

ECG – Exame de rastreio em adultos assintomáticos

GONÇALO MELO*, LUÍS OLIVEIRA SOARES*, OFÉLIA MARCELINO DA PONTE**, TEREZA AGUIAR***

RESUMO

Objectivo: Proceder a uma análise crítica de artigos de revisão e de orientações técnicas emitidas por entidades idóneas referentes à Cardiologia e Medicina Preventiva por forma a avaliar a real eficácia do electrocardiograma (ECG) em repouso como exame de rastreio de cardiopatia em adultos assintomáticos em ambulatório.

Métodos: Efectuou-se uma pesquisa sistemática da base de dados electrónica PUBMED (1985-2003), avaliando-se unicamente artigos de revisão que cumprissem os seguintes critérios de inclusão: (1) Artigos referentes exclusivamente a indivíduos maiores de 19 anos e aparentemente saudáveis; (2) artigos que avaliassem unicamente a eficácia do ECG em repouso com 12 derivações como exame de rastreio de cardiopatia; (3) artigos em língua inglesa, aos quais foram atribuídos níveis de evidência científica de acordo com a escala da Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Procedeu-se ainda à pesquisa online de orientações técnicas actualizadas emitidas por entidades com idoneidade na matéria.

Conclusões: Todos os estudos revistos apontam que o ECG em repouso não possui sensibilidade nem especificidade suficiente como método de rastreio para doença cardiovascular em adultos aparentemente saudáveis pelo que a sua prática deverá ser abandonada nestes casos, levando a uma redução dos custos em saúde; ao invés, dever-se-á antes optar por congregação de esforços na redução dos factores de risco para cardiopatia isquémica, única intervenção até à data, com forte evidência na diminuição das taxas de morbimortalidade cardíaca nestes utentes. No entanto, esta revisão tem por base estudos não randomizados e as próprias orientações técnicas tiveram por base esses mesmos estudos pelo que globalmente o seu nível de evidência científica seja necessariamente fraco. A ineficácia do ECG em repouso como exame de rotina em adultos aparentemente saudáveis deverá de futuro ser confirmada através da realização de um ensaio clínico controlado e randomizado, com um nível de evidência necessariamente mais forte.

Palavras-chave: Electrocardiograma em Repouso; Rastreio de Cardiopatia; Adultos Saudáveis; Eficácia.

INTRODUÇÃO

Nesta época da história da Medicina, em que nunca tanto se falou em conceitos como medicina baseada na evidência e relação custo-benefício, importa reavaliar a pertinência de determinadas

abordagens diagnósticas e terapêuticas de há muito realizadas na prática médica quotidiana.

Assim é, por exemplo, com o pedido de determinados exames complementares de diagnóstico aquando da realização de exames globais de saúde periódicos, na população adulta aparentemente saudável, com o intuito de rastrear eventuais patologias ou factores de risco para as mesmas.

Neste trabalho pretende-se avaliar a relevância da realização de um electrocardiograma em repouso numa população adulta assinto-

mática e aparentemente saudável como exame periódico de rastreio.

MÉTODOS

O trabalho de revisão teve por base a consulta na *internet* de duas vertentes referentes à temática «electrocardiogramas de repouso em utentes em ambulatório»:

- Pesquisa de artigos cientificamente validados.
- Pesquisa de orientações técnicas emitidas por entidades idóneas na área da cardiologia e medicina pre-

Internato Complementar de Medicina Geral e Familiar

*Centro de Saúde da Amadora

**Centro de Saúde da

Reboleira – Extensão Damaia

***Centro de Saúde da Venda Nova

ventiva.

Os métodos de pesquisa bibliográfica referentes aos artigos publicados são os constantes do Quadro I.

O maior número de artigos obtidos foi conseguido graças à opção «Related articles» disponível na Pubmed, quando se procedeu à revisão do único estudo obtido pela pesquisa efectuada.

Posteriormente, e baseado na escala de evidência desenvolvida pela *Canadian Task Force on the Periodic Health Examination*, a cada estudo obtido atribuiu-se um dos três níveis de evidência científica, segundo a seguinte escala:

Nível I – Ensaio clínico controlado e randomizado;

Nível II – Ensaio clínico não randomizados, estudos analíticos de coorte, casos controlo, estudos comparativos de dados espaciais ou temporais com ou sem intervenção do investigador;

Nível III – Opinião de personalidade com autoridade científica na temática investigada, baseada na experiência clínica, estudos descri-

tivos ou relatórios elaborados por comités de peritos.

Quanto à revisão das orientações técnicas, procedeu-se à pesquisa na *internet* de sítios conhecidos como sendo de referência na divulgação *online* de orientações técnicas e recomendações usadas na prática clínica diária.

As fontes pesquisadas foram:

- National Guideline Clearinghouse (<http://www.guideline.gov>)
- Canadian Task Force On The Periodic Health Examination (<http://www.ctfphc.org>)
- American Academy of Family Physicians (<http://www.aafp.org>)
- United States Preventive Services Task Force – Guide to Clinical Preventive Services (<http://www.ahrq.gov/clinic/uspstf/uspsacad.htm>)
- Canadian Medical Association Guidelines Infobase (<http://www.cma.ca>)

RESULTADOS

Nos Quadros II e III encontram-se os artigos com relevância para a temá-

tica estudada, encontrados na pesquisa efectuada *online*, incluindo tipo de estudo e metodologia empregue, nível de evidência científica, e principais resultados e conclusões individuais.

No Quadro IV encontram-se as orientações técnicas consideradas relevantes aquando da pesquisa *online* que definem a evidência do ECG em repouso como exame de rastreio em doentes assintomáticos; apenas foram encontradas três.

DISCUSSÃO

No Quadro V encontram-se as principais conclusões agrupadas pelos respectivos estudos que as demonstraram.

Quanto às *guidelines* publicadas, existe algum consenso na ineficácia do rastreio de cardiopatia por ECG de 12 variações em repouso em adultos assintomáticos:

- *Guidelines* da AAFP:
 - Não recomendam o uso do ECG como exame de rastreio durante um exame de saúde periódico a adultos assintomáticos.
 - Não recomendam o ECG como exame de rastreio prévio ao início de uma prática desportiva em adultos assintomáticos.
- *Guidelines* da USPSTF:
 - Existe razoável evidência científica para a não recomendação da realização de ECG de 12 derivações em repouso como exame de rastreio preditivo de cardiopatia isquémica em adultos com baixo risco de desenvolver fenómenos de isquémia miocárdica.
 - Existe insuficiente evidência científica que permita ou proíba a recomendação da realização de ECG de 12 derivações em repouso como exame de rastreio preditivo de cardiopatia isquémica em adultos com

QUADRO I

METODOLOGIA DA PESQUISA – ARTIGOS DE REVISÃO

Data da pesquisa	02/10/2003
Datas pesquisadas	1985 a 2003
Base de dados pesquisada	PUBMED: Artigos da Medline
Palavras – chave usadas na pesquisa	Usaram-se os descritores da MeSH: Electrocardiogra* Mass-screening
Crítérios de inclusão	Artigos referentes a maiores de 19 anos
Crítérios de exclusão	Artigos referentes a menores de 19 anos Artigos referentes a adultos com miocardiopatia conhecida ou com sintomatologia compatível com patologia cardíaca Artigos referentes a outros exames de rastreio de patologia cardíaca que não seja o ECG de repouso com 12 derivações Artigos não redigidos em inglês Artigos sem resumo científico disponível <i>online</i> .

QUADRO II

SUMÁRIO DOS ESTUDOS POPULACIONAIS (NÍVEL III DE EVIDÊNCIA)

Artigo	População	Tipo de Estudo	Resultados e Conclusões
Daviglus <i>et al</i> , 1999 ¹	1.673 homens, empregados na «Eastern Electric Company» em Chicago. Idades à entrada compreendidas entre 40-55 anos. Sem evidência de cardiopatia isquémica e sem alterações significativas no ECG.	Estudo de coorte prospectivo com seguimento de cinco anos após exames anuais. 1957-1986	Alterações inespecíficas <i>minor</i> e persistentes do segmento ST e onda T estão associadas a aumento da mortalidade por EAM, doença coronária, doença cardiovascular e todas as causas. O risco é tanto maior quanto a frequência das alterações. Para homens com 3 ou mais ECG com alterações <i>minor</i> do segmento ST e onda T o risco relativo (intervalo de confiança de 95%) ajustado para outros factores de risco cardiovascular foi de 2,28 (1,16-4,49), 2,39 (1,39-4,12), 2,30 (1,44-3,68) e 1,60 (1,06-2,42), respectivamente, com nivelamento da relação entre a frequência da ocorrência de anomalias ST-T e a mortalidade ($p < 0,07$).
De Bacquer <i>et al</i> , 1998 ²	5.208 homens e 4.746 mulheres sem doença isquémica coronária no início do período de seguimento.	Estudo prospectivo de 10 anos	Anomalias no primeiro ECG estão fortemente associadas com a mortalidade devida a doença cardiovascular, doença isquémica coronária e mortalidade geral. O valor preditivo foi semelhante para os homens e para as mulheres. Os achados electrocardiográficos com maior valor preditivo de morte cardiovascular foram infradesnivelamento do segmento ST, hipertrofia do ventrículo esquerdo, bloqueios de ramo, achatamento da onda T, achados isquémicos e arritmias.
De Bacquer <i>et al</i> , 1998 ³	4.797 homens e 4.320 mulheres, com idades compreendidas entre 25 e 74 anos, sem angor no início do estudo nem história de EAM ou evidência electrocardiográfica de EAM prévio.	Estudo prospectivo de 10 anos	Mulheres com achados electrocardiográficos de isquémia têm um risco igualmente aumentado de doenças cardiovasculares que os homens. A mortalidade cardiovascular em homens e mulheres com electrocardiogramas isquémicos foi respectivamente 7,7 e 2,6 por 100.000 comparadas com 2,3 e 1,0 nas pessoas sem esses achados. Tanto homens como mulheres com achados isquémicos <i>major</i> têm um risco de morte cardiovascular 4 vezes superior.
Dekker <i>et al</i> , 1997 ⁹	885 idosos holandeses com idades entre os 65 e 85 anos (1990-1995)	Estudo prospectivo. Duração 5 anos	Em homens de meia idade e provavelmente nos idosos uma baixa variabilidade da frequência cardíaca é factor preditivo de maior mortalidade geral.
Dekker <i>et al</i> , 1995 ⁴	876 homens holandeses	Análises à sobrevivência	Para além do maior risco de doença isquémica coronária associadas ao segmento ST e onda T, observou-se que variações normais da repolarização são preditivas de futura doença cardíaca. Uma amplitude da onda T inferior ou igual a 0,05mV e ligeiras elevações do segmento ST estiveram associados a menor risco.
Dekker <i>et al</i> , 1994 ⁵	876 homens holandeses	Análises à sobrevivência	Homens com um intervalo QT prolongado (420,5ms ou mais) tiveram maior risco de doença isquémica coronária.
Karjalainen <i>et al</i> , 1997 ⁶	5.598 homens e 5.119 mulheres finlandeses, com idades à entrada para o estudo entre 30 e 59 anos	Estudo prospectivo 23 anos	Na população de meia-idade, intervalos QT prolongados predizem mortalidade cardíaca em homens com sinais de doença cardiovascular. Nas mulheres e nos homens saudáveis o risco é fraco e pode reflectir doença cardíaca subclínica. Um intervalo QT diminuído prediz mortalidade em homens fumadores.
Menotti <i>et al</i> , 1997 ⁸	12.180 homens e 10.373 mulheres com idades compreendidas entre 30 e 69 anos	Estudo prospectivo Seis anos	Na população geral altas taxas de anomalias electrocardiográficas em indivíduos assintomáticos estão associadas a um aumento significativo na mortalidade devida a doenças cardiovasculares e mortalidade geral.

(continua)

QUADRO II

SUMÁRIO DOS ESTUDOS POPULACIONAIS (NÍVEL III DE EVIDÊNCIA) (continuação)

Artigo	População	Tipo de Estudo	Resultados e Conclusões
Lesho <i>et al</i> , 2003 ¹²	1.718 ECGs de militares dos E.U.A.	Prospectivo 3 anos	ECG de rastreio raramente causam alterações na prática clínica. Os militares deverão considerar abandonar o rastreio electrocardiográfico em jovens saudáveis
Aronow <i>et al</i> , 1995 ¹³	51 idosos e 25 jovens	Prospectivo / Caso-controlo 43 meses	Não houve evidência de aumento da mortalidade geral em idosos com pequenas anomalias no ECG.
Nissan <i>et al</i> , 1987 ¹⁴	366 ECGs	Retrospectivo	Nenhuma alteração da conduta clínica foi originada por realização de ECG em indivíduo assintomático.
Milhorn <i>et al</i> , 1986 ¹⁵	416 ECGs	Retrospectivo	Os ECGs de rastreio em indivíduos com idades inferiores a 51 anos tiveram pouco significado. Nenhuma anomalia foi detectada em doentes com menos de 41 anos que tenham feito ECG por precordialgia.

QUADRO III

SUMÁRIO DOS ESTUDOS DE SÉRIES DE CASOS (NÍVEL III DE EVIDÊNCIA)

Artigo	População	Tipo de Estudo	Resultados e Conclusões
Boland <i>et al</i> , 1995 ¹⁶	100 doentes aleatorizados nos serviços de cuidados primários de Minnesota e Iowa	Retrospectivo	O ganho terapêutico foi observado nos seguintes procedimentos: revisão de órgãos e sistemas (7%), exame objectivo (5%), perfil lipídico (9,2%), bioquímicas (2,2%), hemograma (1,8%), função tiróideia (1,5%), urina II (1,1%), ECG (0%), Rx tórax (0%). Conclui-se que o ECG não tem valor como exame de rastreio.

QUADRO IV

SUMÁRIO DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA DAS ORIENTAÇÕES TÉCNICAS RELEVANTES ENCONTRADAS

Entidade emissora das orientações técnicas	Data de emissão das orientações técnicas	Nome das orientações técnicas
American Academy of Family Physicians ¹⁷	Novembro de 2003	Summary of policy recommendations for periodic health examinations
US Preventive Services Task Force ¹⁸	Fevereiro de 2004	Recommendations for Screening for Coronary Heart Disease
Committee on Electrocardiography of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Assessment of Diagnostic and Therapeutic Cardiovascular Procedures ¹⁹	Novembro de 1999	Guidelines of Electrocardiography

risco aumentado de desenvolver fenómenos de isquémia miocárdica.

• *Guidelines* da ACC/AHA:

Concordam com o não benefício do ECG como exame de rotina em adultos assintomáticos, mas desde que:

- tenham menos de 40 anos;
- sem factores de risco para cardiopatia;

- não sejam atletas de alta competição;
- não estejam a fazer ou não vão iniciar drogas cardiotoxícas (ex: doxorrubicina);
- não tenham profissões que exijam grande esforço físico (bombeiros, polícias) ou profissões com ligações à segurança pública (pilotos e

controladores de tráfego aéreo, por exemplo).

CONCLUSÕES

A literatura médica actual refere existir pouca evidência que suporte a requisição de ECG em repouso

QUADRO V

SUMÁRIO DAS DISCUSSÕES DOS RESULTADOS ENCONTRADOS

Estudo	Discussão dos Resultados
Milhorn <i>et al</i> , 1986 ¹⁵ Aronow <i>et al</i> , 1995 ¹³	Estes estudos demonstram que a percentagem de ECGs com anomalia aumenta com a idade, sobretudo a partir dos 51 anos, não acarretando alteração da intervenção médica
J. Fam. Pract. Nissan <i>et al</i> , 1987 ¹⁴ Boland <i>et al</i> , 1995 ¹⁶	Tentou avaliar o valor de exames de rastreio, inclusive o ECG, em 100 indivíduos escolhidos aleatoriamente. Em nenhum caso houve diagnósticos importantes ou novas intervenções terapêuticas.
De Bacquer <i>et al</i> , 1998 ^{2,3} De Bacquer <i>et al</i> , 1994 ²⁰	Os três estudos sugerem que as anomalias electrocardiográficas maior encontradas nas mulheres são tão significativas como nos homens.
Sutherland <i>et al</i> , 1993 ¹¹	As anomalias electrocardiográficas encontradas no homens de raça caucasiana têm o mesmo valor que nos homens de raça negra, embora o risco relativo de anomalias maior seja maior nos homens caucasianos
Dekker <i>et al</i> , 1994 ⁵	Pretendia demonstrar o valor preditivo do intervalo QT na mortalidade cardiovascular, concluindo não haver associação estatisticamente significativa.
Dekker <i>et al</i> , 1995 ⁴ Dekker <i>et al</i> , 1997 ⁹ Dekker <i>et al</i> , 1995 ⁴	Demonstrou-se que uma baixa variabilidade na frequência cardíaca está associada a um aumento da taxa de mortalidade cardíaca por todas as causas e que variações normais da repolarização reduzem o risco cardiovascular. Estudou homens de meia idade assintomáticos que evidenciavam alterações minor do segmento ST e onda T recorrentes com risco aumentado de morte por cardiopatia isquêmica e de morte global por outras causas. No entanto não apresenta cálculos do custo-benefício antes que possa ser recomendado múltiplos ECGs de rastreio na população estudada.
Tervahauta <i>et al</i> , 1996 ¹⁰	Nos idosos o ECG poderá ser um exame de rastreio eficaz devido à grande probabilidade de se obter uma história clínica confusa ou duvidosa de antecedentes cardiovasculares ou por sintomatologia atípica ou inexistente.
Menotti <i>et al</i> , 1997 ⁸ Daviglius <i>et al</i> , 1999 ¹	Encontraram uma associação significativa entre ECGs anormais e a taxa de mortalidade cardiovascular. Mesmo assim não recomendam o ECG como exame de rastreio de risco cardiovascular.
Karjalainen <i>et al</i> , 1997 ⁶	Estudo realizado em jovens assintomáticos, que demonstrou que nenhuma cardiopatia com risco de vida associada deixaria de ser diagnosticada se o ECG não tivesse sido realizado.
Lesho <i>et al</i> , 2003 ¹²	Realizado em idosos sem evidência clínica de cardiopatia mas com alterações ECGs. Demonstrou que essas anomalias não se correlacionam com o aumento das taxas de incidência de morte súbita, por patologia cardiovascular ou por outras causas.

como exame de rastreio de patologia cardiovascular em indivíduos assintomáticos devido à baixa sensibilidade e especificidade que este exame apresenta, resultando em inúmeros falsos-negativos e falsos-positivos nesta população, acarretando assim eventuais pedidos de exames complementares de diagnóstico posteriores, com consequentes demoras e aumento dos custos associados.

A revisão efectuada neste trabalho apoia o que atrás foi dito; no entanto, algumas ressalvas terão de ser feitas, nomeadamente no que se refere aos estudos efectuados até à data referentes a esta temática, e cujos desenhos não permitiram obter um nível de evidência científica suficientemente forte para se

poder estabelecer recomendações fiáveis. As próprias *guidelines* emitidas, numa tentativa de estabelecer e uniformizar essas mesmas recomendações, são baseadas em alguns desses mesmos estudos, pelo que não só são apenas recomendações sugestivas, como existem inevitavelmente algumas incongruências e ausências entre as várias *guidelines* emitidas.

Espera-se, assim, que seja realizado brevemente um ensaio clínico randomizado e controlado, com bom desenho, que verifique a veracidade das conclusões deste estudo de revisão, e que possa igualmente esclarecer algumas dúvidas levantadas pelo mesmo, a saber:

- Existe algum limite de idade a

partir do qual exista claro benefício em rastrear cardiopatia com ECG de repouso em indivíduos assintomáticos, mesmo na ausência de factores de risco?

- Será o ECG de repouso eficaz como método de rastreio de patologia cardiovascular em indivíduos assintomáticos, com um ou mais factores de risco, na tentativa de reduzir a mortalidade cardiovascular?

- E aplicar-se-á o mesmo no caso do indivíduo estar a fazer ou ir iniciar brevemente terapêutica cardiotóxica?

- A capacidade e exigência físicas aumentadas de certos indivíduos deverá determinar alterações das recomendações para estes mesmos indivíduos?

Enquanto estas perguntas não forem adequadas e inequivocamente respondidas, basear-nos-emos na evidência científica disponível à data, mantendo no entanto sempre presente que a única intervenção médica que demonstra claramente benefícios na redução das taxas de morbimortalidade cardiovascular em indivíduos assintomáticos é a redução dos factores de risco para cardiopatia isquêmica, quer através de educação para a saúde, quer através de intervenção farmacológica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Daviglus ML, Liao Y, Greenland P, Dyer AR, Liu K, Xie X, et al. Association of nonspecific minor ST-T abnormalities with cardiovascular mortality. The Chicago Western Electric Study. *J Am Med Ass* 1999; 281:530-6.
2. De Bacquer D, De Backer G, Kornitzer M, Blackburn H. Prognostic value of ECG findings for total, cardiovascular disease, and coronary heart disease death in men and women. *Heart* 1998; 80:570-7.
3. De Bacquer D, De Backer G, Kornitzer M, Myny K, Doyen Z, Blackburn H. Prognostic value of ischemic electrocardiographic findings for cardiovascular mortality in men and women. *J Am Coll Cardiol* 1998; 32:680-5.
4. Dekker JM, Schouten EG, Klootwijk P, Pool J, Kromhout D. ST segment and T wave characteristics as indicators of coronary heart disease risk: The Zutphen Study. *J Am Coll Cardiol* 1995; 25:1321-6.
5. Dekker JM, Schouten EG, Klootwijk P, Pool J, Kromhout D. Association between QT interval and coronary heart disease in middle-aged and elderly men. The Zutphen Study. *Circulation* 1994; 90:779-85.
6. Karjalainen J, Reunanen A, Ristola P, Viitasalo M. QT interval as a cardiac risk factor in a middle aged population. *Heart* 1997; 77:543-8.
7. Guidelines for use of 12 lead resting EKG as a screening tool. Guidelines and Protocols Advisory Committee of the British Columbia Medical Association. Março 2003. Consultado em: URL: <http://www.cma.ca/cpgs/index.htm>
8. Menotti A, Seccareccia F, and the RIFLE Research Group. Electrocardiographic Minnesota Code findings predicting short-term mortality in asymptomatic subjects. The Italian RIFLE Pooling Project. (Risk Factors and Life Expectancy) *J Italian Cardiol* 1997; 27:40-9.

9. Dekker JM, Schouten EG, Klootwijk P, Pool J, Swenne CA, Kromhout D. Heart rate variability from short electrocardiographic recordings predicts mortality from all causes in middle-aged and elderly men. The Zutphen Study. *Am J Epidemiol* 1997; 145:899-908.
10. Tervahauta M, Pekkanen J, Punsar S, Nissinen A. Resting electrocardiographic abnormalities as predictors of coronary events and total mortality among elderly men. *Am J Med* 1996; 100:641-5.
11. Sutherland SE, Gazes PC, Keil JE, Gilbert GE, Knapp RG.
12. Electrocardiographic abnormalities and 30-year mortality among white and black men of the Charleston Heart Study. *Circulation* 1993; 88:2685-92.
13. Lesho E, Gey D, Forrester G, Michaud E, Emmons E, Huycke E. The low impact of screening EKG in healthy individuals: a prospective study and review of the literature. *Mil Med* 2003; 168: 15-8.
14. Aronow WS, Mercado AD, Epstein S. Usefulness of an abnormal signal-averaged EKG for predicting cardiac death in elderly persons without hearth disease. *Am J Cardiology* 1995; 75:1273-4.
15. Nissan R, Encarnacion M. Clinical value of the electrocardiogram in ambulatory care. *J Fam Pract* 1987; 24:361-3.
16. Milhorn HT Jr, Robbins JG, Randolph R. Electrocardiograms in office practice. *Fam Pract Res J* 1986; 5:226-30.
17. Boland BJ, Wollan PC, Silverstein MD.

Review of systems, physical examination, and routine tests for case-finding in ambulatory patients. *Am J Med Sci* 1995; 309:194-200.

17. American Academy of Family Physicians. Clinical care and Research. Leawood, Kansas. In URL: <http://www.aafp.org/x10593.xml>

18. US Preventive Services Task Force. Screening for Coronary Heart Disease. Fevereiro de 2004. In URL: <http://www.ahrq.gov/clinic/uspstf/uspstf.htm>

19. Crawford MH, Bernstein SJ, Deedwania PC, DiMarco JP, Ferrick KJ, Garson A Jr, et al. ACC/AHA Guidelines for ambulatory electrocardiography: executive summary and recommendations: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the Guidelines for Ambulatory Electrocardiography). *Circulation* 1999; 100:886-93.

20. De Bacquer D, Martins Pereira LS, De Backer G, De Henauw S, Kornitzer M. The predictive value of electrocardiographic abnormalities for total and cardiovascular disease mortality in men and women. *Eur Heart J* 1994; 15:1604-10.

Endereço para correspondência

Gonçalo Melo
 Centro de Saúde da Amadora
 Largo Dr. Mário Gandra Nunes, 1
 2720 Amadora
 E-mail: gmeloc@hotmail.com

THE ECG AS A SCREENING EXAMINATION IN ASYMPTOMATIC ADULTS

ABSTRACT

Objective: To perform a critical analysis of review papers and guidelines of cardiology and preventive medicine in order to assess the efficacy of the resting electrocardiogram (ECG) as a screening tool for heart disease in asymptomatic adults in the ambulatory setting.

Methods: A systematic review of PubMed (1985-2003) was performed. Paper evaluated fulfilled the following criteria: (1) Papers referring exclusively to subjects aged 19 or more and apparently healthy; (2) papers evaluating solely the efficacy of the resting 12 derivation ECG as a screening tool for heart disease; papers in English. Levels of evidence were attributed according to the scale of the Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Guidelines by leading authorities were also searched online.

Conclusions: All papers reviewed indicate that the resting ECG has neither sensitivity nor specificity enough to serve as a screening tool for cardiovascular disease in apparently healthy adults; its use as such should thus be abandoned, reducing health care costs. Steps should be taken to reduce risk factors for ischaemic disease, the only intervention shown to reduce both morbidity and mortality in this population. This review, however, was based in non-randomised studies, having thus a low scientific evidence level. The lack of efficacy of the resting ECG as a routine screening tool in apparently healthy adults should be confirmed by controlled randomised studies.

Key words: Resting Electrocardiogram; Heart Disease Screening; Healthy Adults; Efficacy.