

PERFIL CLÍNICO E ANTROPOMÉTRICO DE PACIENTES PRÉ-OPERATÓRIO INTERNADOS PARA CIRURGIA CARDÍACA EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA CARDIOVASCULARLitusa da Silveira Dias¹, Cézane Priscila Reuter²**RESUMO**

Objetivo: Analisar o perfil clínico e antropométrico de pacientes internados para realização de cirurgia cardíaca em um hospital de referência em alta complexidade cardiovascular. **Materiais e métodos:** Realizou-se um estudo transversal, descritivo, com amostra selecionada por conveniência com adultos e idosos de ambos os sexos, internados em um hospital-ensino localizado no interior do Rio Grande do Sul (Brasil) para realização de cirurgia cardíaca, de março a agosto de 2021. Aferiu-se peso, estatura, circunferências da cintura, quadril e pescoço, realizado cálculo de relação cintura/estatura (RCE) e relação cintura/quadril. A coleta de dados sobre estilo de vida, histórico de doenças, tipo de cirurgia e tempo de internação. **Resultados:** Participaram do estudo 30 pacientes. Foram realizadas cirurgias de revascularização do miocárdio (CRM), troca valvar (TV), e CRM combinada com TV, respectivamente. As doenças mais prevalentes foram hipertensão arterial, doença arterial coronariana e diabetes mellitus. A frequência de sobrepeso foi evidenciada em mais da metade da população. Toda amostra apresentou risco pela RCE e em risco pelas demais medidas antropométricas elevadas na maioria dos indivíduos. **Conclusões:** Os pacientes apresentaram um perfil clínico e antropométrico com fatores de risco cardiovascular pela presença de doenças crônicas e medidas antropométricas elevadas, que demonstraram serem bons e práticos marcadores no rastreamento de excesso de peso e risco cardiovascular, e por isso sugere-se a utilização das demais medidas antropométricas além de somente o índice de massa corporal na avaliação do paciente na rotina hospitalar.

Palavras-chave: Doenças Cardiovasculares. Antropometria. Estado Nutricional. Cirurgia Torácica.

ABSTRACT

Clinical and anthropometric profile of pre-operative patients admitted for heart surgery in a hospital of cardiovascular reference

Objective: To analyze the clinical and anthropometric profile of patients hospitalized for cardiac surgery in a referral hospital with high cardiovascular complexity. **Materials and methods:** A cross-sectional, descriptive study was carried out, with a sample selected for convenience, with adults and elderly people of both sexes, admitted to a teaching hospital located in the interior of Rio Grande do Sul (Brazil) for cardiac surgery, from March to August 2021. Weight, height, waist, hip and neck circumferences were measured, calculation of waist/height ratio (WHR) and waist/hip ratio were performed. Data collection on lifestyle, disease history, type of surgery and length of stay. **Results:** Thirty patients participated in the study. Coronary artery bypass graft (CABG), valve replacement (VT), and CABG combined with VT, respectively, were performed. The most prevalent diseases were arterial hypertension, coronary artery disease and diabetes mellitus. The frequency of overweight was evidenced in more than half of the population. The entire sample was at risk by WHtR and at risk by other high anthropometric measures in most individuals. **Conclusions:** The patients had a clinical and anthropometric profile with cardiovascular risk factors due to the presence of chronic diseases and high anthropometric measures, which proved to be good and practical markers for tracking excess weight and cardiovascular risk, and therefore the use is suggested of the other anthropometric measures in addition to just the body mass index in the assessment of the patient in the hospital routine.

Key words: Cardiovascular diseases. Anthropometry. Nutritional Status. Thoracic Surgery.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de morte no mundo (Nascimento e colaboradores, 2018).

Uma alimentação saudável, terapia medicamentosa e realizar atividade física estão entre os tratamentos de saúde indicados na recuperação de uma DCV (Callegaro e colaboradores, 2012).

Existe ainda, a possibilidade da realização de cirurgias cardíacas quando, por exemplo, os pacientes não melhoram satisfatoriamente com outras terapias (Galdino e colaboradores, 2018; Brick e colaboradores, 2004).

Dentre as cirurgias cardíacas mais comuns realizadas, destacam-se a cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) e correção de doenças valvares (Carvalho e colaboradores, 2013).

Objetivando o sucesso da cirurgia cardíaca, mais rápida e eficaz recuperação, menor tempo de internação e consequentemente menor custo, as Diretrizes da cirurgia de revascularização miocárdica valvopatias e doenças da aorta (Brick e colaboradores, 2004) destacam a importância da avaliação pré-cirúrgica minuciosa, bem como o rastreamento de morbidades preexistentes no paciente, pois esta condição implica em ainda mais e específicos monitoramentos durante o procedimento cardíaco, influenciando desde a conduta anestésica até o período pós-operatório.

Portanto, é de suma importância a avaliação detalhada do perfil clínico do paciente pré-cirurgia cardíaca.

O excesso de peso é um fator agravante de risco cardiovascular, além da presença de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), estilo de vida sedentário, entre outros (WHO, 2014; Janssen e colaboradores, 2015; Magalhães e colaboradores, 2014), em que se evidencia a necessidade de identificar os fatores de risco na população, objetivando iniciar precocemente ações em saúde para diminuí-los (Teston e colaboradores, 2016).

O instrumento mais utilizado para o rastreamento do excesso de peso ainda é o índice de massa corporal (IMC) (WHO, 2000; Neovius e colaboradores, 2004), porém apresenta limitações por não diferenciar tecido adiposo e muscular (Diniz e colaboradores, 2003; Pitanga e Lessa, 2007).

Por este motivo, tem sido sugerida a utilização de medidas antropométricas além do cálculo de IMC na identificação de excesso de peso e detecção de risco cardiovascular (ABESO, 2016; Oliveira, Moraes e Nunes, 2016).

Nesse sentido, pesquisadores têm investigado a relação entre medidas antropométricas elevadas de circunferências e risco de desenvolver DCV, e encontraram forte associação entre estes parâmetros (Dai e colaboradores, 2016), demonstrando a importância da utilização destes indicadores, sendo um método adequado e complementar do que somente o IMC para se realizar o diagnóstico nutricional.

Além disso, são considerados marcadores de fácil e ampla aplicabilidade, têm baixo custo e são classificados como não invasivos (Brasil, 2012; Fontanive, Paula e Peres, 2007; Pelegrini e colaboradores, 2015).

Deste modo, o objetivo desta pesquisa foi analisar o perfil clínico e antropométrico de pacientes internados para realização de cirurgia cardíaca em um hospital de referência em complexidade cardiovascular.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal de natureza quantitativa, descritivo, com amostra selecionada por conveniência, com protocolo aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul, sob o número 41316920.6.0000.5343 e parecer nº 4.582.270.

Tratou-se de um trabalho de identificação do perfil clínico e antropométrico de pacientes internados para realização de cirurgia cardíaca em um hospital de referência em complexidade cardiovascular localizado no município de Santa Cruz do Sul no Rio Grande do Sul (Brasil), de março a agosto de 2021.

Estabeleceu-se como critérios de inclusão pacientes com ou mais de 18 anos de idade, de ambos os sexos, internados para realização de cirurgia cardíaca, como: CRM, também conhecida como ponte de safena, doenças valvares como plastia ou troca de válvulas/valvares (TV) e correção de doenças da artéria aorta, que aceitaram participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram excluídos pacientes submetidos a procedimentos e exames como angioplastia, cateterismo, implante de marca-passo, cirurgia

de correção de cardiopatias congênitas, acamados, edemaciados, gestantes, amputados, pacientes com impossibilidade e/ou dificuldade de responder aos questionamentos e para aferição do perfil antropométrico, e aqueles que não apresentaram todos os dados solicitados pela pesquisa.

As medidas antropométricas foram coletadas à beira do leito hospitalar em que o paciente estava internado, um dia antes da realização da cirurgia cardíaca.

O peso foi aferido por balança digital da marca Plenna com carga máxima de 150kg e precisão de 100g, em que o indivíduo deveria estar em pé, descalço, sem adornos e com roupas leves.

A estatura foi coletada por dados do prontuário conforme aferido por equipe médica e/ou de enfermagem, visto que os pacientes que iriam realizar cirurgia eletiva foram acompanhados regularmente em um ambulatório cardiovascular para avaliação pré-cirúrgica adequada, ou segundo informações coletadas do paciente.

A medida da circunferência da cintura (CC) foi aferida no ponto médio entre os últimos arcos costais e a crista íliaca, e a circunferência do pescoço (CP) no ponto médio da coluna cervical até o meio anterior do pescoço e em homens com proeminência laríngea, foi obtida abaixo desta (Ben-Noun, Sohar e Laor, 2001; Ben-Noun e Laor, 2003), com o aferidor posicionado lateralmente ao paciente. Já a circunferência do quadril (CQ) foi obtida na altura da maior proeminência das nádegas. Todas as medidas antropométricas de circunferências foram aferidas com fita métrica flexível e inextensível da marca RMC com precisão de 0,5 cm.

O estado nutricional foi identificado pelo IMC ($IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m)}$) com os dados obtidos de peso e altura, segundo a classificação proposta pela WHO (1995) para adultos de 18 a 59 anos de idade e por Lipschitz (1994) para idosos com ou mais de 60 anos, sendo classificados como baixo peso IMC para adultos igual ou menor que $18,49 \text{ kg/m}^2$, como eutróficos (peso adequado) entre $18,5$ a $24,99 \text{ kg/m}^2$, e como excesso de peso igual ou maior que 25 kg/m^2 . Idosos com IMC igual ou menor que $21,99 \text{ kg/m}^2$ foram classificados como baixo peso, entre 22 e $26,99 \text{ kg/m}^2$ como eutróficos e em excesso de peso acima de 27 kg/m^2 .

A CP foi avaliada segundo o ponto de corte por Ben-Noun e Laor (2006), que classifica pacientes do sexo masculino como com risco quando CP maior ou igual a 37cm e para mulheres quando maior ou igual a 34cm e como com baixo risco, quando abaixo. A CC foi classificada utilizando o valor médio de três aferições pelo ponto de corte definido para presença de risco cardiovascular aumentado quando maior ou igual a 94cm e muito aumentado quando maior ou igual que 102cm para homens, e para mulheres, foram classificadas como risco aumentado quando maior ou igual a 80cm, e muito aumentado maior ou igual que 88cm (Lean, Han e Morrison, 1995).

A relação cintura/estatura (RCE) foi calculada pela CC dividida pela estatura (cm), em que o ponto de corte utilizado foi de 0,50 para ambos os sexos, classificado com presença de risco cardiovascular quando RCE maior ou igual 0,50 e sem risco/adequado quando abaixo (Browning, Hsieh e Ashwell, 2010).

A classificação utilizada para presença de risco cardiovascular calculada pela relação cintura/quadril (RCQ) (WHO, 1998), determina para homens com risco resultado maior ou igual que 1,0 e para mulheres, maior ou igual a 0,85 e foi calculada pela CC (cm) dividida pelo quadril (cm).

O perfil clínico foi descrito através de um questionário sobre a presença ou não de morbidades prévias que o paciente possuía, bem como identificado o número de comorbidades por paciente, as doenças mais prevalentes, o tempo de internação e o tipo de cirurgia cardíaca realizada. Identificaram-se ainda hábitos de estilo de vida, averiguando se o paciente era tabagista ativo, ex-tabagista ou nunca tabagista, de acordo com informações registradas em prontuário.

Os dados foram tabulados em Excel para análise. A normalidade das variáveis quantitativas foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. Dados com distribuição normal foram descritos em média e desvio-padrão, dados sem normalidade por meio da mediana e intervalo interquartil (IIQ). As variáveis categóricas foram expressas por frequência absoluta.

RESULTADOS

Participaram do estudo 30 pacientes, em que a média de idade foi de $64 \pm 8,02$ anos

(de 44 a 78 anos). Foram realizadas somente duas cirurgias de emergência, as demais foram eletivas. As mais realizadas foram CRM (n=16), seguida por TV (n=10) e CRM combinada com TV na mesma cirurgia (n=4), nenhum

participante realizou cirurgias de correção de doenças da artéria aorta. Informações de caracterização da amostra encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1 - Perfil antropométrico, suas classificações e estilo de vida.

	Feminino (n=10)	Masculino (n=20)	Amostra total (n=30)
Dados demográficos			
Idade (anos)	62,6 (9,39)	65,35 (7,36)	64,43 (8,02)
Idoso/a	8	16	24
Adulto/a	2	4	6
Cirurgia realizada			
CRM	4	12	16
TV	6	4	10
CRM e TV	0	4	4
Dados antropométricos			
Peso (kg)	70,7 (12,51)	80,76 (11,82)	77,41 (12,68)
Altura (cm)	157,7 (4,96)	172,2 (6,64)	167,3 (9,36)
IMC (kg/m ²)	28,35 (4,17)	27,17 (3,27)	27,56 (3,58)
Classificação do IMC*			
Eutrofia	5	9	14
Excesso de peso	5	11	16
CC (cm)	99,71 (12,26)	102,02 (9,70)	101,25 (10,46)
Classificação da CC			
Sem risco	0	2	2
Risco aumentado	2	10	12
Risco muito aumentado	8	8	16
RCQ	0,98 (0,05)	1,03 (0,07)	1,01 (0,07)
Classificação da RCQ			
Sem risco	0	6	6
Com risco	10	14	24
RCE	0,63 (0,07)	0,59 (0,05)	0,60 (0,05)
Classificação da RCE			
Sem risco	0	0	0
Com risco	10	20	30
CP (cm)	36,20 (3,27)	42,02 (3,07)	40,08 (4,15)
Classificação da CP			
Baixo risco	4	0	4
Com risco	6	20	26
Estilo de vida			
Tabagismo			
Nunca-tabagista	7	10	17
Tabagista ativo	1	5	6
Ex-tabagista	2	5	7

Legenda: Valores expressos em média (\pm desvio padrão). *Nenhum paciente do estudo foi classificado como baixo peso.

As doenças mais prevalentes foram: hipertensão arterial sistêmica (HAS) (n=27), doença arterial coronariana (DAC) (n=11), diabetes mellitus (DM) (n=9), dislipidemia (n=8), insuficiência cardíaca congestiva (n=5), gota (n=1) e doença pulmonar obstrutiva

crônica (n=1). Os pacientes possuíam em média duas (\pm 1,06) doenças prévias cada. Quatro pacientes tinham quatro doenças concomitantes, oito tinham três, seis tinham duas e 11 tinham uma. Apenas um paciente

não possuía nenhuma doença prévia, porém salienta-se que era ex-tabagista.

Dos 30 participantes do estudo, somente dois ainda estavam internados até o momento da análise dos resultados e um paciente veio a óbito no mesmo dia da cirurgia, deste modo, o tempo de internação em mediana, dos outros três óbitos e 24 recuperados, foi calculado sobre 27 indivíduos (masculino n=17 e feminino n=10) que já haviam ganhado alta hospitalar, sendo mediana de 10 dias (IIQ: 7,5-15).

Ao final da pesquisa, quatro pacientes vieram a óbito, sendo três homens e uma mulher, ambos eram idosos, apresentavam risco cardiovascular muito aumentado pela CC, em risco pela RCQ, RCE e CP, dois estavam em sobrepeso e possuíam de uma a quatro doenças prévias.

DISCUSSÃO

Foi identificado maior participação de pacientes do sexo masculino, e média de idade superior a 60 anos na amostra. Esses dados são semelhantes aos encontrados em um estudo que analisou o consumo alimentar e estado nutricional de 38 pacientes submetidos à cirurgia cardíaca eletiva por Ferreira e colaboradores (2019), em que também foi detectada maior prevalência de indivíduos do sexo masculino e média de idade de $61,58 \pm 9,62$ anos na população, os autores encontraram ainda que 68,42% (n=26) apresentava excesso de peso, no estudo aqui realizado também encontrou-se prevalência de sobrepeso em mais da metade dos participantes (53,33% (n=16)).

Em um estudo realizado por Mello e colaboradores (2019), para identificar o perfil clínico de pacientes submetidos a CRM e TV, os autores encontraram maior prevalência de DM e HAS.

Estes achados corroboram com os resultados encontrados na atual pesquisa, em que foi observada maior prevalência de HAS, DAC e DM, respectivamente. A presença destas doenças crônicas são associadas ainda, como fatores de risco para infecção pós-cirurgia cardíaca (Ledoux e Luikart, 2005), infecções estas que, conseqüentemente, aumentam o tempo de internação devido à cirurgia (Braz e colaboradores, 2018).

Alguns dos indicadores antropométricos recomendados na detecção de risco cardiovascular são a RCQ e a CC

(WHO, 2000), sendo o depósito de gordura visceral um importante marcador de risco cardiometabólico e cardiovascular devido a secreção de adipocinas pró-inflamatórias (Prado e colaboradores, 2009; Matsuzawa, 2010).

Destaca-se que pacientes com excesso de peso e CC elevadas têm maior probabilidade de desenvolver HAS (Coimbra e colaboradores, 2019), demonstrando uma forte ligação entre medidas antropométricas alteradas e DCNTs, corroborando com os resultados do presente estudo, em que as participantes do sexo feminino apresentaram mais risco pela CC quando comparadas aos homens, visto que todas apresentaram risco aumentado e muito aumentado pela medida, além de alta prevalência de HAS na amostra (n=27).

Fogaça e colaboradores (2014) analisaram a RCQ de indivíduos que sofreram algum evento cardíaco e encontraram altas prevalências de pacientes com RCQ aumentada, além de HAS, dislipidemia e sobrepeso. Pacientes com RCQ aumentada têm apresentado risco coronariano mais elevado, além de os demais indicadores antropométricos de obesidade também (Sousa, Souza e Ribeiro, 2018).

No presente estudo, houve alta prevalência de risco pela RCQ, sendo observado em toda a amostra do sexo feminino e em risco, porém menor proporção (70%), na população masculina.

Um dos fatores que podem explicar a diferença entre medidas mais elevadas em indivíduos do sexo feminino ou masculino, pode ocorrer devido a diferença de distribuição de gordura, como o acúmulo de gordura mais predominante na parte central do corpo (obesidade androide), ou na parte inferior do corpo (obesidade ginoide), sendo este, mais frequente na população feminina (Fonseca e colaboradores, 2006; Lee e colaboradores, 2019).

A RCE tem sido considerada a melhor ferramenta para o rastreamento de risco cardiovascular quando comparada ao índice de conicidade (calculado utilizando peso, estatura e CC em uma equação matemática) (Ferriani e colaboradores, 2017).

Em um estudo que buscou avaliar a associação entre indicadores antropométricos com fatores de risco cardiometabólico em idosos utilizando o índice de conicidade e a RCE, encontrou-se maior ligação pela RCE

com a pressão arterial diastólica, e aumento dos triglicerídeos e glicemia, demonstrando a presença de fatores de risco cardiometabólicos devido adiposidade abdominal elevada (Milagres e colaboradores, 2019). No presente estudo, a RCE demonstrou-se um bom marcador na avaliação de risco, visto que todos os indivíduos apresentaram presença de risco.

A CP aumentada pode ser utilizada como marcador para detecção de sobrepeso, obesidade (Imai e colaboradores, 2012), detecção de risco cardiovascular e cardiometabólico, e vêm sendo utilizada com maior frequência como medida antropométrica devido fácil aplicabilidade e baixo custo, além de não sofrer variabilidade no momento da aferição devido período pós-prandial ou pela respiração, sendo considerada um importante marcador de risco, mesmo que ainda não se tenham valores de ponto de corte internacionais de referência (Laberge e colaboradores, 2009; Silva e colaboradores, 2014).

Além disso, têm sido detectado em pacientes com CP mais alta, maior incidência de futuros eventos cardiovasculares fatais, não fatais e mortalidade de todas as causas (Dai e colaboradores, 2016).

De acordo com os dados apresentados na pesquisa atual, 26 indivíduos da amostra apresentaram CP elevada e aumento das demais medidas antropométricas, sendo que os únicos quatro indivíduos que não apresentaram eram do sexo feminino.

Sobre os hábitos de estilo de vida da pesquisa atual, foi identificado o histórico e presença de tabagismo e observou-se baixa prevalência no sexo feminino (n=3); já no sexo masculino, cinco eram tabagistas ativos e cinco ex-tabagistas.

Estes dados são similares a uma pesquisa realizada por Nascimento e colaboradores (2016), que averiguou fatores de risco cardiovascular em pacientes submetidos à CRM e encontrou maior predominância de tabagismo em indivíduos do sexo masculino quando comparados ao sexo feminino.

Deste modo, observa-se o tabagismo como mais um fator de risco ao desenvolvimento de DCV, devido às milhares de substâncias tóxicas presentes, além da nicotina, e seus efeitos danosos ao organismo como a vasoconstrição, entre outros (INCA, 2013).

Na atual pesquisa, foi detectado um tempo de internação de no mínimo cinco dias,

sendo superior aos encontrados em um estudo realizado por Contrin e colaboradores (2018), que associou as principais complicações em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca e o tempo de internação, e observaram que quanto maior o tempo de internação, mais suscetível o paciente estava a complicações pós-operatórias e a óbito por consequência, e encontraram baixa prevalência de pacientes internados por mais de seis dias.

Porém, salienta-se que os autores avaliaram mais tipos de cardio-cirurgias que as aqui investigadas, que podem ter um tempo de recuperação mais rápido que cirurgias torácicas de grande porte.

Apesar das cirurgias cardíacas terem avançado tecnologicamente e obtido mais sucesso nos últimos anos, ainda são consideradas um procedimento que exige diversos cuidados, do pré ao pós-operatório (Strabelli, Stolf e Uip, 2008; Carvalho e colaboradores, 2013), sendo de suma importância a prevenção às DCV e a adesão ao tratamento adequado das mesmas (Dordetto, Pinto e Rosa, 2016).

Cada vez mais jovens têm apresentado fatores de risco cardiovasculares, como dislipidemias, HAS, obesidade, além de um estilo de vida prejudicial caracterizado por sedentarismo e etilismo, constatando a importância de ações em saúde preventivas (Moreira, Gomes e Santos, 2013; Avelino e colaboradores, 2020).

Podem destacar-se algumas limitações neste estudo, como: a) amostragem por conveniência, realizada com em um período de pandemia causado pela COVID-19 que restringiu a quantidade dos pacientes avaliados devido cirurgias de categoria eletiva terem sido adiadas temporariamente; b) aferição de estatura pela equipe de enfermagem e/ou médica ou segundo informações colhidas, visto que pode haver discrepância entre medidas coletadas por diferentes aferidores e a medida informada poder estar desatualizada se coletada há muito tempo.

CONCLUSÃO

Os pacientes apresentaram um perfil clínico e antropométrico com presença de fatores risco cardiovascular pela prevalência de doenças crônicas, sendo as mais frequentes HAS, DAC, DM, e em risco pelas medidas antropométricas elevadas, em que se

encontrou prevalência de sobrepeso em mais da metade da amostra.

A RCE mostrou-se como um marcador mais sensível na detecção da presença de risco cardiovascular em ambos os grupos, toda população feminina apresentou risco pela RCQ e a CP apresentou-se elevada em todos os indivíduos do sexo masculino, sendo considerada um expressivo e prático marcador na detecção de excesso de peso e rastreamento de risco para DCV.

Como aqui exposto e devido também a rápida e fácil aplicabilidade, sugere-se a utilização concomitante das demais medidas antropométricas além do IMC na rotina hospitalar para avaliação do paciente.

Sugerem-se intervenções precoces na assistência à saúde do paciente com fatores de risco cardiovascular, maus hábitos de estilo de vida, entre outros, visando proporcionar uma recuperação adequada no tratamento cirúrgico e menor chance de futuras (re) intervenções/complicações.

REFERÊNCIAS

- 1-ABESO. Diretrizes brasileiras de obesidade. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 2016. 4ª edição. São Paulo. 188 p. Disponível em <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fccc403e5da.pdf>. Acesso em 08/11/2020.
- 2-Avelino, E. B.; Morais, P. S. A.; Santos, A. C. B. C.; Bovi, A. C. N.; Paz, N. H.; Santos, A. L. S.; Lima, J. H. M. Fatores de risco para doença cardiovascular em adultos jovens sedentários. *Brazilian Journal of Development*. Vol. 6. Num. 8. p. 58843-58854. 2020.
- 3-Ben-Noun, L.; Laor, A. Relationship of neck circumference to cardiovascular risk factors. *Obes Res*. Vol. 11. Num. 2. p. 226-31. 2003.
- 4-Ben-Noun, L.; Laor, A. Relationship between changes in neck circumference and cardiovascular risk factors. *Exp Clin Cardiol*. Vol.11. Num. 1. p.14-20. 2006.
- 5-Ben-Noun, L.; Sohar, E.; Laor, A. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. *Obes Res*. Vol. 9. Num. 8. p. 470-7. 2001.
- 6-Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde. 2012.
- 7-Braz, N. J.; Evangelista, S. S.; Evangelista, S. S.; Garbaccio, J. L.; Oliveira, A. C. Infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas: uma análise do perfil epidemiológico. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*. Vol. 8. 2018
- 8-Brick, A. V.; Souza, D. S. R. D.; Braile, D. M.; Buffolo, E.; Lucchese, F. A.; Silva, F. P. D. V.; Montenegro, S. T. Diretrizes da cirurgia de revascularização miocárdica valvopatias e doenças da aorta. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Vol. 82. p. 1-20. 2004.
- 9-Browning, L. M.; Hsieh, S. D.; Ashwell, M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0- 5 could be a suitable global boundary value. *Nutrition research reviews*. Vol. 23. Num. 2. p. 247-269. 2010.
- 10-Callegaro, G. D.; Koerich, C.; Lanzoni, G. M. D. M.; Baggio, M. A.; Erdmann, A. L. Significando o processo de viver a cirurgia de revascularização miocárdica: mudanças no estilo de vida. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. Vol. 33. Num. 4. p. 149-156. 2012.
- 11-Carvalho, M. L.; Silva, M. H. R.; Carvalho, M. L.; Elias, C. M. V, Silva, K. R.; Santos, M. C. Assistência de enfermagem na UTI a pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. *Rev Interdisc*. Vol. 6. Num. 4. p. 60-7. 2013.
- 12-Coimbra, C. D. F.; Gonçalves, L. M.; Kersul, L. B. C.; Silva, G. R. Relação entre índice de massa corporal, circunferência da cintura e risco cardiovascular em funcionários de uma empresa alimentícia no sul de Minas Gerais. *Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa*. Vol. 1. Num. 2. 2019.
- 13-Contrin, L. M.; Beccaria, L. M.; Rodrigues, A. M. D. S.; Werneck, A. L.; Castro, G. T. D.; Teixeira, C. V. Complicações pós-operatórias cardiocirúrgicas e tempo de internação. *Rev. enferm. UFPE online*. p. 2105-2112. 2018.
- 14-Dai, Y.; Wan, X.; Li, X.; Jin, E.; Li, X. Neck circumference and future cardiovascular events in a high-risk population-A prospective cohort

study. *Lipids in health and disease*. Vol. 15. Num. 1. p. 46. 2016.

15-Diniz, M. T. C.; Diniz, M. D. F. H. S.; Almeida, S. R. D.; Savassi-Rocha, A. L., Ferreira, J. T.; Savassi-Rocha, P. R. Tratamento cirúrgico da obesidade mórbida em mulheres do tipo androide e ginecoide: estudo prospectivo e comparativo. *ABCD arq. bras. cir. Dig.* p. 105-110. 2003.

16-Dordetto, P. R.; Pinto, G. C.; Rosa, T. C. S. C. Pacientes submetidos à cirurgia cardíaca: caracterização sociodemográfica, perfil clínico-epidemiológico e complicações. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*. Vol. 18. Num. 3. p. 144-149. 2016.

17-Ferreira, G. A. I.; Fernandes, J. R. D. S.; Alves, V. B. N./ Rodrigues, P. F.; Nascimento, L. A. D.; Mota, I. C. P.; Kovacs, C. Análise do consumo alimentar e do estado nutricional de indivíduos submetidos à cirurgia cardíaca eletiva em hospital público de referência em Cardiologia. *Braspen J*. Vol. 34. Num. 1. p. 88-93. 2019.

18-Ferriani, L. O.; Martins, L. V.; Pizetta, L. C.; Silva, D. A. Concordância entre parâmetros antropométricos de obesidade na avaliação do risco cardiovascular em uma amostra de funcionários do setor de alimentação coletiva. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*. Vol. 19. Num. 3. p. 128-134. 2017.

19-Fogaça, L. T.; Roncada, C.; Zamberlan, A. R.; Tiggmann, C. L.; Dias, C. P. Avaliação da razão cintura-quadril de indivíduos cardiopatas. *Revista de Atenção à Saúde*. Vol. 12. Num. 40. p. 1-6. 2014.

20-Fonseca, M. H.; Takada, J.; Alonso, M. I. C.; Lima, F. B. O Tecido Adiposo como Centro Regulador do Metabolismo. *Arq Bras Endocrinol Metab*. Vol. 50. Núm. 2. 2006.

21-Fontanive, R.; Paula, T. P.; Peres, W. Avaliação da Composição Corporal de Adultos. In: Duarte ACG. *Avaliação Nutricional: Aspectos Clínicos e Laboratoriais*. Editora Atheneu. p.40-63. 2007.

22-Galdino, M. J. Q.; Rodrigues, A. T.; Scholze, A. R.; Pissinati, P. D. S. C.; Barreto, M. F. C.; Haddad, M. D. C. F. L. Doações e transplantes

cardíacos no estado do Paraná. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. Vol. 39. 2018.

23-Imai, A.; Komatsu, S.; Ohara, T.; Miyaji, K.; Takewa, M.; Kodama, K. Visceral abdominal fat accumulation predicts the progression of noncalcified coronary plaque. *Atherosclerosis*, Vol. 222. Num. 2. p. 524-529. 2012.

24-INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - Programa Nacional de Controle do Tabagismo - Tabagismo Passivo e ambientes livres da fumaça do tabaco. 2013.

25-Janssen, A. M. S.; Azevedo, P. R.; Silva, L. D. C.; Dias, R. S. Perfil sociodemográfico e clínico de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. *Revista de Pesquisa em Saúde*. Vol. 16. Num. 1. 2015.

26-Laberge, R. C.; Vaccani, J. P.; Gow, R. M.; Gaboury, I.; Hoey, L.; Katz, S. L. Inter-and intra-rater reliability of neck circumference measurements in children. *Pediatric pulmonology*. Vol. 44. Num. 1. p. 64-69. 2009.

27-Lean, M. E. J.; Han, T. S.; Morrison, C. E. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *Bmj*, Vol. 311, Num. 6998, p. 158-161. 1995.

28-Lee, J. W.; Kim, S. Y.; Lee, H. J.; Han, S. H.; Lee, J. E.; Lee, S. M. Prognostic Significance of Abdominal-to-Gluteofemoral Adipose Tissue Distribution in Patients with Breast Cancer. *Journal of Clinical Medicine*. Vol. 8. 2019.

29-Lipschitz, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. *Primary care*. Vol. 21. Num. 1. p. 55-67. 1994.

30-Ledoux, D.; Luikart, H. Cirurgia cardíaca. In: Woods, S.L; Froelicher E. S. S.; Motzer, S. U. *Enfermagem em cardiologia*. 4 ed. São Paulo: Manole. p. 675-84. 2005.

31-Magalhães, F. J.; Mendonça, L. B. D. A.; Rebouças, C. B. D. A.; Lima, F. E. T.; Custódio, I. L.; Oliveira, S. C. D. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em profissionais de enfermagem: estratégias de promoção da saúde. *Rev Bras Enferm*. 2014.

32-Matsuzawa, Y. Establishment of a concept of visceral fat syndrome and discovery of

adiponectin. Proc Jpn Acad Ser B Phys Biol Sci. Vol. 86. Num. 2. 2010. p. 131-40.

33-Mello, M. B.; Silva, C. C. F.; Real, A. A.; Albuquerque, I. M. Perfil clínico de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio e troca valvar em um hospital terciário da região Sul do Brasil. Saúde. Vol. 45. Num. 2. p. 11. 2019.

34-Milagres, L. C.; Martinho, K. O.; Milagres, D. C.; Franco, F. S.; Ribeiro, A. Q.; Novaes, J. F. D. Relação cintura/estatura e índice de conicidade estão associados a fatores de risco cardiometabólico em idosos. Ciência & Saúde Coletiva. Vol. 24. p. 1451-1461. 2019.

35-Moreira, T. M. M.; Gomes, E. B.; Santos, J. C. Fatores de risco cardiovasculares em adultos jovens com hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus. Rev Gaúcha Enferm. 2013.

36-Nascimento, B. R.; Brant, L. C. C.; Oliveira, G. M. M.; Malachias, M. V. B.; Reis, G. M. A.; Teixeira, R. A.; Malta, D. C.; França, E.; Souza, M. F. M.; Roth, G. A.; Ribeiro, A. L. P. Cardiovascular Disease Epidemiology in Portuguese-Speaking Countries: data from the Global Burden of Disease, 1990 to 2016. Arq. Bras. Cardiol. Vol. 110. Num. 6. p.500-511. 2018.

37-Nascimento, P. V.; Jesus, A. P. S. D.; Cunha, E. N. D.; Rosário, N. C. S. D.; Guimarães, A. C. G. Fatores de risco cardiovascular em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica. Rev. enferm. UFPE online Vol. 10. Num. 3. p. 1007-1015. 2016.

38-Neovius, M.; Linné, Y.; Barkeling, B.; Rössner, S. Discrepancies between classification systems of childhood obesity. Obes Rev. Vol. 5. Num. 2. p. 105-14. 2004.

39-Oliveira, M. C.; Morais, E.; Nunes, S. M. T. Peso corporal e IMC explicam o acúmulo abdominal de adiposidade em homens idosos. Nutrição Brasil. Vol. 14. Num. 3. 2016.

40-Prado, W. L. D.; Lofrano, M. C.; Oyama, L. M.; Dâmaso, A. R. Obesidade e adipocinas inflamatórias: implicações práticas para a prescrição de exercício. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 15. p. 378-383. 2009.

41-Pelegri, A.; Silva, D. A. S.; Silva, J. M. F. L. S.; Grigollo, L.; Petroski, E. L. Indicadores antropométricos de obesidade na predição de gordura corporal elevada em adolescentes. Revista paulista de pediatria. Vol. 33. Num. 1. p. 56-62. 2015.

42-Pitanga, F. J. G.; Lessa, I. Associação entre indicadores antropométricos de obesidade e risco coronariano em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. Revista Brasileira de Epidemiologia. Vol. 10. p. 239-248. 2007.

43-Silva, C. C.; Zambon, M. P.; Vasques, A. C. J.; Rodrigues, A. N. B.; Camilo, D. F.; Antonio, M. A. R. G. M.; Cassani, R. S. L.; Geloneze, B. Circunferência do pescoço como um novo indicador antropométrico para predição de resistência à insulina e componentes da síndrome metabólica em adolescentes: Brazilian Metabolic Syndrome Study. Revista Paulista de Pediatria. Vol. 32. Num. 2. p. 221-229. 2014.

44-Sousa, D. S.; Souza, A. E.; Ribeiro, K. A. S. Avaliação do risco coronariano de acordo com a relação cintura-quadril em universitários. Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício. Vol. 17. Num. 1. p. 27-33. 2018.

45-Strabelli, T. M. V.; Stolf, N. A. G.; Uip, D. E. Uso prático de um índice de risco de complicações após cirurgia cardíaca. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Vol. 91. Num. 5. p. 342-347. 2008.

46-Teston, E. F.; Cecilio, H. P. M.; Santos, A. L.; Arruda, G. O.; Radovanovic, C. A. T.; Marcon, S. S. Fatores associados às doenças cardiovasculares em adultos. Medicina. Vol. 49. Num. 2. p. 95-102. 2016.

47-WHO. World Health Organization. Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry. (Technical Report Series, 854). Geneva. WHO. 1995.

48-WHO. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva (Suíça). 1998.

49-WHO. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. (Technical Report Series, 894). Geneva. WHO. 2000.

50-WHO. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva. 2014.

1 - Programa de Residência Multiprofissional Integrada em Saúde, na área temática de Intensivismo, Urgência e Emergência e área de concentração em Urgência e Emergência, no Hospital Santa Cruz, Associação Pró-Ensino Santa Cruz do Sul-APESC, Universidade de Santa Cruz do Sul-UNISC, Santa Cruz do Sul-RS, Brasil.

2 - Programa de pós-graduação em Promoção de Saúde, Departamento de Educação Física e Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul-UNISC, Santa Cruz do Sul-RS, Brasil.

E-mail dos autores:

litusadasilveiradias@gmail.com

cezanereuter@unisc.br

Autor correspondente:

Litusa da Silveira Dias.

litusadasilveiradias@gmail.com

Rua João Augusto Fengler.

Centro, Passo do Sobrado, Rio Grande do Sul, Brasil.

Recebido para publicação em 25/11/2021

Aceito em 29/12/2021