

Efeito das Habilitações Académicas no Risco de Doença Cardiovascular de uma População de Alto Risco Cardiovascular da USF Gualtar

Vera L. Montes¹

Introdução: A relação inversa existente entre estatuto socioeconómico (ESE) e incidência de doença cardiovascular (DCV) já foi demonstrada, apontando-se para que o ESE seja um parâmetro que prediz o risco de doença coronária independentemente do cálculo de risco de Framingham. As habilitações académicas, como parâmetro que reflecte directamente o estatuto socioeconómico, podem também influenciar o risco de doença coronária. Indivíduos com níveis de escolaridade inferiores tendem a ter menos conhecimentos acerca dos factores de risco cardiovasculares (FRCV) e dos sinais de alarme de doença cardiovascular (DCV) relativamente aos que têm níveis superiores de escolaridade. Na população em geral, menos habilitações académicas estão associados a maior morbidade e mortalidade cardiovascular.

Métodos: De forma a avaliar o efeito das habilitações académicas no risco de DCV, desenvolveu-se um estudo observacional analítico, com recurso a uma amostra aleatória de indivíduos, com idades compreendidas entre os 30 e os 75 anos, inscritos na USF Gualtar no ano de 2011, que são seguidos na consulta de diabetes mellitus e hipertensão arterial, que envolverá a recolha dos valores de risco cardiovascular (10 - year risk of cardiovascular disease by Framingham risk-score) calculados automaticamente pelo SAM, bem como o levantamento das habilitações académicas dos indivíduos em estudo, organizadas segundo 4 níveis.

Resultados: As médias do risco de DCV dos diferentes níveis de habilitações académicas não eram iguais. A média do risco de DCV mais elevada foi encontrada no nível 1, isto é, no grupo com menos habilitações académicas (15,65; 95% CI, 12,25 – 19,05). A média do risco cardiovascular do nível 2, referente ao grupo que frequentou o 2º e/ou 3º ciclos do ensino básico foi de (9,98; 95% CI, 8,11 – 11,85), a do nível 3, relativa à frequência do ensino secundário foi de (5,73; 95% CI, 4,38- 7,08) e do nível 4, correspondente à frequência do ensino superior foi de (8,47; 95% CI, 5,12 – 11,82), $p=0,05$.

Conclusões: Existe uma associação inversa entre as habilitações académicas e o risco de DCV, para habilitações académicas inferiores ao ensino superior. As habilitações académicas podem assim contribuir de forma adicional para o aumento do risco cardiovascular, sendo, por isso, essencial avaliar a necessidade de incluir as habilitações académicas no cálculo de risco de DCV.

PALAVRAS-CHAVE: Habilitações Académicas; Escala de risco de Framingham; Doenças Cardiovasculares; Factores de risco.

ABREVIATURAS: DCV, doenças cardiovasculares; FRCV, factores de risco cardiovascular; RDCV –F, 10- year risk of cardiovascular disease by Framingham risk-score; ESE, estatuto socioeconómico; CSP, cuidados de saúde primários; CI, intervalo de confiança; HDL, lipoproteína de alta densidade.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) são, segundo a Organização Mundial de Saúde, responsáveis anualmente pela morte de cerca de 17 milhões de pessoas, o que corresponde a aproximadamente 33 % da mortalidade da população mundial.¹

As DCV assumem um papel cada vez mais importante na nossa sociedade, sendo o enfarte agudo do miocárdio a terceira causa mais comum de mortalidade nos países desenvolvidos². Estima-se que em 2020, o enfarte agudo do miocárdio será a principal causa de diminuição do número de anos com qualidade de vida², constituindo-se, por isso, como uma fatia importante dos gastos em saúde de um país.³ Em Portugal, 34,1% da mortalidade anual do país é provocada pelas DCV, sendo o acidente vascular cerebral a maior causa de morbidade e

¹ Produzido na Escola de Ciências da Saúde da Universidade do Minho no âmbito do Projecto de Opção III.
E-mail: a53085@alunos.uminho.pt
2011

mortalidade cardiovascular, cuja incidência é das mais elevadas em todo o Mundo.^{4,5}

A maior parte das mortes por DCV podem ser evitadas através da redução de determinados factores de risco⁶, sendo que, actualmente, a pressão arterial sistólica, colesterol total, colesterol HDL e história pessoal de diabetes mellitus e tabagismo são considerados os principais factores de risco modificáveis para DCV⁷, devendo por isso ser utilizados por rotina nos cuidados de saúde primários (CSP) como método gold-standart para o cálculo do risco cardiovascular (10- year risk of cardiovascular disease by Framingham risk-score).⁸ Habitualmente, coexistem num indivíduo diferentes combinações de factores de risco cardiovascular (FRCV). Em Portugal, 50,4% da população diabética tem igualmente hipertensão arterial e, na sua maioria, há uma associação com a obesidade, que predispõe também a dislipidemia.⁴ Portugal tem o mais alto nível de sedentarismo na União Europeia⁹ e cada vez mais se assiste, nos países desenvolvidos, ao aumento da prevalência dos FRCV devido ao aumento do consumo de sal, ao sedentarismo e a níveis de literacia para a saúde reduzidos.¹⁰

Um número substancial de estudos reporta uma forte associação entre exposição a estatuto socioeconómico (ESE) desfavorável e aumento de doença coronária e mortalidade por DCV^{11,12}, tendo inclusive o ESE sido comprovadamente considerado como um factor de risco independente para doença cardiovascular.¹³ Sabe-se que a forma mais comumente utilizada para se proceder à avaliação do estatuto socioeconómico é recorrendo às habilitações académicas¹³, uma vez que se trata de um parâmetro de simples colheita, que se mantêm relativamente constante no tempo, e é menos provável de ser influenciado por doenças na idade adulta.¹⁴ Diversos estudos epidemiológicos realizados já demonstraram que existe uma associação inversa entre habilitações académicas e mortalidade

cardiovascular, e até mesmo que o nível educacional é um factor idade-dependente significativo de predição de doença cardiovascular fatal, independente de qualquer outro factor de risco cardiovascular.¹³ Esta associação pode ser explicada pela maior prevalência de DM¹⁵, hábitos tabágicos¹⁵, dislipidemia¹⁶ e obesidade¹⁶ encontradas em indivíduos com menores habilitações académicas, o que se repercute no aumento do grau de gravidade de apresentação da DCV, bem como da mortalidade a ela associada.¹⁵ Por outro lado, as habilitações académicas, sendo consideradas como um parâmetro que reflecte directamente o estatuto socioeconómico, podem estar associadas a diferentes oportunidades de acesso à saúde¹³, e portanto ao aumento consequente do risco de DCV.

Os métodos actuais de cálculo de risco cardiovascular, incluindo o cálculo de risco de Framingham subvalorizam o verdadeiro risco cardiovascular em indivíduos de ESE baixo¹⁷, havendo evidências de que o cálculo de risco cardiovascular pelo método de Framingham varia de acordo com o grupo socioeconómico¹⁸. Estudos mais recentes apontam ainda para que o ESE, bem como as habilitações académicas sejam um meio de avaliação do risco de doença coronária independente do cálculo de risco de Framingham.¹⁹

As habilitações académicas podem assim contribuir de forma adicional para o aumento do risco cardiovascular, para além dos parâmetros que já são avaliados por norma no cálculo de risco de Framingham. Sabendo que a prevenção primária de doença cardiovascular envolve o cálculo de risco de Framingham para identificação de pacientes de elevado risco, tendo em vista a prevenção do aparecimento da DCV¹⁷, urge a necessidade de se desenvolverem estudos mais pormenorizados relativos a esta matéria, no sentido de se avaliar a necessidade de incluir as habilitações académicas no cálculo de risco de DCV, bem como de diminuir o limiar de início de

actuação preventiva implementado nos CSP e de instituir um tratamento mais agressivo e eficaz no combate aos FRCV.

Propusemo-nos, assim, a descrever o efeito das habilitações académicas, numa população de diabéticos e hipertensos seguidos periodicamente nos CSP, no risco cardiovascular calculado a partir dos valores de pressão arterial sistólica, colesterol total, colesterol HDL e história pessoal de DM e tabagismo através do *10- year risk of cardiovascular disease by Framingham risk-score*.

MÉTODOS

Amostra

A população em estudo é constituída por utentes da Unidade de Saúde Familiar Gualtar (USF Gualtar) inscritos no programa de Hipertensão e Diabetes mellitus da respectiva USF, no ano de 2011. Foram estabelecidos como critérios de inclusão doentes com idades compreendidas entre os 30 e os 74 anos, inclusive, seguidos nas consultas de HTA e DM da USF Gualtar, que possuam registo das habilitações académicas e do *10- year risk of cardiovascular disease by Framingham risk-score* efectuado nos últimos 12 meses. Foram excluídos os utentes com história pessoal de DCV.

De modo obter uma amostra representativa da população, foram necessários 180 indivíduos, cálculo efectuado com recurso às funcionalidades do G*Power 3.1.2®, selecção da opção *F-test* e *ANOVA One- way (one independent variable)*. Considerou-se um *effect size* de 0,10 (por defeito), nível de significância de 0,05, potência de teste de 0,80, estabelecendo-se assim uma amostra que não compromete a exequibilidade do programa. A selecção dos indivíduos consistiu num processo aleatório simples pelos 4 grupos de habilitações académicas, através do Microsoft Office Excel®. Cada grupo tinha a seguinte constituição: grupo

1=48; grupo 2=48; grupo 3=48; grupo 4=36 indivíduos), sendo que o valor resultante da razão entre o maior e o menor grupo não ultrapassou a unidade e meia (1,5). A recolha dos valores de risco cardiovascular pelo *10- year risk of cardiovascular disease by Framingham risk-score* e das habilitações académicas necessárias para o presente estudo, foram efectuadas com recurso ao Sistema de Apoio ao Médico (SAM).

Habilitações Académicas

As habilitações académicas individuais dos utentes foram caracterizadas de acordo com 4 categorias, segundo o modelo educativo português.²⁰ As habilitações académicas foram tratadas como variáveis qualitativas ordinais, tendo sido definidos os seguintes níveis: 1 – ausência de escolaridade ou frequência do 1º ciclo do ensino básico; 2 - frequência do 2º e/ou 3º ciclo do ensino básico; 3 - frequência do ensino secundário; 4 - frequência do ensino superior. De forma a se obterem habilitações académicas de níveis superiores, a amostra foi restringida para a idade mínima de 30 anos, inclusive, para que exista um espaço temporal de 12 anos a partir da conclusão do ensino secundário (aos 18 anos, em média) que permita a conclusão dos estudos superiores.

Risco de Doença Cardiovascular

O risco de DCV foi tratado como variável quantitativa discreta, tendo sido obtido com recurso ao *10- year risk of cardiovascular disease by Framingham risk-score*. Esta escala de risco é calculado a partir dos valores do sexo, idade, pressão arterial sistólica, colesterol total, colesterol HDL e história pessoal de DM e tabagismo, reportando-se ao risco de sofrer de angina de peito, EAM, AVC isquémico, AVC hemorrágico, acidente isquémico transitório, insuficiência cardíaca, doença arterial periférica e morte por doença coronária.⁸

Análise Estatística

A análise estatística foi efectuada com recurso ao programa de software estatístico SPSS para Windows, versão 17.0®

Foram descritas as características amostrais de cada grupo utilizando as medidas de tendência central e de dispersão (média e desvio padrão), com intervalo de confiança de 95%. De modo a caracterizar os 4 grupos das habilitações académicas utilizou-se a ANOVA paramétrica simples (*one-way ANOVA*) para a análise das variâncias dos 4 grupos, tendo-se assegurado primeiro que cada grupo de observações resultou de uma distribuição normal e que existia homogeneidade de variâncias entre os 4 grupos, atestada pelo teste de Levene. Formularam-se duas hipóteses; H_0 : as médias dos 4 grupos de habilitações académicas são iguais; H_1 : pelo menos uma das média dos 4 grupos é diferente das demais. Após a rejeição da hipótese nula aplicou-se o método de Tukey e de Bonferroni para se proceder às comparações múltiplas.

RESULTADOS

A tabela I apresenta as características da estatística descritiva (medidas de tendência central e de dispersão) do *10 - year risk of cardiovascular disease by Framingham risk-score*, de acordo com as habilitações académicas.

Verificou-se que as médias do risco de DCV dos diferentes grupos de habilitações académicas não eram iguais ($p < 0,05$) - rejeição da hipótese nula. A análise individual de cada um dos 4 níveis de habilitações revelou que a média do risco de DCV mais elevada foi encontrada no nível 1, isto é, no grupo com menos habilitações académicas (15,65; 95% CI, 12,25 – 19,05). A média do risco cardiovascular do nível 2, referente ao grupo que frequentou o 2º e/ou 3º ciclos do ensino básico foi de (9,98; 95% CI, 8,11 – 11,85), a do nível 3, relativa à frequência no ensino secundário foi de (5,73; 95% CI, 4,38- 7,08) e do nível 4, correspondente à frequência do ensino superior foi de (8,47; 95% CI, 5,12 – 11,82).

As comparações múltiplas através da aplicação do método de Tukey e de Bonferroni mostraram a existência de diferença significativa no risco de DCV entre os seguintes níveis de habilitações académicas: Nível 1 e 2 (diferença média de 5,667); nível 1 e 3 (diferença média de 9,917); nível 1 e 4 (diferença média de 7,174), para $p < 0,05$.

O valor máximo de risco de DCV (45) foi encontrado para o nível correspondente a menos habilitações académicas (nível 1), mas também para o nível de maiores habilitações (nível 4). Parece existir uma associação inversa entre habilitações académicas do nível 1, 2 e 3 e risco de DCV, não acontecendo o mesmo para o nível mais elevado de habilitações académicas (nível 4).

Características da estatística descritiva do <i>10 - year risk of cardiovascular disease by Framingham risk-score</i> (%) de acordo com as habilitações académicas segundo 4 níveis de habilitações académicas						
Tabela I	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	95% CI para a média
Nível 1	48	15,65	11,710	1	45	12,25 – 19,05
Nível 2	48	9,98	6,440	1	31	8,11 – 11,85
Nível 3	48	5,73	4,648	1	25	4,38- 7,08
Nível 4	36	8,47	9,898	1	45	5,12 – 11,82
Total	180	10,06	9,254	1	45	8,69- 11,42

Nível 1- ausência de escolaridade ou frequência do 1º ciclo do ensino básico; Nível 2- frequência do 2º e/ou 3º ciclo do ensino básico; Nível 3 - frequência do ensino secundário; Nível 4 - frequência do ensino superior

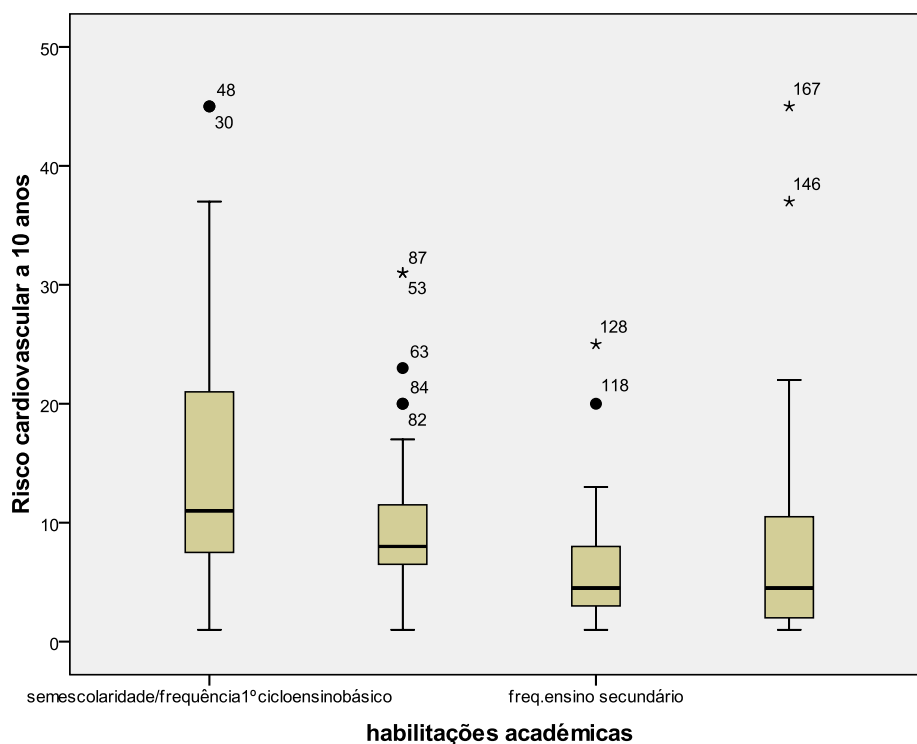


Figura 1 - Risco de doença cardiovascular a 10 anos segundo as habilitações académicas

DISCUSSÃO

Neste estudo verificou-se que habilitações académicas abaixo do ensino superior, correspondentes aos níveis 1 (15,65; 95% CI, 12,25 – 19,05), 2 (9,98; 95% CI, 8,11 – 11,85) e 3 (5,73; 95% CI, 4,38- 7,08), estão inversamente associadas ao risco de DCV, contudo, a frequência do ensino superior, nível 4, (8,47; 95% CI, 5,12 – 11,82) não pareceu ter alguma associação com o risco de DCV, tendo-se obtido um risco de DCV superior ao nível 3, mas nunca superior ao nível 1 e 2. Diversos estudos realizados anteriormente^{13, 15, 22} vão de encontro aos resultados obtidos que apontam para que menos habilitações académicas estão associadas a maior risco de DCV. Tal pode explicar-se pelo facto de indivíduos com níveis de escolaridade inferiores demonstrarem ter menos conhecimentos acerca dos FRCV, sendo por isso, o grupo que apresenta maior risco de DCV.^{22, 23} Relativamente ao facto do valor de risco cardiovascular médio

encontrado no grupo com maiores habilitações académicas (nível 4) ser superior (8,47; 95% CI, 5,12 – 11,82) ao grupo com nível de habilitações académicas imediatamente inferior, ou seja, pertencentes ao nível 3 (5,73; 95% CI, 4,38- 7,08), $p=0,05$, vários estudos realizados anteriormente vão de encontro aos resultados aqui obtidos, nomeadamente o estudo de Hajsheikholeslami F. *et al*, 2010²⁴ e o estudo português (Brandão M. P. *et al*) realizado a um grupo estudantes universitários da Universidade de Aveiro que reportou uma maior prevalência de obesidade, dislipidemia, e hábitos tabágicos entre os estudantes universitários.²⁵ As explicações para este resultado são diversas, pensando-se que a entrada no ensino universitário reflecte em certa medida a aquisição de determinados hábitos de vida que promovem o agravamento dos FRCV e cada vez mais se tornam comuns nas populações jovens da sociedade actual.

Uma das limitações apontadas a este estudo prende-se com o tipo de indivíduos que

compõe a amostra pois embora a amostra para cada grupo tenha sido feita de forma aleatória, a verdade é que a maioria dos indivíduos que compunha o grupo de nível 1 tinham uma idade média superior, podendo-se por isso atribuir a estes indivíduos mais e mais severos FRCV, contribuindo assim para o aumento do valor obtido para média do risco de DCV. A avaliação das habilitações académicas como tradutoras do nível de conhecimento individual pode constituir-se como um avaliador pouco preciso do conhecimento, dado que, podem ser influenciadas meio social e cultural envolvente.

Embora este estudo revele que habilitações académicas abaixo do ensino superior, estão associadas a maior risco de DCV, não podemos extrapolar estes resultados para populações com características diferentes, uma vez que, em algumas populações, menos habilitações académicas estão associadas a ESE desfavorecidos e a grandes carências no acesso à alimentação, não sendo por isso as DCV, o problema de saúde central que se afecta estas populações.

Estudos mais amplos devem ser realizados no sentido de analisar não só o efeito das habilitações académicas no risco de DCV, mas também de outros parâmetros do ESE, nomeadamente a ocupação profissional e rendimento anual individual. Face aos resultados apresentados emerge também a necessidade de analisar com maior pormenor e de compreender as causas e implicações futuras do risco de DCV nos indivíduos que frequentaram o ensino universitário.

Uma vez que os resultados obtidos apontam para que as habilitações académicas sejam um factor que influencia o risco de DCV, torna-se essencial avaliar a necessidade de incluir as habilitações académicas no cálculo de risco de DCV utilizado nos nossos CSP, de modo a que o cálculo de risco cardiovascular possa providenciar um valor de risco absoluto o mais preciso possível e que garanta a maior flexibilidade possível, de

modo a poder incorporar, de forma igualmente minuciosa populações com diferentes características e diferentes FRCV.

Outro aspecto importante prende-se com o facto de a mudança comportamental no sentido de diminuir o risco de DCV só poder ser fomentada se a população detiver conhecimentos suficientes acerca dos FRCV e do que podem fazer para os minorar. A questão é que o acesso a esse conhecimento está intimamente relacionado com as habilitações académicas de cada um. Assim sendo, tendo em conta os resultados obtidos, esforços mais intensos de prevenção e de educação para a saúde cardiovascular devem ser preferencialmente direccionados para os indivíduos com menores habilitações académicas.

Sugere-se, por isso, que é indispensável analisar a forma como as campanhas de saúde cardiovasculares são realizadas nos dias de hoje, no sentido de estudar a necessidade de reorganizar essas mesmas campanhas, para que possa haver uma selecção meticulosa do tipo e da quantidade de informação que é veiculada consoante o nível de instrução da população a que nos estamos a dirigir. Só desta forma é que as campanhas terão o efeito desejável, isto é, permitir o abandono de comportamentos que contribuem directamente para o aumento do risco cardiovascular.

CONCLUSÃO

No presente estudo verificou-se a existência de uma associação inversa entre as habilitações académicas e o risco de DCV, para habilitações académicas inferiores ao ensino superior (nível 1, 2 e 3). A frequência do ensino superior não parece ser um factor de protecção para os FRCV e consequentemente para o risco de DCV. Estudos mais detalhados acerca da influência das habilitações académicas no risco de DCV devem ser efectuados.

Deve ser analisada a necessidade de incluir as habilitações académicas em programas de cálculo de risco de DCV e de aumentar o nível de conhecimento acerca dos FRCR e da DCV nos indivíduos com menos habilitações académicas através da implementação de medidas mais dirigidas de prevenção e educação para a saúde.

FINANCIAMENTO

Vera Lúcia Montes.

CONFLITOS DE INTERESSE

Nenhuns.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece à Dr.ª Susana da Silva Gomes de Oliveira pela revisão do rascunho e manuscrito final. Um agradecimento também à Unidade de Saúde Familiar de Gualtar por garantir a possibilidade de realizar o presente estudo nas suas instalações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO, Integrated management of cardiovascular risk: report of a WHO meeting, Geneva, 2002
2. Stephanie P. Jones, Amanda J. Jenkinson, Michael J. Leathley, Caroline L. Watkins. Stroke knowledge and awareness: an integrative review of the evidence 2009. Oxford University .Age and Ageing 2010; 39: 11–22
3. Sung Sug Yoon, Richard F. Heller, Christopher Levi, John Wiggers, Patrick E. Fitzgerald. Knowledge of Stroke Risk Factors, Warning Symptoms, and Treatment Among an Australian Urban Population. (*Stroke*. 2001;32:1926-1930.)
4. Cortez-Dias N., Martins S., Prevalência e Padrões de Tratamento da Hipertensão Arterial nos Cuidados de Saúde Primários em Portugal. Resultados do Estudo VALSIM. Rev Port Cardiol 2009; 28 (5): 499-523
5. DGS. Ganhos de saúde em Portugal;ponto da situação: relatório do Director-Geral e Alto-comissário da Saúde (1º semestre). 2ed. Ver. Lisboa; 2002
6. Mindy Ma & Katherine M. Dollar & Jeffrey L. Kibler & Daniel Sarpong & Deanne Samuels The Effects of Priming on a Public Health Campaign Targeting Cardiovascular Risks. Society for Prevention Research 2011
7. Peter W. F. Wilson, Ralph B. D'Agostino, Daniel Levy, Albert M. Belanger, Halit Silbershatz and William B. Kannel. Prediction of Coronary Heart Disease Using Risk Factor Categories. *Circulation* 1998;97;1837-1847
8. Framingham Heart Study, A Project of the National Heart, Lung and Blood Institute and Boston University.
9. Varo JJ, Martínez-González MA, De Irala-Estévez J, Kearney J, Gibney M, Martínez JA. Distribution and determinants of sedentary lifestyles in the European Union. *Int J Epidemiol*. 2003; 32(1):138-46.
10. Nancy H. Miller, BSN;1 Kathy Berra, MSN, NP-C;2 Janet Long, MSN, ACNP3 Hypertension 2008—Awareness, Understanding, and Treatment of Previously Diagnosed Hypertension in Baby Boomers and Seniors: A Survey Conducted by Harris Interactive on Behalf of the Preventive Cardiovascular Nurses Association; The journal of clinical hypertension;2010
11. Stefanie Braig, Richard Peter, Gabriele Nagel, Silke Hermann, Sabine Rohrmann, Jakob Linseisen. The impact of social status inconsistency on cardiovascular risk factors, myocardial infarction and stroke in the EPIC-Heidelberg cohort. *BMC Public Health* 2011, 11:104
12. Eric B. Loucks, JohnW. Lynch, Louise Pilote, Rebecca Fuhrer, Nisha D. Almeida, Hugues Richard, Golareh Agha, Joanne M. Murabito, and Emelia J. Benjamin. Life-Course Socioeconomic Position and Incidence of Coronary Heart Disease The Framingham Offspring Study. *American Journal of Epidemiology*. Vol. 169, No. 7.2009
13. JiWon R. Lee, Furcy Paultre, Lori Mosca, The Association Between Educational Level And Risk Of Cardiovascular Disease Fatality Among Women With Cardiovascular Disease. *Womens's Health Issues* 15 (2005).

14. Vickie L. Shavers, Measurement of Socioeconomic Status in Health Disparities Research. *Journal of the national medical association*. VOL. 99, NO. 9, SEPTEMBER 2007
15. Yariv Gerber, Susan A. Weston, Jill M. Killian, Terry M. Therneau, Steven J. Jacobsen, and Véronique L. Roger; Neighborhood Income and Individual Education: Effect on Survival After Myocardial Infarction. *Mayo Clin Proc*. 2008 June ; 83(6): 663–669.
16. Perez RC, Aranceta BJ, Serra ML, Moreno B, Delgado RA. Epidemiology of obesity in Spain. Dietary guidelines and strategies for prevention. *Int J Vitam Nutr Res*. 2006; 76:163-1.
17. Peter M Brindle, Alex McConnachie, Mark N Upton, Carole L Hart, George Davey Smith and Graham CM Watt. The accuracy of the Framingham risk-score in different socioeconomic groups: a prospective study. *British Journal of General Practice*, November 2005.
18. Ramsay SE, Morris RW, Whincup PH, Papacosta AO, Thomas MC, Wannamethee SG. Prediction of coronary heart disease risk by Framingham and SCORE risk assessments varies by socioeconomic position: results from a study in British men.
19. Peter Franks, Daniel J. Tancredi, Paul Winters, Kevin Fiscella. Including Socioeconomic Status in Coronary Heart Disease Risk Estimation. *Annals of Family Medicine*. Vol. 8, NO. 5 ♦ september/october 2010
20. Sistema Educativo: Apresentação do Sistema Educativo Português. Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação. Ministério Da Educação.
21. Faul F., Erdfelder E., Buchner A., Lang A.G Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods* 2009, 41 (4), 1149-1160
22. Marcus B Nicol, Amanda G Thrift. Knowledge of risk factors and warning signs of stroke. *National Stroke Vascular Health and Risk Management* 2005;1(2) 137–147. 2005
23. Alkadry MG, Wilson C, Nicholas D. Stroke awareness among rural residents: the case of West Virginia. *Soc Work Health Care* 2005;42:73-92
24. Hajsheikholeslami F, Hatami M, Hadaegh F, Ghanbarian A, Azizi F. Association of Educational Status with cardiovascular disease. *International Journal of Public Health*, Dez. 2010
25. Brandão M. P., Pimentel F.L., Silva C.C., Cardoso M.F. *Factores de Risco Cardiovascular numa População Universitária Portuguesa*. *Revista Portuguesa Cardiologia* 2008; 27 (1): 7-25