

Avaliação de risco cardiovascular por indicadores antropométricos em policiais militares de um batalhão do Sul de Minas Gerais

Assessment of cardiovascular risk by anthropometric indicators in military policemen of a battalion in the South of Minas Gerais

Flora Tahan*, Josilene Cavalcante Pereira**

*Bacharel em Nutrição pela Universidade Federal de Alfenas/MG e pós-graduada em Nutrição Clínica pelo Centro Universitário de Volta Redonda/RJ, **Bacharel em Nutrição pelas Faculdades Integradas Asmec, Ouro Fino/MG

Resumo

Introdução: As doenças cardiovasculares (DCV) representam causa importante e crescente de morbi-mortalidade mundial, sendo no Brasil responsável por 30% de todos os óbitos. *Objetivo:* O objetivo deste estudo foi avaliar o risco de um evento cardiovascular em policiais militares de um batalhão do Sul de Minas Gerais utilizando indicadores antropométricos de obesidade (Índice de Massa Corporal, Circunferência da Cintura, Relação Cintura/Quadril). *Métodos:* A amostra constituiu-se de 120 policiais militares do sexo masculino, com idade entre 35 e 51 anos. Avaliou-se o peso, a estatura, o índice de massa corporal, a circunferência da cintura e do quadril. *Resultados:* O diagnóstico nutricional mais frequente, independente do tempo de serviço, em 96 (80%) dos policiais, segundo o índice de massa corporal, foi de sobrepeso e obesidade, 84 (70%) apresentaram risco elevado para doenças cardiovasculares associadas à obesidade pelo indicador circunferência da cintura e 25 (21%) alto risco relacionado à relação cintura-quadril. *Conclusão:* Pode-se concluir, através dos resultados dos indicadores antropométricos, que os policiais militares avaliados apresentaram alta prevalência de excesso de peso e alto risco para DCV, sendo necessário o estímulo para mudança de hábitos que podem gerar diversas alterações metabólicas.

Palavras-chave: risco cardiovascular, policial militar, obesidade, indicadores antropométricos.

Abstract

Introduction: Cardiovascular disease (CVD) are an increasing and important cause of morbidity and mortality worldwide and in Brazil, accounting for 30 % of all deaths. *Objective:* The aim of this study was to evaluate the risk of a cardiovascular event in a military policemen battalion in southern Minas Gerais using anthropometric indicators of obesity (Body Mass Index, Waist Circumference, Waist/hip ratio). *Methods:* The sample consisted of 120 police officers male, 35 to 51 years old. We evaluated the weight, height, body mass index, waist circumference and hip. *Results:* The most common nutritional diagnosis, regardless of length of service, in 96 (80%) of policemen, according to body mass index, was overweight and obesity, 84 (70%) showed increased risk for cardiovascular disease associated with obesity by indicator waist circumference and 25 (21%) high risk related to waist-hip ratio. *Conclusion:* It can be concluded from the results of anthropometric indicators that

Recebido 29 de janeiro de 2015; aceito 15 de agosto de 2015

Endereço para correspondência: Josilene Cavalcante Pereira, Rua Cinco, 380 Santo Expedito 37550-000 Pouso Alegre Minas Gerais, E-mail: josipm@oi.com.br

police officers evaluated showed a high prevalence of overweight and at high risk for CVD, and need to change habits that can lead to metabolic alterations.

Key-words: cardiovascular risk, military policemen, obesity, anthropometric indicators.

Introdução

Na sociedade ocidental a ocorrência de doenças cardiovasculares (DCV) atinge a quase totalidade das pessoas, e tem se tornado cada vez mais precoce. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), as DCV são a principal causa de morte no mundo, perfazendo 30% das mortes globais, taxa praticamente idêntica a encontrada no Brasil [1]. De acordo com as projeções para 2020 os óbitos por doença coronariana (DAC) aumentarão em 100% entre homens e 80% entre mulheres [2].

No tocante às mortes atribuíveis às DCV, o principal fator de risco no mundo é a pressão arterial elevada (13%), seguido por uso de tabaco (9%), alteração da glicose no sangue (6%), inatividade física (6%), excesso de peso e obesidade (5%) e dislipidemia (4%). Esses fatores de risco comportamentais e metabólicos frequentemente coexistem numa mesma pessoa contribuindo para aumentar o risco total individual para o desenvolvimento de eventos cardiovasculares (ECV) agudos, tais como o infarto agudo do miocárdio (IAM) e o acidente vascular cerebral (AVC) [3,4].

Os fatores de risco cardiovascular são condições que podem ocasionar doenças no coração, nas artérias ou nas veias e tem se tornado um grave problema de saúde pública, pois são as principais causas de morte e elevada morbidade, aumentando os custos provenientes do tratamento e de suas complicações [5,6].

No Brasil, um terço dos óbitos por doença cardiovascular ocorre precocemente em adultos na faixa etária de 35 a 64 anos [7]. Nesta faixa etária, as principais causas de óbito por doenças do aparelho circulatório são as doenças isquêmicas do coração, cerebrovasculares e hipertensivas. Ressalte-se que essas causas são em grande parte evitáveis [8].

Dentre as doenças do aparelho circulatório relacionadas à má alimentação, destacam-se as doenças hipertensivas, as insuficiências cardíacas congestivas (ICC) e os acidentes vasculares cerebrais (AVC). O peso da hipertensão arterial, da ICC e do AVC é particularmente grande na morbimortalidade, chegando a representar 74% da mortalidade e 42% das internações hospitalares, nos anos de 2004 e 2006, respectivamente. Tanto óbitos quanto internações proporcionais apresentam tendências históricas de aumento, sendo mais marcantes os crescimentos da

mortalidade proporcional por hipertensão arterial e da morbidade proporcional por ICC e AVC [9].

Os policiais constituem uma das categorias de trabalhadores mais exposta ao adoecimento físico e mental. No caso específico de policiais militares, as situações responsáveis pela reduzida qualidade de vida e vulnerabilidade às DCV desses servidores públicos têm sido apontadas como superiores às de outras categorias profissionais. A natureza das atividades realizadas, a sobrecarga de trabalho, as relações internas e externas à corporação, cuja organização se fundamenta na hierarquia rígida e disciplina militar, são algumas das características peculiares que combinam os riscos inerentes à profissão com o estilo de vida, contribuindo para a exposição de policiais militares aos mais variados agravos de saúde [10].

Um comprometimento cardíaco representa, na maior parte dos casos, um período de afastamento laboral ou redução da capacidade de trabalho, prejudicando assim sua produtividade e eficiência. O impacto emocional também pode ter proporções elevadas, por exemplo, num indivíduo, um quadro de AVC pode modificar seu convívio social.

O sobrepeso, a obesidade e a relação cintura/quadril (RCQ) alta têm relação direta com os fatores de risco coronariano e o risco de IAM aumenta com o incremento do índice de massa corporal (IMC) [11]. Evidências científicas apontam que o IMC apresenta resultados significativamente superiores que o índice de conicidade (IC) na avaliação do risco cardiovascular, bem como a circunferência da cintura (CC) tem se confirmado como instrumento de avaliação deste risco [12,13].

A CC é uma medida de baixo custo, que deve ser usada de maneira conjunta à avaliação da massa corporal e do IMC, a fim de se identificar a distribuição da gordura corporal. Tal avaliação é capaz de prever o acúmulo de tecido adiposo visceral que se encontra localizado na região abdominal, tendo estudos já demonstrado que seu valor elevado está correlacionado ao desenvolvimento de morbidades relacionadas à obesidade e às DCV [6,14,15].

O sobrepeso e a obesidade são desequilíbrios de peso geralmente analisados pelo indicador IMC. No entanto, a medida isolada da CC é importante, pois prediz com grande confiabilidade o tecido adiposo

visceral e está mais bem relacionada com as doenças cardiovasculares ateroscleróticas [16].

A RCQ é um índice simples e importante para diagnóstico da obesidade e de seus riscos, pois está altamente associada à gordura visceral e é considerado um índice aceitável da gordura abdominal. Contudo o perímetro da cintura, isoladamente, pode ser o melhor preditor de gordura visceral, pois é sensível ao acúmulo tanto de gordura superficial quanto de gordura intra-abdominal, enquanto que o perímetro do quadril é sensível somente ao acúmulo de gordura subcutânea [17].

Nos últimos 30 anos, segundo Neumann, Shirassu e Fisberg [18], a atenção tem-se voltado cada vez mais sobre a relação da nutrição com as DCV. Inúmeros estudos epidemiológicos realizados nas últimas décadas têm demonstrado a estreita relação entre a causalidade destas doenças e fatores dietéticos. O estudo da nutrição expandiu-se significativamente e é visto como ferramenta que pode ser utilizada na defesa contra as doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs).

Na literatura observamos diversos estudos propondo meios para se diagnosticar risco cardiovascular (RCV) a partir da investigação de determinados fatores de risco, com instrumentos mais acessíveis, com o intuito de orientar e prevenir antes que elas apareçam. Os indicadores antropométricos de adiposidade apresentam a vantagem de serem métodos não invasivos e de baixo custo operacional, podendo favorecer a identificação precoce de RCV [13,19,20].

Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar o risco de um ECV em policiais militares pertencentes a um Batalhão de Polícia Militar (BPM) situado no sul do Estado de Minas Gerais, utilizando de indicadores antropométricos de obesidade (IMC, CC e RCQ).

Material e métodos

Trata-se de um estudo descritivo e transversal, que avaliou 120 policiais militares do sexo masculino pertencentes a um Batalhão da Polícia Militar no sul de Minas Gerais. Foram incluídos os policiais militares que aceitaram voluntariamente participar da pesquisa e que ingressaram na corporação até 2010, quando um dos requisitos exigidos para ingresso era a classificação do IMC na faixa de eutrofia (18,5 a 24,9 kg/m²). A coleta de dados foi realizada no período de setembro a outubro de 2013.

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE 20392313.0.0000.5490). Foram respeitados os prin-

cípios éticos de acordo com a Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta as pesquisas que envolvem seres humanos [21].

Os militares foram submetidos à entrevista individual para conhecimento de dados pessoais, como idade, tempo de serviço, atividade desenvolvida na instituição e indicadores antropométricos de adiposidade. Os indicadores antropométricos de adiposidade estudados foram: IMC, CC e RCQ.

Durante a realização da antropometria, os indivíduos permaneceram em posição ereta, sem camisa, sem farda, sem sapatos, com o abdômen relaxado, braços estendidos ao longo do corpo e pés juntos. A verificação do peso corpóreo foi feita utilizando-se balança digital da marca Filizola®, com capacidade para 150 kg e variação de 0,1 kg. Para verificação da estatura foi utilizada a régua antropométrica com escala de 2,00 m da própria balança. A partir da verificação do peso e da estatura, calculou-se o IMC, mediante divisão do peso corpóreo (kg) pela estatura (m²). Através dessa equação foram analisados, segundo a associação entre IMC e o risco de desenvolver comorbidades, apresentando baixo risco, médio risco, risco aumentado, risco moderado, risco grave e risco muito grave conforme as Diretrizes Brasileiras de Obesidade [22]. Para classificação do IMC utilizou-se o critério proposto pela Organização Mundial da Saúde, que estabelece os seguintes limites de corte e seus respectivos diagnósticos nutricionais: Eutrofia de 18,5 a 24,9 kg/m²; Sobrepeso de 25,0 a 29,9 kg/m²; Obesidade grau I de 30,0 a 34,9 kg/m²; Obesidade grau II de 35 a 39,9 kg/m²; Obesidade grau III $\geq 40,0$ kg/m².

Para verificação da circunferência da cintura foi utilizada fita inelástica, no meio da distância entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior, conforme recomendado pela I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica [23]. Valores abaixo de 94,0 cm foram classificados como adequados. A medida da CC foi realizada por um mesmo avaliador, conforme proposto por Kamimura, Baxman, Sampaio e Cuppari [24], considerando que pequenas diferenças na avaliação dessa medida podem influenciar a interpretação do resultado.

A RCQ foi obtida pela divisão da CC sobre a circunferência do quadril (CQ) (ao nível do trocanter maior). Para avaliação da CQ o avaliado permaneceu de pé, em posição ereta, vestindo roupas finas. Consideram-se como risco para doenças cardiovasculares valores de RCQ > 1 para homens [25].

Os dados obtidos foram tabulados através do programa *Excel 2010* (Microsoft, EUA).

Resultados

A amostra foi constituída por 120 policiais militares, do sexo masculino, casados ou que vivem em união estável, com faixa etária entre 35-51 anos. A média de idade foi de 42,7 anos (Desvio-Padrão – DP = 5,6), sendo a mediana de 45 anos.

Dentre os policiais avaliados, 84 (70%) desenvolvem atividades operacionais e 36 (30%) desenvolvem funções administrativas. De acordo com os dados referentes ao tempo de serviço na corporação 66 (55%) tinham entre 5 e 20 anos de serviço e 54 (45%), mais de 21 anos.

Estimativas quanto à média e à mediana dos indicadores antropométricos e o tempo de serviço encontram-se na Tabela I.

Tabela I - Descrição dos indicadores antropométricos e tempo de serviço de policiais militares. Pouso Alegre/MG, 2013.

Variáveis estudadas	n	Média	Mediana	DP	Mínimo-Máximo
IMC (kg/m ²)	120	29,8	27,9	7,08	19,47 - 45
CC (cm)	120	99,7	98	12,8	80 - 129
RCQ (cm)	120	0,95	0,94	0,07	0,84 - 1,1
Tempo de serviço	120	20,4	21	6,05	5 - 29

Houve alta incidência de sobrepeso e obesidade nos policiais militares avaliados, independente do tempo de serviço. Nos militares com 5 a 20 anos de serviço, o índice de sobrepeso e obesidade foi de 35 (53%) e 7 (11%), respectivamente. Nos militares com mais de 21 anos de serviço o índice de sobrepeso e obesidade foi de 30 (56%) e 12 (22%), respectivamente. A soma dos policiais com diagnóstico nutricional de sobrepeso e obesidade foi de 96 (80%).

Observou-se alta prevalência de militares com elevado risco para doenças cardiovasculares (70%) quando se avaliou a CC.

Apenas, 25 (21%) policiais apresentaram risco elevado para doenças cardiovasculares associadas a obesidade, de acordo com a RCQ (Tabela II).

Tabela II - Estudo nutricional de policiais militares, segundo o IMC, CC e RCQ. Pouso Alegre/MG, 2013.

Variáveis estudadas	n	%	Risco de comorbidades
RCV baseado no IMC			
18,5 a 24,9 (Eutrofia)	24	20,0	Baixo
25,5 a 29,9 (Sobrepeso)	75	62,5	Aumentado
30,0 a 34,9 (Obesidade I)	15	12,5	Moderado

35,0 a 39,9 (Obesidade II)	4	3,3	Grave
≥ 40,0 (Obesidade III)	2	1,7	Muito grave
TOTAL	120	100	
Circunferência da Cintura			
< 94	36	30,0	--
≥ 94	44	36,7	Alto
≥ 102	40	33,3	Muito alto
TOTAL	120	100	
Relação Cintura/Quadril			
< 1	95	79,0	--
>1	25	21,0	Alto
TOTAL	120	100	

Discussão

Em relação à utilização de indicadores antropométricos na classificação do risco cardiovascular em trabalhos realizados é crescente, porém, o grupo profissional de policiais militares ainda é pouco estudado quanto a este aspecto. A rotina desses profissionais é bastante desgastante devido ao estresse diário, aos horários de trabalho, aos locais e horários inadequados para refeições, às trocas de turnos de trabalho, à relação com a sociedade.

Dos policiais avaliados, 75 (62,5%) encontravam-se com sobrepeso e 21 (17,5%) eram obesos. De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008/2009) [26], a prevalência de sobrepeso e obesidade em homens no Brasil é de 50,1% e 12,5%, respectivamente. Segundo os dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas – Vigitel [27], em 2011, na população adulta brasileira, a prevalência de sobrepeso em homens foi de 52,6% e de obesidade, 15,6%. Observa-se que a proporção de sobrepeso e obesidade apresentada pelos policiais militares se encontra acima da média da população, em ambos os estudos.

Donadussi, Oliveira, Fatel, Dichi e Dichi [28], em um estudo para avaliar a ingestão de lipídeos e os indicadores antropométricos de adiposidade em policiais militares do município de Cascavel/PR encontraram 45,4 e 18,5% policiais militares com obesidade e sobrepeso, respectivamente. Ainda com relação ao sobrepeso, segundo Cukier, Magnoni e Alvarez [29], o indivíduo apresenta maior risco de desenvolver doenças cardiovasculares de acordo com o grau de excesso de peso. O risco de morte prematura duplica em indivíduos com IMC ≥ 35 kg/m². Para qualquer grau determinado de obesidade, o risco dos homens é maior que o das mulheres [30].

Os índices elevados de policiais militares na faixa de sobrepeso demonstraram semelhança aos encontrados em estudos nacionais realizados com policiais dos

estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul [31-33].

Torna-se interessante ressaltar, que até 2010, para ingressar na atividade de segurança pública, mais especificamente na Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG) o candidato precisava, entre outros requisitos, possuir o IMC de 18,5 a 28,5 kg/m² [34]. Pode-se verificar neste estudo, que o IMC, exigido para ingresso na corporação, não foi mantido no decorrer da carreira por 80% dos militares. É possível supor, que esta alta taxa de excesso de peso, esteja relacionada ao ritmo diário de trabalho, à responsabilidade perante a sociedade gerando situações de estresse, escalas de plantões noturnos, falta de disponibilidade de horário correto para realização de refeições, contribuindo para a irregularidade na alimentação e consequente ganho de peso, entre outros.

Para Barbosa [33] os policiais são expostos a condições precárias de trabalho, sobrecarga emocional, inversão dos horários de sono e cargas horárias excessivas, que fazem com que eles aproveitem suas folgas para descansar, realizando atividades de lazer com menor gasto energético. O serviço militar possui características peculiares, com ordenamentos jurídicos especiais que conferem aos militares diversas responsabilidades a mais, comparadas ao cidadão comum.

Embora não se tenha investigado a ingestão alimentar e o local das refeições da amostra neste estudo, sabe-se que, na maioria das vezes, este não é adequado. Dependendo das ocorrências de trabalho relacionados à manutenção da ordem pública e de outros imprevistos, o tempo disponível para intervalo das refeições pode variar, levando-os a comer em lanchonetes, favorecendo a opção por lanches rápidos em substituição a uma refeição saudável. Oliveira [35] destaca a importância da manutenção de massa corporal e de aptidão física principalmente na área da segurança pública, para que haja a diminuição dos gastos com afastamentos, sobrecarga de trabalho dos outros policiais e aumento na expectativa de vida.

Foi encontrado índice aumentado da circunferência da cintura (70%) entre os policiais avaliados, sendo que destes 36,7 % apresentaram risco alto e 33,3% risco muito alto. A circunferência da cintura isoladamente vem mostrando boa correlação com a quantidade de gordura abdominal associada ao processo saúde-doença, sendo que as alterações observadas na CC são consideradas preditoras de risco para doenças cardiovasculares [13,36,37]. Além disso, o risco de infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral (AVC) está mais associado com o acúmulo de gordura na região do abdômen do que com o IMC [38]. Vários estudos encontraram relação positiva com a prevalência de hipertensão, demonstrando associação entre gordura abdominal e

aumento da prevalência de outros fatores de risco para doenças cardiovasculares [12,39,40].

A prevalência de risco cardiovascular avaliada pela RCQ foi encontrada em 21% da população estudada. Frutuoso [41], ao analisar o risco coronariano através do RCQ em policiais militares da cidade de Matipó/MG verificou alto risco de comprometimento coronariano, mostrando a importância dos indicadores antropométricos na avaliação dos fatores de risco cardiovascular. Martins e Marinho [39] em estudo de amostra da população de São Paulo, analisaram a relação da RCQ com os distúrbios metabólicos, sendo verificado que a RCQ relacionou-se significativamente com a hipertensão e baixos níveis de HDL-colesterol. Bezerra [42], avaliando policiais que trabalham no serviço de radio patrulhamento do 5º Batalhão de João Pessoa, verificou que o grupo apresentou valores médios de 0,90 para a RCQ, média próxima da encontrada neste estudo.

Freitas, Prado e Silva [43], destacam que é exigido do policial militar durante o exercício de sua função, permanecer na posição em pé ou caminhando por horas e correr transportando material pesado o que leva, muitas vezes, a uma condição de exaustão. Assim, o policial deve apresentar graus elevados de aptidão física e isso inclui um perfil antropométrico em parâmetros, no mínimo, normais, quanto IMC e RCQ.

Mesmo que os dados do presente estudo não correspondam à totalidade de policiais militares da corporação, essa parcela significativa de indivíduos avaliados alerta para a necessidade de ações de promoção à saúde nessa população.

Conclusão

Por meio deste estudo, pode-se inferir que a população estudada apresenta alta prevalência de risco para DCV, quando utilizado os indicadores antropométricos.

Foi possível observar que diferentemente do que se esperava para a população em questão, o excesso de peso prevaleceu sobre a eutrofia, atingindo mais da metade da população avaliada.

Os resultados do presente estudo refletem certa preocupação quanto ao perfil nutricional do contingente policial militar. Dessa forma, salienta-se a necessidade do desenvolvimento de mais pesquisas, sobre o estado nutricional desse grupo populacional, a fim de que se evite o aumento da morbimortalidade em decorrência de distúrbios nutricionais. A intervenção nutricional precoce, no sentido de reverter desvios como o excesso de peso, pode reduzir e até mesmo prevenir o risco de um evento cardiovascular, não só evitando sua progressão, como também melhorando a qualidade de vida desses indivíduos.

É importante ressaltar que embora este estudo seja passível de críticas, possui o mérito de incentivar novas pesquisas objetivando a prevenção de fatores de risco modificáveis para DVC neste grupo de profissionais.

Referências

1. Eyken EBBDV, Moraes, CL. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares entre homens de uma população urbana do Sudeste do Brasil. *Cad Saúde Pública* 2009;25(1):111-23.
2. Gatti RM, Santos BRM, Furlaneto CJ, Goulart, RMM, Moreira, PA. Avaliação dos fatores de risco para doença arterial coronariana em pacientes de São Caetano do Sul segundo o Escore de Framingham e a sua relação com a síndrome metabólica. *Arq Sanny de Pesq Saúde* 2008;1(1):8-17.
3. WHO. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva 2009b. Disponível em URL: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf
4. WHO. Global Atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva 2011. Disponível em URL: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241564373_eng.pdf?ua=1
5. Bocchi EA et al. (III Brazilian Guidelines on Chronic Heart Failure). *Arq Bras Cardiol* 2009;93(1):3-70.
6. Sposito AC, Caramelli B, Fonseca FAH, Bertolami MC. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol* 2007;88(1):2-19.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Informações de Saúde. Datasus. Brasília, DF; 2010. Disponível em URL: <http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php?>
8. Ishitani LH, Franco GC, Perpétuo IHO, França E. Desigualdade social e mortalidade precoce por doenças cardiovasculares no Brasil. *Rev Saúde Pública* 2006;40(4):684-691.
9. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília/DF; 2009.
10. Morais LLP, Paula APP. Identificação ou resistência? Uma análise da constituição subjetiva do policial. *Rev Adm Contemp* 2010;14(4):633-50.
11. Martinez EC. Fatores de risco de doença aterosclerótica coronariana em militares da ativa do exército brasileiro com idade superior a 40 anos. [Dissertação]. Rio de Janeiro; 2004. [citado 2013 mar 10]. Disponível em URL: <http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/5438/2/640.pdf>.
12. Carneiro G et al. Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos. *Rev Assoc Med Bras* 2003;49(3):306-311.
13. Castro LCV, Franceschini SCC, Priore SE, Pelúzio MCG. Nutrição e doença cardiovascular: os marcadores de risco em adultos. *Rev Nutr* 2004;17(11):369-77.
14. Patil VC, Parale GP, Kulkarni PM, Patil HV. Relation of anthropometric variables to coronary artery disease risk factors. *Indian J Endocrinol Metab* 2011;15(1):31-7.
15. Silva AGM, Zogaib FG, Amorim LAC, Filho JF, Fortes MSR, Dantas EHM. Estudo da associação entre o padrão de gordura corporal e o perfil lipídico de Mulheres adultas praticantes de atividade aquática. *Fitness & Performance Journal* 2006;5(3):161-7.
16. Schineider H.J. et al. Accuracy of anthropometric indicators of obesity to predict cardiovascular risk. *J Clin End Metab* 2007;92(2):589-94.
17. Heyward VH, Stolarczyk LM. Avaliação da composição corporal aplicada. São Paulo: Manole; 2000.
18. Neumann AICP, Shirassu MM, Fisberg RM. Consumo de alimentos de risco e proteção para doenças cardiovasculares entre funcionários públicos. *Rev Nutr* 2006;19(1):19-28.
19. Alves LR, Coutinho V, Santos LC. Indicadores antropométricos associados ao risco de doença cardiovascular. *Arq Sanny Pesq Saúde* 2008;1(1):1-7.
20. Ferreira MG, Valente JG, Gonçalves-Silva RMV, Sichiari R. Acurácia da circunferência da cintura e da relação cintura/quadril como preditores de dislipidemias em estudo transversal de doadores de sangue de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2006;22(2):307-14.
21. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução nº 196/96, de 10 de outubro de 1996. Aprova as diretrizes e normas reguladoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF; 1996.
22. Abeso. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010. Itapevi: AC Farmacêutica; 2009.
23. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. *Arq Bras Cardiol* 2005;84(1):8.
24. Kamimura MA, Baxmann A, Sampaio LR, Cuppari L. Avaliação nutricional. In: Nutrição clínica no adulto. 2nd ed. São Paulo: Manole; 2005. p.89-128.
25. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva 2000. Disponível em URL: http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/
26. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro 2010. Disponível em URL: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevi-da/pof/2008_2009_encaa/pof_20082009_encaa.pdf
27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. VIGITEL Brasil 2011: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. – Brasília, DF; 2012. 132 p.
28. Donadussi C, Oliveira AF, Fatel ECS, Dichi JB, Dichi I. Ingestão de lipídeos na dieta e indicadores antropométricos de adiposidade em policiais militares. *Rev Nutr* 2009;22(6):847-55.

29. Cukier C, Magnoni D, Alvarez T. Nutrição no Sistema cardiovascular. In: Cukier C, Magnoni D, Alvarez T, eds. Nutrição baseada na fisiologia dos órgãos e sistemas. São Paulo: Sarvier; 2005. p. 47-54.
30. Mancini MC. Obstáculo diagnóstico e desafios terapêuticos no paciente obeso. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2001;45(6):584-608.
31. Calamita Z, Silva Filho CR, Caputti PF. Fatores de risco para doenças cardiovasculares no policial militar. *Rev Bras Med Trab* 2010;8(1):39-45.
32. Minayo MCS, Assis SG, Oliveira RVC. Impacto das atividades profissionais na saúde física e mental dos policiais civis e militares do Rio de Janeiro. *Ciênc Saúde Coletiva* 2011;16(4): 2199-209.
33. Barbosa RO, Silva EF. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em policiais militares. *Rev Bras Cardiol* 2013;26(1):45-53.
34. Polícia Militar do Estado de Minas Gerais. Resolução Conjunta nº 3692, de 19 de novembro de 1992. Dispõe sobre inspeções e perícias de saúde na Polícia Militar e no Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (revogada em maio/2010). Belo Horizonte 1992. p. 22,27. Disponível em URL: http://www.cscs.org.br/V.01/Legislacoes/Resolucao_3692.pdf.
35. Oliveira EN. Aptidão física de policiais militares em curso de aperfeiçoamento de sargentos – CAS. [Monografia]. Porto Velho: Universidade Federal de Rondônia; Departamento de Educação Física; 2011. 50 p.
36. Mancini MC. Noções fundamentais – diagnóstico e classificação da obesidade. In: Garrido Jr AB, Ferraz EL, Marchesini JB, Szegö T. Cirurgia da obesidade. São Paulo: Atheneu; 2003. p.1-3.
37. Klein S et al. Waist circumference and cardiometabolic risk: a consensus statement from Shaping America's Health. *Am J Nutr* 2007;85(5):1197-202.
38. Benvegnú LA, Fassa AG, Facchini LA, Breitenbach F. Prevalência de hipertensão arterial entre motoristas de ônibus em Santa Maria, Rio Grande do Sul. *Rev Bras Saúde Ocup* 2008;33(118):32-9.
39. Martins IS, Marinho SP. O potencial diagnóstico dos indicadores de obesidade centralizada. *Rev Saúde Pública* 2003;37(6):760-7.
40. Moreira OC et al. Prevalência dos fatores de risco coronariano em professores universitários. *Rev bras Educ Fís Esporte* 2011;25(3):397-406.
41. Frutuoso H. Análise dos riscos coronarianos através do RCQ em policiais militares da cidade de Matipó/MG. 2008. [Artigo Pós-Graduação em Atividades Motoras para a Promoção da Saúde e Qualidade de Vida] Caratinga: Centro Universitário de Caratinga; 2008. Disponível em URL: http://www.unec.edu.br/pos/publicacoes/integra/heidy_frutuoso.pdf.
42. Bezerra MJAF. Níveis de aptidão física relacionados à saúde dos Policiais Militares que Trabalham no serviço de radio-patrolha do 5º Batalhão de João Pessoa. [Monografia]. João Pessoa: Academia de Polícia do Cabo Branco, Segurança do Cidadão; 2004.
43. Freitas AV, Prado RL, Silva, RJS. Associação entre o percentual de gordura e o VO2max na estimativa de fatores de risco relacionados a saúde em policiais militares no município de Aracajú/SE. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício* 2007;1(1):87-95.