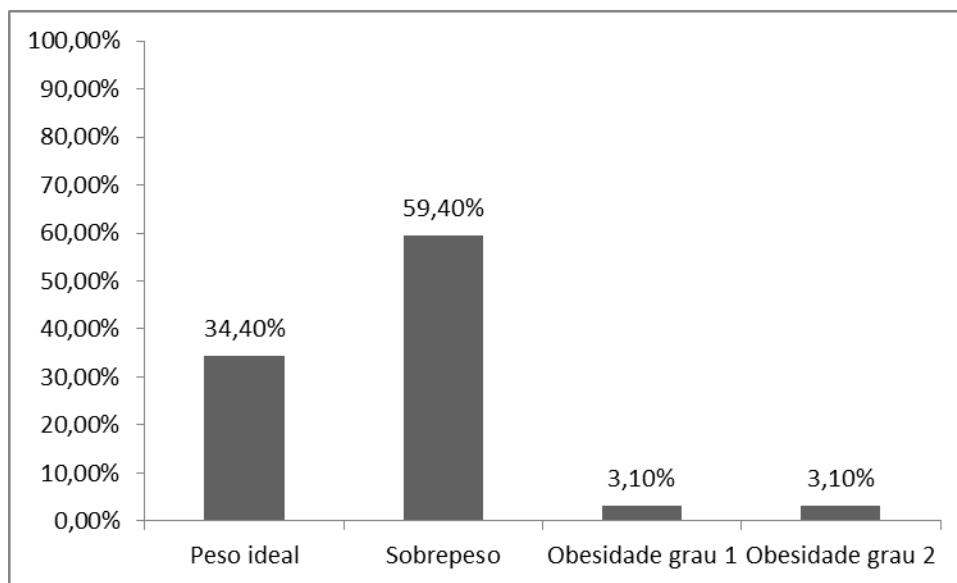


Figura 1. Distribuição dos voluntários quanto ao índice de massa corporal (IMC)

A maioria dos entrevistados está em risco quanto ao parâmetro da circunferência abdominal, sendo que, 68,75% têm risco muito aumentado; e 15,62% tem risco aumentado (Figura 2).

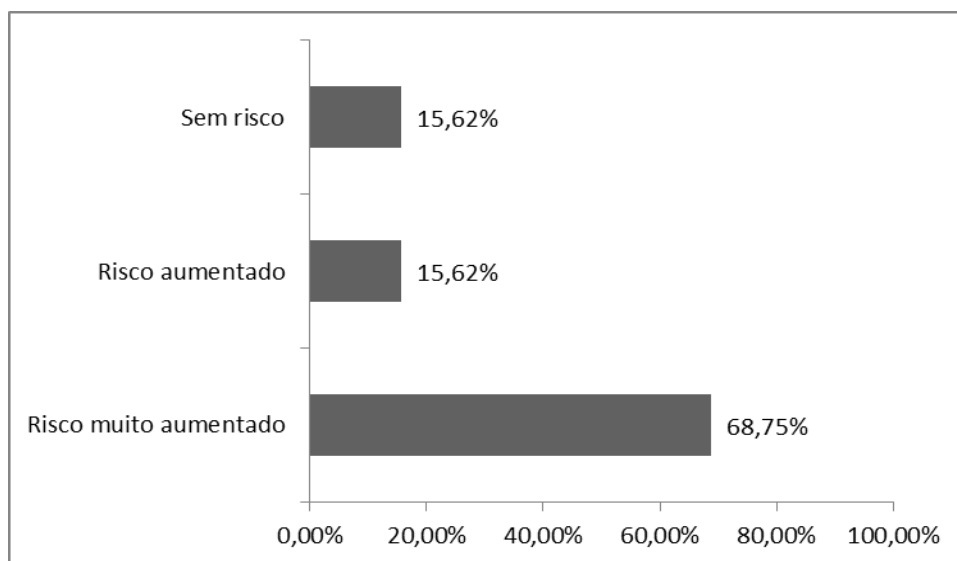


Figura 2. Distribuição dos participantes quanto à mensuração da circunferência abdominal

Em relação ao uso de álcool, 90,3% dos entrevistados relataram não consumir álcool. E quando questionados em relação ao tabagismo, 96,87% relataram não fumar.

Para a prática de exercício físico ou esportivo, todos confirmam praticar algum tipo regularmente, tendo em vista que o projeto a que frequentam propõe exercícios ao grupo de idosos.

Quanto à hipertensão, verifica-se que 87,5% referiram ser hipertensos. E para o diabetes, 78,10% dos entrevistados relataram que nenhum médico lhes dissera que eles tinham diabetes; mas 21,9% afirmaram ter a doença.

Com referência ao histórico familiar, verificou-se que 65,6% da amostra afirmou ter algum parente próximo com doença cardiovascular.

Discussão

Os resultados observados no presente estudo apontam aspectos relevantes quanto aos hábitos alimentares dos idosos. O declarado consumo de verduras, legumes, leite, frutas, reflete uma alimentação que pode ser considerada saudável.

Entretanto, 31,3% dos idosos afirmam consumir carne vermelha todos os dias, um hábito pouco saudável. Esse índice foi um pouco menor que o obtido por Najas, *et al.* (1994) que encontraram índice de cerca de 38% em sua pesquisa sobre o padrão alimentar de idosos de diferentes estratos socioeconômicos residentes na cidade de São Paulo.

Por outro lado, o trabalho de Malta, *et al.*, (2013) indica que os hábitos alimentares de ingestão de carne vermelha, especialmente com excesso de gordura, mostram uma diminuição com o avanço da idade, e tendem a ser maior em homens. Então, é possível que, se a amostra envolvesse pessoas mais jovens e mais homens, os índices poderiam ser mais elevados relativamente a esse hábito alimentar.

Em relação ao IMC, verificou-se que apenas 35% dos participantes estão com peso ideal; e um percentual significativo de idosos (59%) apresentaram sobrepeso, sendo que 6,2 deles são obesos.

Nos estudos de Souza, *et al.* (2013), foi observada importante variação na prevalência de sobrepeso e baixo peso na população idosa. Silva, *et al.* (2003), por sua vez, avaliaram a prevalência de sobrepeso em um grupo de idosos de Araraquara, SP:

dentre os idosos avaliados, cerca de 39% deles apresentavam sobrepeso; e 34%, obesidade, sendo esta mais acentuada em mulheres.

Juntamente ao IMC, é também muito importante a verificação da medida da circunferência abdominal para alcançar maior confiabilidade quanto ao risco cardiovascular. É importante salientar sobre os achados da circunferência abdominal dos entrevistados, que foi de 87,5% para o risco muito aumentado. No estudo de Ferreira, *et al.* (2010) também se observou alta prevalência de obesidade central, sendo 83,3% em mulheres idosas. Esse fato é especialmente preocupante, pois sua associação é direta com as doenças cardiovasculares.

Quanto à prática de exercícios físicos ou esportes, todos os sujeitos da pesquisa relataram que, nos últimos três meses, praticaram algum tipo de exercício físicos sendo o principal tipo a ginástica em geral. Outro estudo (Barbosa, *et al.*, 2007) encontrou dados muito diferentes em São Paulo: 78,7% das mulheres e 75,1 dos homens sedentários. Essa diferença pode estar relacionada ao fato de a amostra do presente estudo ser de idosos de um grupo que recebem orientações frequentes quanto a sua saúde.

Segundo Gama, *et al.* (2010), a prática regular de atividade física constitui medida auxiliar para o tratamento das doenças arteriais coronarianas; atualmente indicam a prática de 30 minutos de atividade física, cinco dias por semana, em intensidade moderada, de forma contínua ou acumulada.

Segundo os resultados mostrados, 87,5% da amostra afirma ter hipertensão, o que, especialmente quando associado a outros fatores, aumenta o risco cardiovascular. Isso exige acompanhamento médico frequente, o que pode ser dificultado pelo fato de parcela significativa da amostra não ter plano de saúde, o que prejudica o acesso aos serviços médicos.

Os resultados relativos à hipertensão estão corroborando aos de Ferreira, *et al.* (2010) que avaliaram a prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia (GO), observando também uma alta prevalência de hipertensão (80,4%).

O tabagismo e o etilismo tiveram baixa frequência na amostra estudada. Também em estudo com idosos, Senger, *et al.* (2011), verificaram apenas 7,5% de etilismo, estando de acordo com os dados presentes neste trabalho. Mas o tabagismo foi

de 23,9% nesse estudo de Senger, *et al.* (2011), índice bem maior que o observado no presente estudo, que foi apenas de 3,1%.

Mais da metade dos idosos relataram ter algum parente próximo com doenças cardiovasculares; para Gottlie, *et al.* (2007) existem muitos genes envolvidos no processo de envelhecimento, e o aparecimento de doenças crônicas não-transmissíveis pode levar a uma diminuição dramática da expectativa de vida.

À luz de uma visão de promoção da saúde e qualidade de vida, todos os voluntários da pesquisa foram conscientizados da importância do tema e tiveram suas dúvidas sanadas.

Conclusão

Com base nos resultados obtidos, é possível concluir que há fatores de risco cardiovasculares de destaque, podendo ser mencionados: o sobrepeso, a obesidade, a gordura abdominal e a hipertensão.

Entretanto, há também aspectos saudáveis, e, portanto, protetores quanto às DCV, como: saudáveis hábitos alimentares, baixo índice de tabagismo e etilismo, prática regular de exercícios físicos.

Por outro lado, fica evidente que, mesmo com os hábitos alimentares relatados associados às atividades físicas, nota-se dificuldade de perda de gordura corporal. Há necessidade de reformulação das práticas do projeto, para que possam efetivamente contribuir para a redução do peso e do risco cardiovascular e aumento da qualidade de vida desses idosos.

Referências

Almeida, R. T., Almeida, M. M. G., & Araújo, T. M. (2009). Abdominal obesity and cardiovascular risk: performance of anthropometric indexes in women. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 92(5), 375-80. Recuperado em 01 janeiro, 2018, de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19629289>.

Antes, D. L., Ribeiro, D. F., Schneider, I. J. C., Benedetti, T. R. B., & d'Orsi, E. (2014). Perfil socioeconômico dos idosos de Florianópolis: Análise comparativa dos estudos Perfil do Idoso 2002 e EpiFloripa Idoso 2009. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 17(1), 189-202. Recuperado em 01 janeiro, 2019, de: <http://dx.doi.org/10.1590/1415-790X201400010015ENG>.

Soares, G. A., Mesquita, J. L. F., & França-Botelho, A. do C. (2019). Índice de massa corporal e circunferência abdominal colocam em risco cardiovascular um grupo de idosos de um município de Minas Gerais, Brasil. *Revista Kairós-Gerontologia*, 22(2), 251-263. ISSNprint 1516-2567. ISSNe 2176-901X. São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP

Barbosa, A. R., Souza, J. M. P., Lebrão, M. L., & Marucci, M. F. N. (2007). Estado nutricional e desempenho motor de idosos de São Paulo. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 53(1), 75-79. Recuperado em 01 janeiro, 2018, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302007000100024>.

Benedet, J., Assis, M. A. A., Calvo, M. C. M., & Andrade, D.F. (2013). Excesso de peso em adolescentes: explorando potenciais fatores de risco. *Revista Paulista de Pediatria*, 31(2), 172-181. Recuperado em 23 fevereiro, 2019, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822013000200007>.

Brasil. (2011). Ministério da Saúde. Plano de Ações Estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil. Recuperado em 23 fevereiro, 2019, de: file:///D:/Hebert/Downloads/cartilha_dcnt.pdf.

Brasil. (2011). Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2010. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, DF. Recuperado em 10 janeiro, 2016, de: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel_2010_preliminar_web.pdf.

Diniz, M. A., & Tavares, D. M. (2013) Fatores de risco para doenças cardiovasculares em idosos de um município do interior de Minas Gerais. *Texto e Contexto – Enfermagem*, 22(4), 885-892. Recuperado em 01 janeiro, 2018, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072013000400003>.

Ferreira, C. C. C., Peixoto, M. R. G., Barbosa, M. A., & Silveira, E. A. (2010). Prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 95(5), 621-628. Recuperado em 01 janeiro, 2018, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000141>.

Gama, G. G. G., Mussi, F. C., & Guimarães, A. C. (2010). Revisando os fatores de risco cardiovascular. Universidade Federal da Bahia. *Revista Enfermagem. UERJ*, 18(4), 650-655. Recuperado em 01 janeiro, 2018, de: <http://www.facenf.uerj.br/v18n4/v18n4a25.pdf>.

Gottlieb, M. G. V., Carvalho, D., Schneider, R. H., & Cruz, I. B. M. (2007). Aspectos genéticos do envelhecimento e doenças associadas: uma complexa rede de interações entre genes e ambiente. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 10(3), 273-283. Recuperado em 01 janeiro, 2019, de: <https://www.redalyc.org/pdf/4038/403838775002.pdf>

Malta, D. C., Bernal, R. T. I., Nunes, M. L., Oliveira, M. M., Iser, B. P. M., Andrade, S. S. C. de A., Claro, R. M., Monteiro, C. A., & Silva Jr, J. B. (2014). Prevalência de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis em adultos: estudo transversal, Brasil 2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 23(4), 609-622. Recuperado em 01 janeiro, 2018, de: [doi: 10.5123/S1679-49742014000400003](https://doi.org/10.5123/S1679-49742014000400003).

Moriguchi, E. H., & Vieira, J. L. C. (2000). Conceito de fatores de risco – hierarquia dos principais fatores de risco e suscetibilidade individual para diferentes cardiopatias. SP: Giannini, S., Forti, N., & Diamant, J. (Eds.). *Cardiologia preventiva*. São Paulo, SP: Atheneu, 2000. (405p.).

Najas, M. S., Andrezza, R., Souza, A. L. M. de, Sachs, A., Guedes, A. C. B., Sampaio, L. R., Ramos, L. R., & Tudisco, E. S. (1994). Padrão alimentar de idosos de diferentes estratos sócio econômicos residentes em localidade urbana da região Sudeste Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 28(3), 187-191. Recuperado em 01 janeiro, 2018, de: https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rsp/v28n3/04.pdf.

Rezende, F. A. C., Rosado, L. E. F. P. L., Ribeiro, R. C. L., Vidigal, F. C., Vasques, A. C. J., Bonard, I. S., Carvalho, C. R. de. (2006). Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 87(6), 728-734. Recuperado em 01 janeiro, 2018, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2006001900008.

Senger, A. L. V., Ely, L. S., Gandolfi, T., Schneider, R. H., Gomes, I., & De Carli, G. A. (2011). Alcoolismo e tabagismo em idosos: relação com ingestão alimentar e aspectos socioeconômicos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 14(4), 713-719. Recuperado em 01 janeiro, 2018, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232011000400010>.

Silva, R. C. P., Telarolli Junior, R., & César, T. B. (2003). Prevalência de sobrepeso em um grupo de idosos de Araraquara-SP. *Alimentos e Nutrição Araraquara*, 14(2), 157-163. Recuperado em 01 janeiro, 2018, de: https://www.researchgate.net/publication/49600111_prevalencia_de_sobrepeso_em_um_grupo_de_idosos_de_araraquara-sp/fulltext/0fff16640cf2b20ef075aca6/prevalencia-de-sobrepeso-em-um-grupo-de-idosos-de-araraquara-sp.pdf.

Silva, A. M. da, Castro, L. F. A. de, Botelho, A. do C. F., Santos, D. R. dos, Frutuoso, J. R. C., Marques, A. P., Bachur, C. A. K., & Bachur, J. A. (2015). Equilíbrio, autonomia e independência funcional de idosos ativos e sedentários: estudo preliminar. São Paulo, SP: PUC-SP: *Revista Kairós-Gerontologia*, 18(19), 129-142. ISSNprint 1516-2567. ISSNNe 2176-901X. Recuperado em 01 janeiro, 2019, de: <https://pdfs.semanticscholar.org/2eb7/d4485485dbeced309ffd700eb6bf834c8a89.pdf>.

Siqueira, A. F. A., Abdalla, D. S. P., & Ferreira, S. R. G. (2006). LDL: da Síndrome Metabólica à Instabilização da Placa Aterosclerótica. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, 50(2), 334-343. Recuperado em 01 janeiro, 2018, de: <https://repositorio.usp.br/single.php?id=001582588>.

Souza, F. F. A., Abreu, R. N. D. C., Costa, F. L. P., Brito, E. M. Vasconcelos, S., Escudeiro, S., Moreira, T., & Monteiro, M. (2009). Pessoas em recuperação do alcoolismo: avaliação dos fatores de risco cardiovasculares. *SMAD, Rev Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas*, 5(2), 1-18. Recuperado em 01 janeiro, 2019, de: <http://www.revistas.usp.br/smad/article/view/38692>.

Veras, R. P. (2012). Experiências e tendências internacionais de modelos de cuidado para com o idoso. *Ciência e Saúde Coletiva*, 17(1), 231-238. Recuperado em 01 janeiro, 2019, de: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n1/a25v17n1.pdf>.

Recebido em 06/04/2018

Aceito em 28/12/2018

Gislaine Aparecida Soares - Egressa do curso de Enfermagem do Centro Universitário do Planalto do Araxá, Uniaraxá, MG.

E-mail: gislaineenfer2014@gmail.com

Juliana Luzia França Mesquita - Professora Doutora do Instituto de Ciências da Saúde do UNIARAXÁ. Ciências Biológicas, Uniaraxá. Mestrado em Genética e Bioquímica, UFU. Doutorado em Bioquímica, USP. Docente do Centro Universitário do Planalto do Araxá, Uniaraxá, MG.

E-mail: julufran@uniaraxa.edu.br

Aline do Carmo França-Botelho – Professora Doutora do Instituto de Ciências da Saúde do UNIARAXÁ. Odontologia, Uniube e Biologia, Claretiano. Mestrado em Imunologia e Parasitologia Aplicadas, UFU. Doutorado em Ciências, UFMG. Docente do Centro Universitário do Planalto do Araxá, Uniaraxá, MG.

E-mail: alinecfb@terra.com.br