

Métodos subjetivos de avaliação do estado nutricional em idosos cardiopatas: uma revisão de literatura

Methods of assessment of nutritional status in elderly patients with heart disease: a review of the literature

Anna Paula de Sousa Silva¹
 Carla Larissa Cunha Sottomaior¹
 Ramyne de Castro da Paz²
 Lorrany Fernandes Gomes¹
 Melorie Kern Capovilla Sarubo Baptistella¹
 Renata Costa Fortes³

RESUMO

Objetivo: investigar os principais métodos subjetivos de avaliação do estado nutricional em idosos cardiopatas.

Métodos: revisão de literatura por meio de artigos científicos publicados em revistas indexadas em Lilacs/Bireme, PubMed/Medline e SciELO, com ênfase nos últimos cinco anos (2014 a 2018).

Resultados: os principais métodos subjetivos de avaliação do estado nutricional de idosos cardiopatas são: triagem de Risco Nutricional 2002 (NRS-2002), Instrumento Universal de Triagem de Desnutrição (MUST), Avaliação Subjetiva Global (ASG) e Mini Avaliação Nutricional (MNA), incluindo a forma simplificada (MNA-SF). Esses métodos são imprescindíveis para a implementação de estratégias e intervenções nutricionais adequadas, destacando-se a MNA ou MNA-SF.

Conclusão: os métodos subjetivos de avaliação nutricional em idosos cardiopatas são fundamentais para a detecção precoce da desnutrição, contribuindo para a adequada intervenção nutricional. Entretanto, há escassez de estudos quanto à identificação de risco nutricional nessa população, tornando-se imprescindível a realização de estudos adicionais.

Palavras chave: Idoso, Insuficiência Cardíaca, Avaliação Nutricional, Estado Nutricional.

ABSTRACT

Objective: to investigate the main subjective methods of evaluation of nutritional status in elderly patients with heart disease.

Methods: literature review through scientific articles published in journals indexed in Lilacs / Bireme, PubMed / Medline and SciELO, with emphasis in the last five years (2014 to 2018).

Results: The main subjective methods for assessing the nutritional status of elderly patients with heart disease are: Nutrition Risk Screening 2002 (NRS-2002), Universal Malnutrition Screening Instrument (MUST), Global Subjective Assessment (ASG), including the simplified

¹Acadêmicas do Curso de Medicina, Programa de Iniciação Científica, Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde, Escola Superior em Ciências da Saúde, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Brasília - DF.

²Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências para a Saúde, Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde, Escola Superior em Ciências da Saúde, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Brasília - DF.

³Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências para a Saúde, Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde, Escola Superior em Ciências da Saúde, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Brasília - DF.

Endereço:

Setor Médico Hospitalar Norte Conjunto A
 Bloco 01 Edifício Fepecs - Asa Norte, Brasília
 - DF, 70710-907.

Email: ramyne_paz@yahoo.com.br
 Telefone: (61) 9 9550-0288

form (MNA-SF). These methods are essential for the implementation of adequate nutritional strategies and interventions, especially MNA or MNA-SF.

Conclusion: subjective methods of nutritional assessment in elderly patients with heart disease are fundamental for the early detection of malnutrition, contributing to adequate nutritional intervention. However, there is a shortage of studies regarding the identification of nutritional risk in this population, making it necessary to conduct additional studies.

Key words: Aged, Heart Failure, Nutritional Assessment, Nutritional Status.

INTRODUÇÃO

De acordo com as estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE¹, a proporção de idosos, em 2016, representou 14,3% da população total do Brasil, o que implica em um aumento relativo de 45% quando comparado com os dados estatísticos do ano de 2005.

Simultaneamente, observa-se um aumento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), principalmente em pessoas com mais de 60 anos de idade, processo denominado de transição epidemiológica. A maioria das DCNT está relacionada a complicações cardiovasculares, constituindo as principais causas de internação de idosos².

Diversas alterações fisiológicas, metabólicas e imunológicas são decorrentes do processo de envelhecimento³, com impacto significativo sobre o estado nutricional⁴ que pode ser agravado tanto pela desnutrição quanto pela obesidade e suas repercussões clínicas⁵ characterized for the increase of the elderly population. Malnutrition is a serious problem to frail elderly. Objective: The objective of this study was o evaluate the risk of malnutrition among institutionalized elderly resident in municipal shelters in the city of Rio de Janeiro, Brazil, using the tool Mini Nutritional Assessment (MNA).

A desnutrição é um conjunto de doenças desencadeadas por uma alimentação inadequada, associada a fatores metabólicos, orgânicos, psicossociais e medicamentosos, sendo consequência de mudanças metabólicas e da diminuição de exercí-

cios físicos, o que acarreta a perda involuntária de peso e, particularmente, de massa magra⁶⁻¹⁰.

As cardiopatias constituem a principal causa, no mundo, de morbidade e mortalidade em idosos¹². A piora do prognóstico clínico está diretamente relacionada à associação das doenças cardíacas a outros problemas de saúde, incluindo o risco nutricional e a desnutrição¹³. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi investigar, na literatura, os principais métodos subjetivos de avaliação do estado nutricional em idosos cardiopatas.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura sobre o tema por meio de artigos científicos publicados em revistas indexadas em Lilacs/Bireme, PubMed/Medline e SciELO, com ênfase nos últimos cinco anos (2014 a 2018). Os descritores utilizados e indexados nos Descritores em Ciências da Saúde – DeCS (<http://decs.bvs.br/>) foram: idoso, coração, doenças cardiovasculares, avaliação nutricional e estado nutricional, nos idiomas inglês, espanhol e português, com auxílio do operador booleano “and” e “or”.

Foram selecionados, inicialmente, os artigos que tratavam em seus resumos os temas: idosos com cardiopatias e/ou risco nutricional e/ou métodos subjetivos de avaliação nutricional. Foram excluídos os artigos que não tratavam especificamente do tema e aqueles que, apesar de terem sido publicados no período determinado pela busca, analisavam dados secundários de pesquisas realizadas há mais de 20 anos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Envelhecimento e suas repercussões metabólicas e fisiológicas

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2016, a proporção de idosos representou 14,3% da população total do Brasil. Em comparação com dados de 2005, o percentual era de 9,8%; ou seja, houve um aumento relativo de 45%. Esse acontecimento é o reflexo da redução da morbimortalidade decorrente dos avanços na medicina, bem como da queda na taxa de natalidade¹.

No âmbito da saúde, observa-se uma transição epidemiológica, com aumento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), cuja prevalência é maior em pessoas com mais de 60 anos de idade. A maioria dessas doenças crônicas está relacionada a complicações cardiovasculares, sendo que alterações no funcionamento normal desse sistema repercutem entre as principais causas de internação de idosos. De acordo com os indicadores da Pesquisa Nacional de Saúde, em 2013, os idosos constituíam a faixa etária de maior utilização dos serviços de saúde².

Dentre os principais agravos à saúde, ressalta-se o aumento da resistência vascular periférica em idosos, com consequente aumento progressivo da pressão arterial média. Além disso, a artéria aorta tende a ficar mais rígida. O sistema nervoso autônomo (SNA) pode manifestar neuropatias comuns à idade e o reflexo barorreceptor é diminuído. No entanto, esse declínio da capacidade cardiovascular do organismo apresenta variações naturais entre a população acima de 60 anos, bem como pode não existir concordância entre a idade cronológica e a biológica³.

O processo de envelhecimento ocasiona uma série de alterações fisiológicas e metabólicas. Observa-se, também, menor resistência do organismo em relação a períodos de stress. Isso porque a imunidade adaptativa humoral, representada pela síntese de anticorpos, e a imunidade mediada por células, tais como linfócitos B e T, diminuem a capacidade de resposta imune do organismo como uma consequência natural do envelhecimento³.

Não obstante, o sistema nervoso central (SNC) passa por alterações que podem refletir no aumento da taxa de depressão pós-operatória em pacientes idosos. O risco de iatrogenias pode

aumentar, pois o paciente idoso é mais susceptível a complicações devido à falta de protocolo de tratamento medicamentoso e às diversas respostas do organismo ao método terapêutico utilizado³.

Risco nutricional e/ou desnutrição no idoso cardiopata

O estado nutricional dos idosos é influenciado por diversos fatores, dentre eles estão os fisiológicos, psicológicos e socioeconômicos. Esses múltiplos fatores influenciam diretamente no risco de nutricional⁴, com consequente desnutrição ou obesidade, dentre outras repercussões clínicas e nutricionais⁵.

Essas alterações no estado nutricional podem agravar o estado geral do idoso, o que ocasiona fraqueza, eleva os riscos de acidentes/quedas, diminui a efetividade do sistema imunológico, aumenta a adiposidade corporal, reduz a massa magra, além de favorecer o desenvolvimento de doenças cardiovasculares⁵.

A desnutrição é um conjunto de doenças desencadeadas por uma má alimentação, associada a fatores metabólicos, orgânicos, como câncer, doenças não malignas e uso de medicamentos, ou psicossociais, como demência e depressão, sendo consequência tanto de mudanças metabólicas quanto da diminuição de exercícios físicos, o que acarreta a perda involuntária de peso⁶.

Em idosos, a desnutrição é uma condição frequente, em parte devido às mudanças fisiológicas que ocorrem com o avanço da idade. Essas mudanças incluem o comprometimento da percepção sensorial, que está ligada ao reconhecimento do alimento, e as alterações no controle do apetite e da saciedade. Há também a xerostomia, mais comum em idosos e que dificulta a mastigação e deglutição, a redução da sensibilidade à sede e o declínio da saúde bucal, pela perda dos dentes e uso de prótese dentária⁶.

A Organização Mundial de Saúde (OMS)⁷ cita outros fatores relacionados à desnutrição em idosos, são eles: acesso insuficiente a alimentos, baixa renda, desinformação e desconhecimento sobre alimentação saudável, o que acarreta a escolha errônea de alimentos, doenças e uso de medicamentos, isolamento social, deficiências cognitivas, como demência, ou físicas, que inibem a capacidade de comprar o alimento e prepará-lo, situações de emergência e sedentarismo.

As doenças crônicas não transmissíveis que mais afetam a população idosa são as doenças cardiovasculares, as neoplásicas e o diabetes mellitus⁸. Conforme Ortolani e Goulart⁹, no Brasil, as DCNT são as maiores causadoras de óbitos e morbidades na população geral. Lobato et al⁸ citam que não só a obesidade, mas o aumento do tecido adiposo abdominal está relacionado ao risco de doenças cardiovasculares. Sahakyan et al¹⁰ enfatizam que uma pessoa com circunferência abdominal aumentada tem 87% de chances de elevado risco de morte, comparado a uma pessoa com IMC alto, mas sem circunferência abdominal elevada. Assim, conclui-se que o aumento da circunferência abdominal está diretamente associado ao maior risco de mortalidade por doenças cardiovasculares.

A influência da alimentação no surgimento de cardiopatias é destacada em pesquisa feita por Han et al¹¹. Na qual, concluem que dietas com desequilíbrio ácido-base aumentam o risco de doenças cardiovasculares, independentemente de outros fatores como obesidade e diabetes mellitus, uma vez que aumenta a acidose metabólica crônica propiciando distúrbios metabólicos.

Prevalência das Cardiopatias em Idosos

Nos idosos, as cardiopatias constituem a causa mais frequente de morbidade e mortalidade no mundo. Estimativas apontam que 40,8% dos óbitos de pessoas com mais de 60 anos, no ano em 2008, são consequências das DCNT, sendo que as doenças cardiovasculares correspondem a 50% do total de doenças e agravos¹². Nesse grupo etário, a piora do prognóstico está intimamente relacionada à associação das cardiopatias a outros problemas de saúde, como o risco nutricional e a desnutrição¹³.

Nos países desenvolvidos, o aumento da expectativa de vida tem se revelado como fator determinante para que os idosos tenham maior expressividade na composição etária da população. Assim, como a incidência de cardiopatias é maior entre a população idosa, o número de pacientes desse grupo, internados em decorrência de cirurgia cardíaca, também está em ascensão no mundo¹³.

A vulnerabilidade e a fragilidade são termos utilizados para explicitar o risco aumentado de complicações relacionadas ao estado nutricional de idosos submetidos à cirurgia cardíaca. A vulnerabilidade se deve à dependência que muitos idosos têm dos familiares. E, a fragilidade

se associa ao declínio da capacidade funcional para as atividades básicas da vida diária (ABVDs), por exemplo, caminhar determinada distância¹³.

Há uma elevada prevalência de fragilidade entre idosos internados em decorrência de doença isquêmica cardíaca¹³. Esse grupo é mais suscetível a prognósticos desfavoráveis porque geralmente apresenta comorbidades complexas, como hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus¹⁴. Além da existência da polifarmácia observada em pacientes que ingerem cinco ou mais medicamentos/dia regularmente, a interação medicamentosa pode influenciar no grau de fragilidade¹⁵.

O estudo de Uchmanowicz e Gobbens¹⁶, com idosos cardiopatas, relacionou a fragilidade com problemas como ansiedade e depressão. Assim, foi possível verificar que a prevalência de fragilidade estava presente em 89% dos idosos avaliados. Além disso, o declínio da saúde psicossocial também esteve intimamente associado à recidiva de hospitalizações e ao índice de mortalidade.

Métodos Subjetivos de Avaliação do Estado Nutricional

Os diversos métodos subjetivos de avaliação do estado nutricional realizados em idosos com doença cardiovascular são imprescindíveis para a implementação de estratégias e intervenções nutricionais adequadas, dentre os quais se destacam: NRS-2002, MUST, ASG e MNA ou MNA-SF¹⁷.

A Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo (ESPEN)¹⁸, em 2003, recomenda que seja utilizada a Triagem de Risco Nutricional - em inglês *Nutritional Risk Screening 2002*, conhecida simplesmente por NRS-2002 para rastreamento inicial dos pacientes em unidades de internação. Esse método foi validado por pesquisadores da Dinamarca como ferramenta para identificar o risco nutricional em pacientes hospitalizados. Ela é utilizada como um método preditor de morbimortalidade, indicando o início da terapia nutricional mais adequada para o paciente.

Para a classificação do risco nutricional, quatro perguntas são elencadas na primeira parte da NRS-2002, sendo elas: se o índice de massa corporal (IMC) é $\leq 20,5\text{kg/m}^2$; se houve perda de peso nos últimos 3 meses; se houve redução da ingestão alimentar na última semana e qual a gravidade da doença do paciente¹⁸. Devem-se considerar a

perda de peso e as alterações na ingestão alimentar que ocorrem involuntariamente.

A segunda parte é realizada se obtiver pelo menos uma resposta positiva identificada na primeira parte da triagem, assim, considera-se a porcentagem da perda de peso em determinado período, a adequação da ingestão alimentar em relação às necessidades nutricionais e a gravidade da doença. Dessa forma, ambas as colunas são classificadas como: ausente (pontuação 0), leve (pontuação 1), moderado (pontuação 2), grave (pontuação 3), obtendo uma pontuação total de 0 a 6. Paciente com idade igual ou superior a 70 anos, soma-se mais 1 ponto. Pacientes com escore total ≥ 3 são classificados como em risco nutricional¹⁸.

Já, o Instrumento Universal de Triagem de Desnutrição – em inglês *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST) caracteriza-se por ser uma triagem nutricional adequada e resolutive. Trata-se de um método que pode ser aplicado em diversas situações clínicas e em vários ambientes, tais como: hospitalar, ambulatorial, domiciliar e em instituição de longa permanência e em pacientes adultos, idosos, gestantes e lactentes¹⁹.

O MUST é um questionário composto por três perguntas. Dentre elas, pergunta-se ao paciente sobre o IMC, perda de peso não intencional nos últimos três a seis meses, presença de doenças agudas e diminuição da ingestão alimentar ou previsão de jejum por mais de cinco dias. Cada resposta afirmativa gera uma pontuação que é somada e verificada no escore de classificação em baixo, médio e alto risco de desnutrição. Os escores variam de 0 a 2 pontos para os subitens²⁰.

Posteriormente, a soma dos pontos permite a categorização dos doentes em baixo risco (0 pontos), risco médio (1 ponto) e alto risco (2 ou mais pontos), o que auxilia na elaboração dos planos de reavaliação e de cuidados nutricionais. Para cada escore encontrado, o MUST sugere condutas a serem implementadas. O MUST também tem o objetivo de identificar a obesidade. Ao final a triagem sugere um plano de ação específico de acordo com o resultado²⁰.

Na década de 80, a primeira versão da Avaliação Subjetiva Global (ASG), que considera dados da anamnese e do exame físico para o diagnóstico nutricional de pacientes com moderado ou alto risco cirúrgico foi introduzida. Posteriormente, o método ganhou versões adaptadas a outros contextos clínicos e grupos etários²¹.

O questionário da ASG investiga o percentual de perda de peso nos últimos 6 meses, a modificação na consistência dos alimentos ingeridos, a sintomatologia gastrointestinal persistente por mais de duas semanas e a presença de perda de gordura subcutânea e de edema. Assim, o paciente pode ser classificado nas categorias A (bem nutrido), B (suspeita de desnutrição ou moderadamente desnutrido) ou C (gravemente desnutrido)¹⁹.

A Mini Avaliação Nutricional (MAN) – em inglês *Mini Nutritional Assessment* (MNA) é constituída por 18 questões divididas em duas partes. A primeira parte possui seis perguntas relacionadas à avaliação da ingestão alimentar e perda de peso não intencional nos últimos três meses, mobilidade, presença ou não de estresse psicológico ou doença aguda recente, alterações neuropsicológicas e IMC. Já, a segunda parte possui questões inerentes ao local onde o idoso reside, quais medicamentos são utilizados, presença de lesões, hábitos alimentares (como o número de refeições diárias e ingestão hídrica), medidas antropométricas, como circunferências de braço e panturrilha; autonomia para se alimentar e uma auto-avaliação relativa à saúde e nutrição. Considera-se o idoso com estado nutricional adequado aquele que possui uma pontuação superior a 24, com risco nutricional entre 17 e 23,5 e desnutrido com pontuação inferior a 17¹⁷.

Em 2001, a versão resumida da MAN, denominada Mini Avaliação Nutricional Simplificada – em inglês *Mini Nutritional Assessment Short-Form* (MNA-SF) foi desenvolvida. Trata-se de uma triagem validada para avaliação do estado nutricional de pacientes idosos. O questionário da MNA-SF é composto de seis questões, constituída por: redução da ingestão alimentar, dificuldade para mastigar ou deglutir, perda de peso, mobilidade, doença aguda, problemas neuropsicológicos, IMC ou circunferência da panturrilha. Cada item da questão tem uma pontuação, sendo o máximo de 14 pontos. Valores maiores ou iguais a 12 indicam um estado nutricional satisfatório. Valores menores ou iguais a 11 sugerem risco de desnutrição e valores menores ou iguais a 7 indicam a desnutrição¹⁹.

Estudos Conduzidos em Idosos Cardiopatas por meio dos Métodos Subjetivos

Na literatura científica, há limitações quanto à identificação de risco nutricional em pacientes com cardiopatias. Em estudo feito por Boban et al²², o qual buscou identificar o risco nutricional

de pacientes em reabilitação por doenças cardiovasculares por meio da NRS-2002, concluiu-se que mais da metade dos pacientes do estudo apresentava elevado risco nutricional e que a correlação entre a avaliação antropométrica e os exames complementares, como laboratoriais e ecocardiografia, não foram significativos para justificar esse achado do estado nutricional alterado nos pacientes.

Um estudo conduzido por Yamauti et al²³ no intuito de avaliar o estado nutricional de pacientes com cardiopatias, observou-se uma prevalência de 9,4% a mais de desnutrição utilizando a ASG em comparação com a avaliação antropométrica. Os autores concluíram que o instrumento ASG é mais sensível a mudanças nutricionais antes delas serem perceptíveis em medidas antropométricas.

Em estudo comparativo entre seis protocolos de avaliação nutricional, NRS-2002, MNA-SF, MUST, Ferramenta de Triagem de Desnutrição (MST), Ferramenta de Avaliação Nutricional (HH - NAT) e Escore de Risco de Desnutrição (URS), Raslan et al²⁴ destacam que a NRS-2002 exerce especial atenção ao idoso por acrescentar 1 ponto aos pacientes com idade superior a 70 anos. Entretanto, a MNA-SF é considerada o melhor método para a avaliação nutricional de idosos, pois possui perguntas inerentes às situações que afetam a população geriátrica, como alimentação e estado físico e mental.

Guerra-Sanchez; Martinez-Rincon e Fresno-Flores²⁵ ao aplicarem a MNA-SF e NRS-2002 em pacientes com insuficiência cardíaca observaram que 68,2% e 71,1% da amostra possuía risco de desnutrição, respectivamente. Os autores verificaram que a NRS-2002 possui uma sensibilidade de 95,8%, especificidade de 52,8%, valor preditivo positivo de 66,3% e valor preditivo negativo de 92,8%. Já, em relação à MNA-SF foram observados: sensibilidade de 96,6%, especificidade de 59,3%, valor preditivo positivo de 69,7% e valor preditivo negativo de 94,8%.

Os estudos analisados apontam que os métodos subjetivos de avaliação do estado nutricional em idosos cardiopatas são fundamentais para a detecção precoce da desnutrição e dos déficits nutricionais, contribuindo para a adequada intervenção nutricional, destacando-se a MNA-SF. Entretanto, cabe mencionar que as diferenças metodológicas dos estudos analisados constituem uma das limitações encontradas no presente estudo, bem como a falta de um tratamento estatístico para comparação

dos resultados encontrados e a heterogeneidade da amostra nos vários estudos analisados.

CONCLUSÃO

Diante da ampla utilização dos métodos subjetivos para avaliação do estado nutricional, reitera-se a importância de aplicá-los principalmente aos pacientes idosos cardiopatas. Conforme os estudos analisados, é perceptível que o uso de um ou mais dos métodos descritos no momento adequado e de acordo com as necessidades individuais permite o conhecimento um pouco mais minucioso da condição nutricional desses pacientes.

Tendo em vista as características epidemiológicas das cardiopatias no Brasil, com alta prevalência em idosos, nota-se que agilidade e melhora na qualidade do tratamento nutricional oferecido durante a internação hospitalar influem decisivamente no desfecho clínico do paciente idoso. Com isso, é possível ter maior eficácia no tratamento de desnutrição e/ou obesidade no paciente idoso hospitalizado, diminuindo o tempo de internação e, conseqüentemente, aprimorando a qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2016. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais; 2016, p. 13. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98965.pdf>>. Acesso em: 20/03/2018.
2. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas: Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento; 2014. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv91110.pdf>>. Acesso em: 20/03/2018.
3. Kiyose AT, Hemerly DFA, Moisés VA. Tratamento da estenose aórtica e da insuficiência mitral no idoso. *Rev Soc Cardiol.* 2007;17(1):34-9.
4. Wham CA, Teh ROY, Robinson M, Kerse NM. What is associated with nutrition risk in very old age? *J Nutr Heal Aging.* 2011;15(4):247-51.
5. Pereira MS, Santa Cruz CMA. Risk of malnutrition among brazilian institutionalized el-

- derly: a study with the mini nutritional assessment (MNA) questionnaire. *J Nutr Heal Aging*. 2011;15(7):532–5.
6. Kac G, Sichieri R, Gigante DP. *Epidemiologia nutricional*. Editora Fiocruz/Atheneu. 2007. 580 p. Disponível em: <<https://static.scielo.org/scielobooks/rrw5w/pdf/kac-9788575413203.pdf>>. Acesso em: 18/04/2018.
 7. World Health Organization. *Envelhecimento ativo: uma política de saúde*. Brasília. Organ Pan-Americana da Saúde 2005. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf>. Acesso em: 10/03/2018.
 8. Lobato TAA, Torres RDS, Guterres A da S, Mendes WAA, Maciel AP, Santos FCC, et al. Indicadores antropométricos de obesidade em pacientes com infarto agudo do miocárdio. *Rev bras cardiol* 2014;27(3):203-12.
 9. Ortolani F, Goulart RM. Doenças cardiovasculares e estado nutricional no envelhecimento : produção científica sobre o tema. *Rev Kairós Gerontol*. 2015;18(1):307-24.
 10. Sahakyan KR, Somers VK, Rodriguez-Escudero JP, Hodge DO, Carter RE, Sochor O, et al. Normal-weight central obesity: Implications for total and cardiovascular mortality. *Ann Intern Med*. 2015;163(11):827–35.
 11. Han E, Kim G, Hong N, Lee Y ho, Kim DW, Shin HJ, et al. Association between dietary acid load and the risk of cardiovascular disease: Nationwide surveys (KNHANES 2008-2011). *Cardiovasc Diabetol*. 2016;15(1):122.
 12. Piuvezam G, Medeiros WR, Costa AV, Emerenciano FF, Santos RC, Seabra DS. Mortalidade em idosos por doenças cardiovasculares: análise comparativa de dois quinquênios. *Arq Bras Cardiol*. 2015,
 13. Ariza-Solé A, Formiga F, Vidán MT, Bueno H, Curós A, Aboal J, et al. Impact of frailty and functional status on outcomes in elderly patients with st-segment elevation myocardial infarction undergoing primary angioplasty: rationale and design of the IFFANIAM Study. *Clin Cardiol*. 2013;36(10):565-569.
 14. Díez-Villanueva P, Alfonso F. Heart failure in the elderly. *J Geriatr Cardiol*. 2016;13(2):115-117.
 15. Silva R, Schmidt OF, Silva S. Polifarmácia em geriatria. *Revista da AMRIGS*, Porto Alegre, 56(2):164-174, abr.-jun. 2012.
 16. Uchmanowicz I, Gobbens RJJ. The relationship between frailty, anxiety and depression, and health-related quality of life in elderly patients with heart failure. *Clin Interv Aging*. 2015;10:1595-1600.
 17. Paz RC, Silva APS, Sottomaio CLC, Gomes LF, Baptistella MKCS, Fortes RC. Sugestão de protocolo clínico para idosos cardiopatas assistidos pelo sistema único de saúde. *Rev. Cient. Sena Aires*. 2018;7(2):88-94.
 18. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clin Nutr*. 2003;22(4):415-421.
 19. Fidelix MSP, organizadora. *Manual Orientativo: Sistematização do Cuidado de Nutrição*. São Paulo: Associação Brasileira de Nutrição, 2014.
 20. BAPEN. *Malnutrition Universal Screening Tool*. Redditch, Worcs: Malnutrition Advisory Group, 2010. Disponível em: <<http://www.bapen.org.uk/screening-and-must/must/introducing-must>>. Acesso em: 07/07/2018.
 21. Oliveira LML, Rocha APC, Silva JMA. Avaliação nutricional em pacientes hospitalizados: uma responsabilidade interdisciplinar. *Saber Científico*, 2008;1(1):240-252.
 22. Boban M, Laviano A, Persic V, Rotim A, Jovanovic Z, Vcev A. Characteristics of NRS-2002 nutritional risk screening in patients hospitalized for secondary cardiovascular prevention and rehabilitation. *J Am Coll Nutr*. 2014;33(6):466–73.
 23. Yamauti AK, Ochiai ME, Bifulco PS, Araújo MA, Alonso RR, Ribeiro HC. ACP-B. Avaliação subjetiva global em pacientes cardiopatas. *Arq Bras Cardiol*. 2006;87(6):772–7.
 24. Raslan M, Gonzalez MC, Dias MCG, Paes-Barbosa FC, Ceconello I, Waitzberg DL. Aplicabilidade dos métodos de triagem nutricional no paciente hospitalizado. *Rev Nutr*. 2008;21(5):553–61.
 25. Guerra-Sanchez L, Martinez-Rincon C, Fresno-Flores M. Cribado nutricional en pacientes con insuficiencia cardiaca: análisis de 5 métodos. *Nutr Hosp*. 2015;31(2):890- 899.