

Fisioterapia preventiva cardiovascular: Relato de experiência

Cardiovascular preventive physiotherapy: Experience report

Elizângela Sofia Ribeiro Rodrigues¹, Rodrigo de Faveri Moreira², Rafaela de Carvalho Alves³, Janne Marques Silveira⁴, Eros Silva Cláudio⁵, Valmir Fernandes de Lira⁶

RESUMO

Introdução: As doenças cardiovasculares contribuem para o aumento das taxas de morbimortalidade, perda na qualidade de vida e aumento dos gastos públicos. **Objetivos:** Promover ação educativa por meio de palestra sobre prevenção e correção dos fatores de risco cardiovascular direcionada à participantes do CRAS Nezinho Guida, Setor Vila Íris, Gurupi-TO. **Metodologia:** Relato de experiência sobre atuação primária direcionada à indivíduos com mais que 18 anos, de ambos os sexos, em 2019. Após autorização do CRAS os participantes foram submetidos à uma palestra inicial para explicar a ação e sua importância. Em segundo momento houve aferição de medidas antropométricas (peso, altura, pressão arterial, frequência cardíaca) e ficha de avaliação para verificar a presença de fatores de risco cardiovascular. Os mesmos foram submetidos semanalmente à palestras e orientações preventivas de doenças cardiovasculares, seguido de aferição de dados vitais pré e pós exercícios físicos em grupo. **Resultados:** Pode-se inferir que a ação contribuiu para maior esclarecimento dos participantes, onde foram detectados a presença de fatores de risco para doenças ateroscleróticas. **Considerações finais:** Pode-se inferir que a existência de fatores de risco cardiovascular constitui-se importante problema de saúde pública, o que demonstra a importância de ações de caráter preventivo e educativo em prevenção primária.

Palavras-chave: Fatores de risco. Doenças cardiovasculares. Prevenção de doenças. Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular diseases contribute to the increase in morbidity and mortality rates, loss of quality of life and increase in public spending. **Objectives:** To promote educational action through a lecture on prevention and correction of cardiovascular risk factors aimed at CRAS participants Nezinho Guida, Setor Vila Íris, Gurupi-TO. **Methodology:** Experience report on primary performance directed to individuals over 18 years of age, of both sexes. After CRAS authorization, the participants underwent an initial lecture to explain the action and its importance. Secondly, anthropometric measurements (weight, height, blood pressure, heart rate) and an evaluation form were checked to check for the presence of cardiovascular risk factors. They were submitted weekly to lectures and preventive guidelines for cardiovascular diseases, followed by the measurement of vital data before and after group physical exercises. **Results:** It can be inferred that the action contributed to greater clarification of the participants, where the presence of risk factors for atherosclerotic diseases was detected. **Final considerations:** It can be inferred that the existence of cardiovascular risk factors constitutes an important public health problem, which demonstrates the importance of educational actions in primary prevention.

Keywords: Risk factors. Cardiovascular diseases. Prevention of diseases. Physiotherapy.

¹ Fisioterapeuta. Mestre em Fisioterapia - Uniri/MG. Professor Adjunto III - Universidade de Gurupi-UNIRG/TO.

E-mail: elizangela@unirg.edu.br

² Biólogo. Mestrando em Biotecnologia - UFT/TO.

³ Fisioterapeuta. Mestre em Ciências da Saúde - UFT/TO. Docente - Universidade de Gurupi-UNIRG.

⁴ Fisioterapeuta. Mestre em Fisioterapia - Uniri/MG. Docente - Universidade de Gurupi-UNIRG.

⁵ Fisioterapeuta. Especialista em anatomia humana e traumatologia ortopedia. Docente - Universidade de Gurupi-UNIRG.

⁶ Fisioterapeuta. Especialista em Fisioterapia Hospitalar. Docente - Universidade de Gurupi-UNIRG.

1. INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no mundo. Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) mais óbitos ocorrem anualmente por enfermidades cardiovasculares do que por qualquer outra causa. Cerca de 17,7 milhões de pessoas morreram por doenças cardiovasculares em 2015, representando 31% de todas as mortes em nível global. Desses óbitos, estima-se que 7,4 milhões ocorreram por doenças cardiovasculares e 6,7 milhões devido a acidentes vasculares cerebrais (AVCs). Destas ocorrências, 75% ou mais ocorrem em países de baixa e média renda. Das 17 milhões de mortes prematuras (pessoas com menos de 70 anos) por doenças crônicas não transmissíveis, 82% acontecem em países de baixa e média renda e 37% são causadas por doenças cardiovasculares.¹

No Brasil, a taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares atinge aproximadamente 300 mil casos, de acordo com o Ministério da Saúde, o que corresponde a uma morte a cada dois minutos.² Segundo dados do DATASUS³, as mortes por doenças do aparelho circulatório representam a maioria das totalidades de ocorrências do óbitos no estado do Tocantins, na região Norte e no Brasil. No Tocantins as doenças circulatórias foram causa dos óbitos em 31,6% dos óbitos, na região Norte em 25,8% e no Brasil 31,8% das causas de morte, o que enfatiza a gravidade e necessidade de estabelecer medidas preventivas primárias e secundárias para pacientes portadores de doenças cardiovasculares.

Os fatores de risco cardiovasculares se destacam como deflagradores de novos índices de morbimortalidade em todo país, inclusive na região norte⁴, aumentando os gastos com saúde pública, por estarem associados à ocorrência de doenças cardio e cerebrovasculares.⁵ Os fatores de risco podem estar presentes desde a infância e sua alta prevalência na população em geral evidencia a necessidade de se estabelecer medidas preventivas e terapêuticas.⁶ Os fatores podem ser divididos em imutáveis e mutáveis. Os imutáveis não são tratáveis, são os fatores hereditários e ou alterações congênitas, a idade e o sexo. Os mutáveis são os fatores sobre os quais pode-se intervir, com prevenção e/ou tratamento, como a hipertensão arterial sistêmica (HAS), as taxas séricas elevadas de colesterol, a aterosclerose, as desordens que acarretam aumento da coagulabilidade sanguínea, o diabetes mellitus (DM), o tabagismo, a obesidade, o estresse, o sedentarismo, o alcoolismo e o uso de contraceptivos hormonais.⁷ É importante identificar os possíveis

fatores de risco cardiovascular mutáveis e desenvolver um plano de intervenção capaz de corrigir tais fatores.⁵

Tratar os fatores de risco cardiovasculares é a melhor forma de reduzir seus impactos⁸ e a mudança nos hábitos de vida (dieta equilibrada, pobre em gorduras e hipossódica; atividade física regular; eliminação do alcoolismo, do tabagismo do estresse; controle do peso e do colesterol) é a principal meta a ser alcançada.⁹ A intervenção fisioterapêutica por meio de ações educativos em associação à reabilitação física monitorada, são ótimas aliadas dos programas de saúde, uma vez que possibilita alcançar os efeitos fisiológicos da prática de exercícios e viabiliza uma nova consciência, que pode estimular um comportamento capaz de manter um estilo de vida saudável.¹⁰⁻¹¹⁻¹²⁻¹³

As doenças cardiovasculares são uma das maiores contribuintes para a ocorrência de aumento das taxas de morbimortalidade, perda na qualidade de vida e aumento dos gastos públicos. Segundo a OMS a taxa de mortalidade por doença cardiovascular no mundo pode alcançar níveis alarmantes, caso medidas preventivas e educativas não sejam tomadas.¹ Neste sentido, intervenções podem ser favoráveis para minimizar o impacto negativo das doenças cardiovasculares na saúde populacional.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi promover medidas terapêutico educativas de prevenção primária sobre os fatores de risco para doenças cardiovasculares, no CRAS Nezinho Guida em Gurupi-TO.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo de caráter longitudinal prospectivo, do tipo relato de experiência sobre atuação preventiva primária direcionada à indivíduos com mais que 18 anos, de ambos os sexos, ocorrido no ano de 2019. Os momentos do estudo se estenderam entre fevereiro e novembro de 2019, com o total de 273 atendimentos correspondentes a 25 pacientes. O estudo ocorreu no CRAS Nezinho Guida, Setor Vila Íris, Gurupi-TO.

Após autorização formal do referido CRAS, iniciou-se a ação. Por se tratar de estudo do tipo relato de experiência o mesmo dispensou a necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

Para realização do estudo os momentos foram divididos em três etapas, sempre às quartas-feiras, no período matutino.

Na primeira etapa, no contato inicial os participantes foram submetidos à uma palestra inaugural para explicar a ação e sua importância. Após a devida apresentação dos participantes houveram explicações sobre o tema abordado.

Na segunda etapa houve aferição de medidas antropométricas, tais como peso, altura, IMC e Relação cintura-quadril. A avaliação antropométrica foi realizada em conformidade com os procedimentos previamente propostos.¹⁴ Para mensuração da altura (centímetros-cm), os voluntários foram posicionados em ortostatismo com os pés juntos, os braços estendidos ao longo do corpo e a frente da fita métrica da marca SANNY®, modelo STANDARD, precisão de 0,1 cm, posicionada na parede. A massa corporal foi aferida em balança digital da marca Filizola® (Indústria Filizola S/A, Brasil), com capacidade de 0 a 150 kg/100g, devidamente calibrada. O índice de massa corporal (IMC) foi obtido através da utilização do quociente massa corporal/estatura e os pontos de corte selecionados para a análise do IMC foram: subnutrido ou abaixo do peso (abaixo de 18,5 Kg/m²), peso ideal (entre 18,6 e 24,9 Kg/m²), levemente acima do peso (entre 25,0 e 29,9 Kg/m²), primeiro grau de obesidade (entre 30,0 e 34,9 Kg/m²), segundo grau de obesidade (entre 35,0 e 39,9 Kg/m²), obesidade mórbida (acima de 40 Kg/m²), conforme estabelecido foi obtido através da utilização do quociente massa corporal/estatura elevada ao quadrado.⁵ A relação cintura-quadril (cintura/quadril) (RCQ) foi realizada através da circunferência da cintura (cm) que foi mensurada na menor circunferência, com o escolar em pé e abdômem descontraído, entre a crista ilíaca e face externa da última costela, com a mesma fita antropométrica utilizada anteriormente. Para a mensuração do quadril (cm), a fita foi colocada horizontalmente em volta do quadril na parte mais saliente dos glúteos.⁴

Os dados vitais dos indivíduos foram coletados e armazenados em uma ficha própria. Para coleta dos dados vitais pressão arterial, frequência cardíaca (PA e FC) foi padronizado o membro superior direito para aferições em todos os indivíduos. A pressão arterial e a frequência cardíaca foram aferidas pelos métodos auscultatório e palpatório, respectivamente. Para aferição da PA, o paciente foi posicionado como preconiza a Sociedade Brasileira de Cardiologia em suas diretrizes próprias¹⁵, em posição sentada, com as pernas descruzadas e os pés devidamente apoiados no chão, as costas reencostadas na cadeira e o indivíduo relaxado. O braço apoiado e livre de roupas, no nível do ponto médio do esterno ou 4º espaço intercostal, ou seja, na altura do coração com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo em ligeira flexão. Foram questionados ainda sobre a idade, presença de doenças diagnosticadas e medicamentos em uso.

Os participantes foram ainda submetidos à avaliação por meio de ficha para verificar a presença de fatores de risco cardiovascular tais como diabetes mellitus, dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica, sedentarismo, tabagismo, dieta inadequada e estresse.

Os mesmos foram submetidos semanalmente à palestras e orientações preventivas de doenças cardiovasculares, seguido de aferição de dados vitais pré e pós exercícios físicos em grupo.

Na terceira etapa, ao final do período de acompanhamento, houve um momento participativo dos envolvidos na ação terapêutica preventiva para verificar o grau de assimilação e aproveitamento da experiência desenvolvida com os mesmos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na ação terapêutica preventiva foram detectados a presença de vários fatores de risco cardiovascular: sedentarismo, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemias, obesidade, tabagismo, alcoolismo, diabetes mellitus, estresse, além de cardiopatias obstrutivas graves com indicação de angioplastia.

Sabe-se que o sedentarismo aumenta a incidência de hipertensão em até 30%¹⁶, e contribui com o aumento dos níveis de LDL (lipoproteína de baixa densidade), pois a produção ineficaz de HDL (lipídios de alta densidade) leva ao transporte deficiente de LDL, favorecendo a aterosclerose.¹⁷⁻¹⁸ Além do sedentarismo, o sobrepeso e a obesidade vêm crescendo rapidamente, sendo considerada a morbimortalidade que mais progride numericamente no mundo.¹³ Segundo WHO¹⁹ o excesso de massa corporal é um fator predisponente para HAS, chegando a ser responsável por 20% a 30% dos casos.

A obesidade associada à HAS sobrecarrega o coração, principalmente o ventrículo esquerdo, e aumenta o risco de insuficiência cardíaca.²⁰ Para BRAY²¹ aumentos da gordura corporal levam ao aumento da hipertrofia ventricular, acarretando no aumento do trabalho funcional do coração e nas cardiomiopatias e/ou insuficiência cardíaca. Segundo BOAVENTURA et al.²² a hipertensão tem elevada taxa de mortalidade e correlaciona-se com o acidente vascular cerebral (AVC). Em estudo realizado no Brasil em 2003, 27,4% dos óbitos foram por doenças cardiovasculares, sendo a principal causa de morte o AVC associado à HAS (40%) e as doenças coronarianas (25%). A HAS, obesidade, sedentarismo e as dislipidemias estão relacionadas à ocorrência do AVC. Os fatores de risco para aterosclerose, HAS e dislipidemia estão associados ao AVC.²³

De acordo com COSTA et al.²⁴, o tabagismo gera dependência e é responsável por altos índices de morbi-mortalidade mundial, sendo considerado pela OMS a principal causa de morte evitável.²⁵ Aumenta a morbimortalidade por câncer, doenças cardiorrespiratórias e cerebrovasculares, além de interferir negativamente na capacidade física e na performance ao exercício.^{7,26} A redução do tabagismo reduz a incidência das morbidades.⁵ Em fumantes ocorre redução de doenças e mortes quando estes passam a ser ativos fisicamente.²³

Além disso, o consumo de álcool também vem sendo apontado como responsável por doenças cardiovasculares, com maior destaque os acidentes vasculares cerebrais e a hipertensão arterial.²⁷ A OMS refere que a morbimortalidade e as limitações funcionais causadas pelo álcool são maiores ou similares às do tabagismo, pois o alcoolismo acarreta perdas à saúde e à qualidade de vida, predispõe à cirrose, câncer, acidente vascular cerebral, transtornos comportamentais e mentais.²⁴ Afeta o metabolismo das lipoproteínas, aumenta a pressão arterial, por ativação do sistema nervoso simpático, provocando aumento da frequência cardíaca e vasoconstrição, o que predispõe a aterosclerose e doenças cerebrovasculares.²⁸⁻²⁹

O diabetes mellitus é outro fator muito impactante sobre as desordens cardiovasculares⁵, estima-se que portadores de diabetes tenham um risco aumentado em três ou quatro vezes mais em sofrer eventos cardiovasculares e o dobro em risco para morte por causa cardiovascular comparados à população geral.

O estresse é outro excitante simpático, que desencadeia aumento pressórico, fluxo sanguíneo turbulento, lesões endoteliais e deposição de LDL.³⁰

Adicionalmente, estudos evidenciam a relação qualitativa e quantitativa da dieta e a ocorrência de doenças crônicas, como as doenças cardiovasculares. Hábitos alimentares são marcadores de risco para doenças cardiovasculares. O consumo elevado de colesterol, lipídios e ácidos graxos saturados somados ao baixo consumo de fibras, participam na etiologia das dislipidemias, obesidade, diabetes e HAS.³¹ A nutrição tem um papel fundamental na prevenção e tratamento da HAS. Práticas nutricionais inadequadas, alto consumo de gordura saturada, colesterol e sódio, em conjunto com sedentarismo, estão relacionados às doenças crônicas.³²

Alimentação inadequada, sedentarismo, tabagismo e alcoolismo também apresentam relação com as doenças cardiovasculares.³³ A obesidade, o tabagismo e o

sedentarismo³⁴⁻³⁵ estimulam a HAS.³⁶ Observa-se maiores índices de mortalidade entre diabéticos, sedentários e hipertensos.³⁷

Doenças cardiovasculares pré-existentes podem aumentar muito o risco de evento cardiovascular.

Sabe-se que as ações terapêuticas voltadas para os tratamentos dos fatores de risco cardiovascular e as ações de incentivo à mudanças nos hábitos de vida são a melhor forma de minimizar os impactos associados, onde a inserção de uma dieta equilibrada, rica em fibras, pobre em gorduras e hipossódica, associada à adesão de hábitos ligados à prática de atividade física regular; eliminação do alcoolismo, do tabagismo e do estresse; controle do peso corpóreo e do colesterol são as principais metas a serem alcançadas com todos os pacientes.⁹

Entretanto medidas amplas associadas podem trazer impactos positivos ainda maiores. A implementação de estratégias terapêuticas preventivas tais como as que ocorrem em programas coordenados pode contribuir. Ações ligadas à intervenção fisioterápica pode ser realizada por meio de programas de reabilitação, através de atividade física monitorada e por meio de ações preventivas que ainda incluem a retirada ou controle dos fatores de risco cardiovascular. Entre os efeitos benéficos da prática de atividade física regular estão relacionados a hipertrofia muscular, diminuição da pressão arterial (PA), aumento da fração de HDL colesterol e redução do LDL, aumento da eficiência dos músculos esqueléticos durante o exercício devido ao aumento do número de mitocôndrias, diminuição de triglicérides, aumento do consumo máximo de oxigênio, aumento de enzimas oxidativas, aumento de conteúdo de substratos metabólicos como glicogênio muscular, angiogênese, diminuição da frequência cardíaca (FC) em repouso o que favorece a perfusão sanguínea diastólica das artérias coronárias, menor elevação da FC e da pressão arterial em exercícios submáximos, diminuição do consumo de oxigênio do miocárdio, aumento do limiar de aparecimento de angina pectoris, diminuição no aparecimento de arritmias, redução do peso corporal, diminuição da quantidade de medicamentos consumidos, o que é extremamente benéfico aos pacientes.^{12,13}

Atualmente sabe-se que experiências promovidas por ações educativas permitem a elucidação clara e acessível sobre os riscos cardiovasculares, o que possibilita a prevenção primária e a correção dos fatores de risco, além da possibilidade identificação e encaminhamento dos casos que necessitam de intervenção terapêutica.

Observa-se ainda que os indivíduos participantes de programas e ações terapêutico preventivas agem como multiplicadores de informação nos meios sociais em que estão inseridos, sendo a família dos mesmos a primeira a ser beneficiada indiretamente pelos novos conhecimentos. Mendes et al.³⁴ verificaram a associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais, detectaram que há correlação familiar entre obesidade, tabagismo e sedentarismo confirmando a influência da família sobre os fatores de risco para as doenças cardiovasculares em familiares. Esse achado permite inferir sobre o impacto das ações educativas e sobre a prevenção e correção dos fatores de risco para as DACVs na família como um todo.

Neste estudo pode-se inferir que a ação educativa em prevenção primária contribuiu para maior esclarecimento dos participantes do CRAS, onde foram detectados a presença de fatores de risco para doenças ateroscleróticas cardiovasculares, o que por sua vez permite inferir maior nível de esclarecimento indireto para seus familiares, estabelecendo uma continuidade do aprendizado adquirido.

Contudo, são necessários outros estudos relacionados ao diagnóstico dos fatores de risco cardiovascular em adultos e idosos, bem como ações específicas que viabilizem medidas terapêutico-preventivas junto aos setores de atendimento à população e à comunidade em geral.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a experiência de atendimento terapêutico preventivo no CRAS pode-se inferir que no grupo avaliado a existência de fatores de risco cardiovascular mostra-se como algo alarmante, constituindo-se grave problema de saúde pública, o que enfatiza a importância de ações que associem reabilitação física e palestras educativas em prevenção primária para os diversos segmentos sociais.

REFERÊNCIAS

1. Opas. Brasil. Doenças cardiovasculares. 2017. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=839
2. Brasil. Governo do Brasil, 2017. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/noticias/saude/2017/09/cerca-de-300-mil-brasileiros-morrem-de-doencas-cardiovasculares-por-ano>

3. Datasus. 2018. Disponível em:
<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/cadernosmap.htm>
4. Brasil, 2000. Ministério da Saúde. Brasil. Informações em Saúde – Mortalidade. [online] [citado 2000 abr 4] Disponível em:
<http://www.saude.gov.br/inform/indica/indica>
5. O'Sullivan SB, Schmitz T. Fisioterapia: avaliação e tratamento. 2ª ed. São Paulo: Manole; 1993. 775 p.
6. Araújo TL, Lopes MVO, Oliveira ARS, Chaves DBR, Costa AGS, Alves FEC, *et al.* Fatores de risco para hipertensão arterial em escolares: um estudo de caso-controle. Rev. enferm. (Lisboa). 2008; 16(2):149-55.
7. Gus I, Fuschaman A, Medina C. Prevalência dos Fatores de Risco da Doença Arterial Coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. Arq. bras. cardiol. 2002; 78(5): 478-83.
8. Neto JE, Lotufo PA, Lólio CA. Tratamento da Hipertensão e Declínio da Mortalidade por Acidente Vascular Cerebrais. Rev Saude Publica. 1990; 24(4): 332-6.
9. Souza PN, Caromano FA, Santos GA. Hipertensão arterial leve e exercício físico: o que o fisioterapeuta deve saber. Rev. fisioter. Univ. São Paulo. 2001; 8(1): 11-18.
10. Hartley LH, Ribeiro JP. Adaptações Cardiovasculares e Metabólicas ao Treinamento Físico de Coronariopatas. Revista Brasileira Ciência do Esporte. 1982; 3(2): 41-9.
11. Godoy MI. I Consenso Nacional de Reabilitação Cardiovascular. Fase Crônica. Departamento de Ergometria e Reabilitação Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq. bras. cardiol. 1997 out; São Paulo: 1997; 69(4): 267-91.
12. Pulz C, Guizilini S, Peres PAT. Fisioterapia em cardiologia: aspectos práticos. São Paulo: Editora Atheneu; 2006.
13. Monteiro MF, Filho DCS. Exercício físico e o controle da pressão arterial. Rev. bras. med. esporte. 2004; 10(6): 513-16.
14. Callaway CW, Chumlea WC, Bouchard C, Himes JH, Lohman TG, Martin AD, *et al.* Circunferences. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editors. Anthropometric standardization reference manual. Champaign (IL): Human Kinetics. 1988; 39-54.
15. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Sociedade Brasileira de Hipertensão. Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq. bras. cardiol. 2010; 95(1): 51.
16. Fagard RH. Physical activity, physical fitness and the incidence of hypertension. J Hypertens. 2005; 23: 265-7.
17. Rubin E, Farber JL. Patologia. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.
18. Nobre F, Serrano JR CV. Tratado de cardiologia SOCESP. São Paulo: Manole; 2005.
19. Who. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: Report of a WHO consultation. World Health Organ tecnologia Rep Ser. 2000; 894(1): 1-253.
20. Claudino AM, Zanella MT. Guia de transtornos alimentares e obesidade. Barueri: Manole; 2005.
21. Bray GA. Sobrepeso, mortalidade e morbidade. In: Bouchard, C. Atividade física e obesidade. Barueri: Manole; 2003.

22. Boaventura GA, Guandalini VR. Prevalência de hipertensão arterial e presença de excesso de peso em pacientes atendidos em um ambulatório universitário de nutrição na cidade de São Carlos-SP. *Nutrire Rev. Soc. Bras. Aliment. Nutr.* 2007; 18(4):381-85.
23. Pires SL, Gagliardi RJ, Gorzoni ML. Estudo das freqüências dos principais fatores de risco para acidente vascular cerebral isquêmico em idosos. *Arq. neuropsiquiatr.* 2004 Mar-May; 62(3-B):844-51.
24. Costa AA, Jansen U, Lopes AJ, Trindade FP, Maiworm AI, Salles N, et al. Tabagismo. *Ars cvrandi.* 2002; 35(8): 40-7.
25. Colbert LH, Hartman TJ, Malila N, Limburg PJ, Pietinen P, Virtamo J, Taylor PR, Albanes D. Physical activity in relation to cancer of the colon and rectum in a cohort of male smokers. *Cancer Epidemiol Biomarcadores de Epidemiol do Câncer Prev.* 2001; 10 (3): 265-8.
26. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Divisão Nacional de Epidemiologia. Estatísticas de mortalidade: Brasil - 1985. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde [Internet] 1989 [cited 2013 Feb 08]. Disponível em: <http://searchworks.stanford.edu/view/2436316>
27. Clark L. Alcohol use and hypertension: clinical considerations and implications. *Postgrad. med.* 1984; 75(8): 273-76.
28. Carneiro JRI, Kushnir MC, Clemente ELS, Brandão MG, Gomes MB. Obesidade na adolescência: fator de risco para complicações clínico-metabólicas. *Arq. bras. endocrinol. metab.* 2000; 44(5):390-96.
29. Damiani IT, Gagliardi RJ, Scaff M. Influência do etanol das bebidas alcoólicas na aterosclerose em artérias carótidas extracranianas. *Arq Neuropsiquiatr.* 2004; 62(4):1022-26.
30. Nóbrega ACL. Estresse mental e hipertensão arterial sistêmica. *Rev. bras. hipertens.* 2007; 14(2): 94-7.
31. Castro LCV, Franceschini SCC, Priore SE, Peluzio MCG. Nutrição e doenças cardiovasculares: os marcadores de risco em adultos. *Rev. Nutr. (Online).* 2004; 17(3): 369-77.
32. Elias MC, Bolívar MSM, Fonseca FAH, Martinez TLR, Angelini J, Ferreira Celso, et al. Comparação do perfil lipídico, pressão arterial e aspectos nutricionais em adolescentes, filhos de hipertensos e de normotensos. *Arq. bras. cardiol.* 2004; 82(2): 139-42.
33. Monteiro Júnior FC, Cunha FS, Salgado Filho N, Barbosa JB, Furtado JR, Ferreira PAM, et al. Prevalência de fatores de risco coronarianos e alterações da perfusão miocárdica à cintilografia em pacientes diabéticos assintomáticos ambulatoriais. *Arq. bras. cardiol.* 2007 May; 89(5): 306-11.
34. Mendes MJFL, Alves JGB, Alves AV, Siqueira PP, Freire EFC. Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant. (Online).* 2006 May; 6(supl.1): s49-s54.

35. Barbosa AA, Roieski IM, Rodrigues ESR, Lima GPAG, Herrera SDSC. Prevalence of cardiovascular risk factors among hypertensive military police officers. *Rev. enferm. UFPE on line*. 2011 Dec; 5(10): 2374-82.
36. Capilheira MF, Santos IS, Azevedo JR MR, Reichert FF. Fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis e a Iniciativa CARMEN: estudo de base populacional no sul do Brasil. *Cad. saúde coletiva*. 2008 Dec; 24(12): 2767-74.
37. Massimino FC, Gimeno SGA, Ferreira SRG. Japanese-Brazilian Diabetes Study Group. Mortalidade por todas as causas entre nipo-brasileiros de acordo com as características nutricionais. *Cad. saúde coletiva*. 2007 Nov; 23(9):2145-56.