

PREVALÊNCIA DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS DO 2º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA

Lucas Linhares de Lócio (*Universidade Estadual da Paraíba – lucas_linhares10@hotmail.com*)

Patrícia Maria de Freitas e Silva (*Universidade Estadual da Paraíba – patriciafreitashemoiba@yahoo.com.br*)

Camilla Pinheiro de Menezes Caldas (*Universidade Estadual da Paraíba - camilla.farmaufpb@gmail.com*)

Mariana Morais Dantas (*Universidade Estadual da Paraíba – moraismdanta@gmail.com*)

Heronides dos Santos Pereira (*Universidade Estadual da Paraíba – heronides40@icloud.com*)

RESUMO

Problemas como as condições de trabalho estressantes, ausência de prática regular de atividades físicas, hábitos nocivos como o tabagismo e o alcoolismo, podem levar a uma deterioração gradativa da aptidão física do bombeiro militar e assim o surgimento de doenças crônicas comuns na população em geral. Nesse sentido este estudo tem o intuito de avaliar a presença de algumas das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Os dados foram coletados através da aplicação de um questionário contendo informações sócio-demográficas (gênero e idade), antropométricos (peso, altura e circunferência abdominal), clínicas (índice de massa corpórea e pressão arterial) e laboratoriais (colesterol total e frações, glicemia de jejum, triglicerídeos e creatinina sérica. No estudo foram entrevistados 30 militares do corpo de bombeiros pertencentes ao Segundo Batalhão de Bombeiros Militar da Paraíba, sendo 96,66% do gênero masculino e 3,34% do gênero feminino. A idade variou de 21 a 55 anos, com média de 36,5 anos com desvio padrão de 7,34. Observou-se que 67% dessa população não apresentaram diabetes, 27% estão em estado de pré-diabetes e 6% já são diabéticos. Pode-se notar também que 6,67% são obesos em relação ao seu índice de massa corporal, 10% dos bombeiros tem grau 3 de lesão renal. Em relação aos parâmetros cardiovasculares constatou-se que 43% são hipertensos e que 23% apresentam algum tipo de dislipidemia. Portanto a partir desse estudo foi possível avaliar a presença e a prevalência das principais DCNT encontradas na população em geral.

Palavras chaves: Doenças crônicas não transmissíveis, Bombeiros militares, Diabetes, Insuficiência renal crônica, Doenças coronarianas.

INTRODUÇÃO

Os bombeiros militares lidam com vários riscos no seu campo de atuação desde a exposição de vírus a bactérias, e muitas situações de estresse. Além disso, alguns desses profissionais apresentam níveis elevados de colesterol, glicemia, parâmetros de função renal alterado, bem como quadro de obesidade, tendo assim uma relação direta com as doenças cardiovasculares, metabólicas e renais. No entanto somente pequena parcela desse grupo recebe devido tratamento, por esse motivo, os especialistas dizem que a profissão de bombeiro possui alta taxa de fatalidade (DIAS; SLOB, 2016).

Problemas como as condições de trabalho estressantes, ausência de prática regular de atividades físicas, hábitos nocivos como o tabagismo e o alcoolismo, podem levar a uma deterioração gradativa da aptidão física do bombeiro militar e assim o surgimento de doenças crônicas comuns na população em geral (BOLDORI, 2001).

Segundo Malta e cols (2015) hipertensão arterial, Diabetes *mellitus*, algumas doenças cardíacas e Insuficiência Renal Crônica (IRC) são as doenças mais comuns em adultos (maiores de 18 anos) no Brasil, sendo que essas enfermidades entram do grupo das DCNT que matam cerca de 36 milhões de pessoas por ano no nosso país.

Este estudo tem o objetivo de avaliar a presença de algumas das DCNT como a IRC, o risco de infarto agudo no miocárdio e a presença de diabéticos ou pré-diabéticos dos profissionais no 2º Batalhão de Bombeiros Militar da Paraíba.

METODOLOGIA

Os dados foram coletados através da aplicação de um questionário contendo informações sócio-demográficas (gênero e idade), antropométricos (peso, altura), clínicas (índice de massa corpórea e pressão arterial) e laboratoriais (colesterol total e frações, glicemia, triglicerídeos e creatinina sérica). Foram incluídos na pesquisa bombeiros militares de ambos os sexos e sem limite de idade.

Foram considerados normais os valores de LDL-c < 130mg/dl e HDL-c > 40mg/dl para homens e > 50 mg/dl para mulheres e triglicerídeos \geq 150mg/dL em jejum e \geq 175mg/dL sem jejum . Para o diagnóstico de Diabetes mellitus, foram considerados os casos com valores de glicose de jejum \geq 126mg/dl e com o diagnóstico de pré-diabético com valores entre 100 e 125 mg/dl, bem como daqueles que já estavam em tratamento da doença. Os valores de referência para a creatinina foi de 0,4-1,4mg/dL. Foi também determinado a Estimativa da Taxa de Filtração Glomerular (eTFG) usando a metodologia MDRD (modificação da dieta em doenças renais) simplificada.

O Índice de Massa Corpórea (IMC), forma adotada pela Organização Mundial da Saúde para determinar o peso recomendado para cada indivíduo, foi obtido ao dividir-se o peso (kg) pela altura (cm) ao quadrado, sendo os valores de referência interpretados com base na tabela 1

Tabela 1 - Valores de referência para o IMC

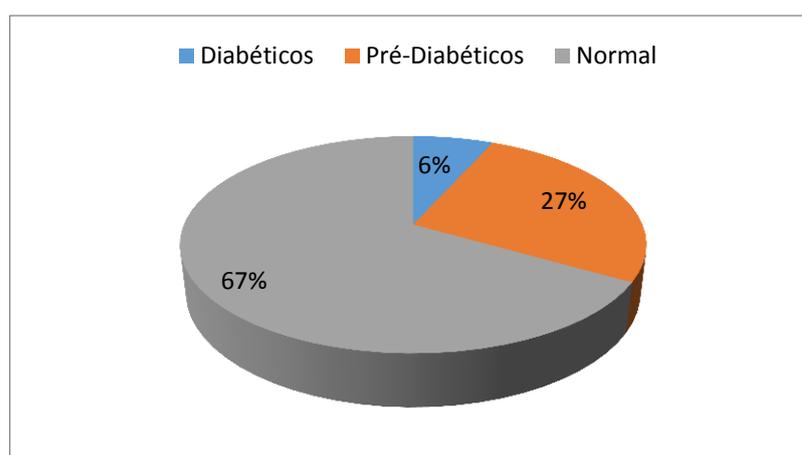
IMC (kg/m ²)	Classificação	Obesidade (Grau)
Menor que 18,5	Abaixo do normal	0
Entre 18,5 e 24,9	Normal	1
Entre 25 e 29,9	Sobrepeso	2
Entre 30 e 39,9	Obesidade	3
Maior que 40	Obesidade	4

Fonte: ABESO, 2010

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estudo foram entrevistados 30 militares do corpo de bombeiros, a grande maioria era do gênero masculino, sendo 29 (96,66%), e apenas uma do gênero feminino (3,34%). A idade variou de 21 a 55 anos, com media de 36,5 anos com desvio padrão de 7,34. O primeiro parâmetro avaliado foi à presença de pacientes diabéticos e pré-diabéticos, onde levou-se em consideração a glicose em jejum. O gráfico 1 mostra que 67% (n=20) dessa população não apresenta diabetes e nem risco de desenvolvê-la, que 27% (n=8) está em estado de pré-diabetes, podendo entrar no quadro de diabetes caso não sejam mudados os hábitos de vida e, por fim, 6% (n=2) já apresenta diagnóstico confirmado de diabetes.

Gráfico 1 - Resultado dos bombeiros com diagnóstico diabetes *mellitus*



Fonte: Dados da pesquisa, 2018

Esses resultados corroboram com o trabalho realizado por Dias e Slob (2016), feito no município do Vale do Paraíba, tendo também 6% do corpo de bombeiros apresentando diabéticos numa população de 65 indivíduos. É notável ressaltar a presença de indivíduos pré-diabéticos (27%), pois segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) aproximadamente 25% dessas

peças se tornarão diabéticas nos próximos 3 a 5 anos e a não progressão vai depender principalmente da capacidade de cada um de mudar seus hábitos (SBD, 2017).

Como já se vem discutindo amplamente, diabetes é um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia resultante de defeitos na secreção de insulina, ação da insulina ou ambos. A hiperglicemia crônica do diabetes está associada a danos em longo prazo, disfunção e falha de diferentes órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2010).

O segundo parâmetro avaliado foi a presença e o grau de obesidade nessa população através da avaliação do IMC. A tabela 2 mostra que apenas 6,67% (n=2) apresentam obesidade, e assim segundo Souza e cols (2003), essa pequena parcela de bombeiros pode desenvolver doenças mais graves como dislipidemia, diabetes e hipertensão arterial, favorecendo a ocorrência de eventos cardiovasculares, sendo esta a principal causa de morte no país.

Tabela 2 - Resultado do grau de obesidade dos bombeiros

IMC (kg/m²)	Classificação	Obesidade (Grau)	Número de pacientes	Porcentagem
Menor que 18,5	Abaixo do normal	0	0	0%
Entre 18,5 e 24,9	Normal	1	11	36,66%
Entre 25 e 29,9	Sobrepeso	2	17	56,67%
Entre 30 e 39,9	Obesidade	3	2	6,67%
Maior que 40	Obesidade	4	0	0%
TOTAL	-----	-----	30	100%

Fonte: Dados da pesquisa, 2018

Em seguida foi avaliada a função renal dos bombeiros militares através da avaliação dos níveis de creatinina sérica que demonstrou que todos os pacientes estão entre os valores normais descritos na metodologia tendo seu valor médio de 0,82 mg/dl com desvio padrão de 0,161516. Porém foi calculada também a estimativa da taxa de filtração glomerular que segundo alguns autores fornecem uma avaliação mais minuciosa da função renal (KIRSZTAJN, 2007).

O uso da equação que faz uma estimativa da Taxa de Filtração Glomerular (eTFG) – (MDRD) têm obtidos resultados tão bons ou até melhores do que a medida da creatinina sérica e com isso há inegáveis vantagens no seu uso, porém deve-se estar atento sobre o seu uso correto pois só é válida para pacientes de 18 até 70 anos. Segundo Sodré e Oliveira (2014) existem três equações para calcular a taxa de filtração glomerular:

1. Cockcroft-Gault: Depuração de creatinina = $[(140 - \text{idade}) \times \text{peso}] / \text{creatinina sérica} \times 72$ (x 0,85 para mulheres);
2. MDRD (fórmula completa): $e\text{TFG} = 170 \times \text{creatinina sérica}^{-0,999} \times \text{idade}^{-0,176} \times \text{BUN}^{0,170} \times \text{albumina sérica}^{0,318} \times 0,762$ (se mulher) x 1,18 (se afro-americano);
3. MDRD (formula simplificada): $e\text{TFG} = 186 \times \text{creatinina sérica}^{-1,154} \times \text{idade}^{-0,203} \times 0,742$ (se mulher) x 1,212 (se afro-americano).

A estimativa da filtração glomerular detecta doença renal em seus estágios iniciais com mais precisão que a dosagem de creatinina isolada. Como o cálculo funciona melhor para avaliar função renal reduzida, a National Kidney Foundation dos EUA e a Sociedade Brasileira de Nefrologia, sugerem que sejam relatados apenas resultados abaixo de 60 mL/min (valores normais: 90 a 120 mL/min).

Tabela 3 - Resultado da estimativa da taxa de filtração glomerular (eTFG)

Grau de Lesão Renal	Discrição	eTFG* (ml/min)	Número de pacientes	Porcentagem (%)
1	Normal ou lesão renal mínima com TFG normal	Maior que 90	11	36,67%
2	Pequena diminuição da TFG	60 - 89	16	53,33%
3	Diminuição moderada da TFG	30 - 59	3	10,00%
4	Diminuição grave da TFG	15 - 29	0	0%

5	Insuficiência renal	Menor que 15	0	0%
TOTAL	-----	-----	30	100%

Fonte: Dados da pesquisa, 2018

De acordo com os dados da tabela 3, verificou-se que 11 (36,67%) pacientes não apresentaram doença renal crônica, mas podem estar no grupo que inclui hipertensos, diabéticos, parentes de hipertensos, diabéticos e portadores de Doença Renal Crônica (DRC) e por isso podem adquirir alguma patologia renal. Enquanto 16 (53,33%) pacientes já estão nas fases iniciais da DRC e já merecem uma atenção especial. Também foi constatado que 3 (10,00%) pacientes já apresentavam uma diminuição moderada da TFG e já apresentam o início da perda da função renal (ROMÃO JUNIOR, 2004).

Insuficiência Renal Crônica (IRC) é a perda lenta, progressiva e irreversível das funções renais. Por ser lenta e progressiva, esta perda resulta em processos adaptativos que, até um certo ponto, mantêm o paciente sem sintomas da doença. Até que tenham perdido cerca de 50% de sua função renal, os pacientes permanecem quase sem sintomas. A partir daí, podem aparecer sintomas e sinais que nem sempre incomodam muito. Assim, anemia leve, pressão alta, edema dos olhos e pés, mudança nos hábitos de urinar (levantar diversas vezes à noite para urinar) e do aspecto da urina (urina muito clara, sangue na urina, etc.). Deste ponto até que os rins estejam funcionando somente 10 a 15% da função renal normal, geralmente, pode-se tratar os pacientes com medicamentos e dieta. Quando a função renal se reduz abaixo desses valores, torna-se necessário o uso de outros métodos de tratamento da insuficiência renal: diálise (hemodiálise ou diálise peritoneal) ou transplante renal (SBN, 2018).

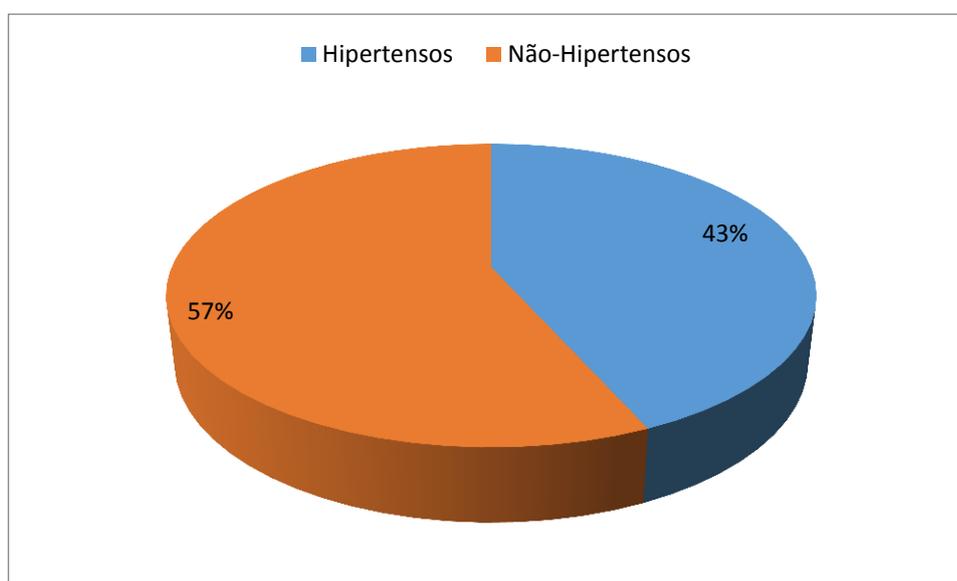
A IRC é uma síndrome metabólica que ocorre devido à perda progressiva da capacidade e excretória renal. Em indivíduos normais a filtração glomerular é de ordem de 110 a 120 ml/min, já em pacientes com IRC, nos casos mais avançados, pode chegar em até 10-5ml/min. A consequência bioquímica disso é retenção de metabólitos tóxicos vindo do metabolismo das proteínas. Que podem ser avaliados indiretamente através da estimativa de filtração glomerular (SODRÉ; OLIVEIRA, 2014).

Tabela 4 - Risco de infarto do miocárdio segundo índice de Castelli II (adaptado)

RAZÃO LDL/HDL	RISCO DE INFARTO DO MIOCARDIO	NÚMERO DE PACIENTES	PERCENTAGEM DE PACIENTES
Inferior a 2	Baixíssimo	23	76,66%
Entre 2 e 3,5	Baixo	6	20,00%
Entre 3,6 e 5	Moderado	1	3,34%
Maior que 5	Alto	0	0%
TOTAL	-----	30	100%

Fonte: Dados da pesquisa, 2018

Gráfico 2 - Resultado da prevalência de bombeiros hipertensos

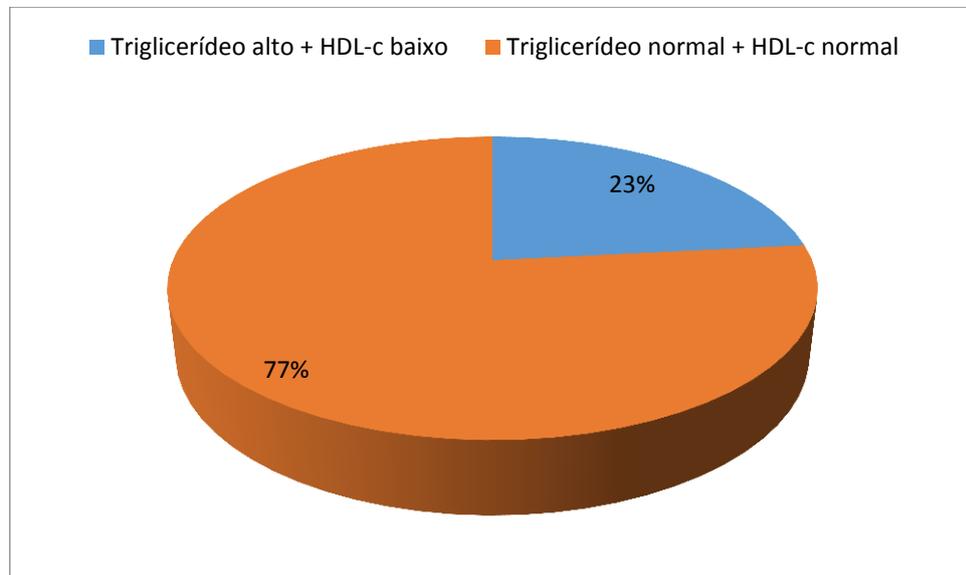


Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

O próximo parâmetro avaliado na população dos bombeiros foi a presença de doenças cardiovasculares e o risco de infarto agudo no miocárdio, a tabela 4 mostra que 76,66% (n=23) praticamente não apresenta risco, que 20,00% (n=6) tem risco baixo e apenas 3,34% (n=1) tem risco de infarto agudo no miocárdio. Foi avaliada também a presença de hipertensão dessa população específica onde

observou-se que 43% (n=13) dos bombeiros apresentam pressão arterial sistêmica maior que 120/80 mmHg e se considera que apresentam algum risco cardiovascular.

Gráfico 3 - Resultado da prevalência de bombeiros com triglicerídeos elevados associado com baixo nível do HDL-colesterol



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Como apresentado no estudo de Pozzan *et al.*, 2004, valores aumentados só de triglicerídeos não são alerta maior para risco de doenças coronarianas, porém esta elevação associada à níveis baixos de HDL-c são preocupantes. Nesse sentido o gráfico 3 mostra que 23% (n=7) do bombeiros obtiveram o resultado assim descrito acima e por isso podem ter problemas cardiovasculares.

A complexa relação entre os níveis de triglicerídeos e o desenvolvimento de doença coronariana tem sido difícil de ser desvendada. A indagação básica colocada atualmente é se os triglicerídeos são a causa direta da aterosclerose, ou se são apenas marcadores de outras condições de risco. Observações clínicas demonstraram que a combinação de níveis elevados de triglicerídeos e reduzidos de HDL-c era um padrão frequente em pacientes com infarto do miocárdio ou famílias com história importante da doença. Por outro lado, alguns indivíduos com níveis bastante elevados de triglicerídeos, como na hipertrigliceridemia (HTG) familiar, cursavam sem qualquer evidência de doença cardiovascular. Diversos estudos observacionais demonstraram uma associação positiva entre a hipertrigliceridemia e a mortalidade coronariana (POZZAN *et al.*, 2004).

A aterosclerose é uma doença inflamatória crônica de origem multifatorial que ocorre em resposta à agressão endotelial, acometendo principalmente a camada íntima de artérias de médio e

grande calibre. A formação da placa aterosclerótica inicia-se com a agressão ao endotélio vascular devido a diversos fatores de risco como elevação de lipoproteínas aterogênicas (LDL, IDL, VLDL, remanescentes de quilomícrons), hipertensão arterial ou tabagismo. Como consequência, a disfunção endotelial aumenta a permeabilidade da íntima às lipoproteínas plasmáticas favorecendo a retenção das mesmas no espaço subendotelial. O depósito de lipoproteínas na parede arterial, processo-chave no início da aterogênese, ocorre de maneira proporcional à concentração dessas lipoproteínas no plasma (SPOSITO *et al.*, 2007).

Atualmente, as doenças cardiovasculares (DCV) representam a principal causa de morte, desde jovens adultos até idosos. O conhecimento sobre a história natural das cardiopatias através dos anos proporcionou aos profissionais conhecimentos sobre características peculiares da doença como manifestações clínicas, riscos cardiovasculares, população predisposta e fatores de risco (GUIMARÃES, 2002).

CONCLUSÃO

Portanto a partir desse estudo foi possível avaliar a presença e a prevalência das principais doenças crônicas não transmissíveis encontradas na população em geral. Com essa pesquisa foi possível determinar a presença de diabéticos e pré-diabéticos, a prevalência de obesos, o grau de doença renal e o risco de infarto agudo no miocárdio, como também a presença de hipertensos que podem desenvolver doenças cardiovasculares.

AGRADECIMENTOS

Ao 2º Batalhão de Bombeiros Militar da Paraíba e ao Laboratório de Análises Clínicas da Universidade Estadual da Paraíba (LAC)

REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION *et al.* Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes care**, v. 33, n. Suppl 1, p. S62, 2010.

BOLDORI, Reinaldo. Aptidão física e sua relação com a capacidade de trabalho dos bombeiros militares do estado de Santa Catarina. Dissertação de Mestrado. 2001.

DE OBESIDADE, Diretrizes Brasileiras. 2010/ABESO—Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. 2009.

DE SOUZA, Luiz J.; GICOVATE NETO, C. G.; CHALITA, F. E. B. Prevalência de obesidade e fatores de risco cardiovascular em Campos, Rio de Janeiro. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 6, p. 669-76, 2003.

DIAS, Cristiano; SLOB, Edna Marcia Grahl Brandalize. Análise do processo saúde & doença dos policiais militares do corpo de bombeiros de um município do Vale do Paraíba. **Revista Eletrônica de Enfermagem do Vale do Paraíba**, v. 1, n. 08, 2016.

<http://www.sbn.org.br/publico/insuficiencia-renal> > acessado em 28/04/2018.

KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Avaliação do ritmo de filtração glomerular. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 43, n. 4, p. 257-264, 2007.

MALTA, Deborah Carvalho et al. A vigilância e o monitoramento das principais doenças crônicas não transmissíveis no Brasil-Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18, p. 3-16, 2015.

ROMÃO JUNIOR, João Egidio. Doença renal crônica: definição epidemiologia e classificação. **J Bras Nefrol**, v. 26, n. 3, supl. 1, p. 1-3, 2004.

Sociedade brasileira de Diabetes. O que é Diabetes. O que é Diabetes? C2018. Disponível em <
<http://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/oque-e-diabetes> > acessado 30/04/2018.

Sociedade brasileira de nefrologia. A insuficiência renal. C2018. Disponível em <

SODRÉ¹, Aline Binotto; OLIVEIRA, Mauren Isfer Anghebem. Estimativa da taxa de filtração glomerular através de fórmulas. 2014.

GUIMARÃES, A. C. Prevenção de doenças cardiovasculares no século 21. Hipertensão, v. 5, n. 3, p. 103-106, 2002.

SPOSITO, Andrei C. et al. IV Diretriz brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose:

Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 88, p. 2-19, 2007.

POZZAN, Roselee et al. Dislipidemia, síndrome metabólica e risco cardiovascular. **Rev Socerj**, v. 17, n. 2, p. 97-104, 2004.

