

Reabilitação cardíaca em Portugal: a intervenção que falta!

Miguel Mendes^{1,2}

1. Hospital de Santa Cruz, Chefe de Serviço de Cardiologia. miguel.mendes.md@sapo.pt

2. Instituto do Coração, Responsável do Departamento de Reabilitação Cardíaca

Introdução

A Organização Mundial de Saúde definiu Reabilitação Cardíaca (RC), em 1964, como "... o conjunto de actividades necessárias para fornecer ao doente com cardiopatia uma condição física, mental e social tão elevadas quanto possível, que lhe permita retomar o seu lugar na vida da comunidade, pelos seus próprios meios e de uma forma tão normal quanto possível"¹.

Os Programas de Reabilitação Cardíaca (PRC) foram lançados para promover uma recuperação física rápida após enfarte agudo do miocárdio (síndrome coronário agudo - SCA, na nomenclatura actual), orientada para reintegração social rápida e plena, nomeadamente para a retoma da actividade profissional, após SCA ou cirurgia cardíaca (coronária, valvular ou transplante). Para além dos doentes que sofreram SCA complicado ou após cirurgia cardíaca, a obtenção de uma boa capacidade física tem uma importância significativa nos trabalhadores cuja actividade exige esforço físico violento, como os agrícolas ou da construção civil, assim como nos doentes idosos e nas mulheres.

Actualmente, para além da promoção da capacidade funcional, os PRC assumiram-se como programas de prevenção secundária, implementando também a adopção de um estilo de vida saudável, a observância da terapêutica farmacológica e a educação dos doentes e dos seus familiares, de forma a auxiliá-los a viver com a doença²⁻⁴.

Por este motivo, passaram a ter grande interesse e indicação, mesmo para doentes que não apresentam limitações físicas como os submetidos a angioplastia coronária⁵ e os que sofrem de angina de peito. Na última década acumulou-se evidência científica de benefício dos PRC em relação a novos grupos de doentes, como os que apresentam insuficiência cardíaca, sendo ou não portadores de *pacemaker* de ressincronização ou de cardioversor desfibrilhador⁶⁻⁷.

O estilo de vida e as medidas de prevenção secundária preconizados pelos PRC compreendem actividade física regular, nutrição saudável, controlo do *stress* e dos factores de risco clássicos, em particular o tabagismo e a obesidade que deverão ser objecto de programas especiais. O exercício físico adaptado, de intensidade moderada e ajustado ao gosto e à patologia dos participantes, é talvez o componente mais importante do programa pelas suas propriedades anti-ateroscleróticas, anti-trombóticas, anti-isquémicas, anti-arrítmicas e benefícios psicológicos⁸⁻⁹. Está indicado não só como antagonista dos efeitos nefastos do sedentarismo, mas também como promotor das outras mudanças de comportamento que se devem manter por tempo indeterminado.

Duas meta-análises¹⁰⁻¹¹, publicadas no final dos anos 80

do século passado, que incluíram estudos com cerca de 9.000 doentes tratados segundo as recomendações da época, demonstraram sobrevivência 25% superior à dos doentes do grupo controlo.

Apesar dos grandes avanços verificados nas últimas décadas no tratamento farmacológico da doença coronária e nas técnicas de revascularização, em particular na angioplastia, que poderiam ter reduzido a probabilidade dos programas de reabilitação demonstrarem benefícios, duas meta-análises recentes, publicadas em 2004 e 2005¹²⁻¹³, voltaram a demonstrar redução da mortalidade superior ou igual a 25 % no grupo de RC relativamente ao grupo controlo.

A redução de mortalidade e de hospitalizações condicionadas pela RC dos doentes com insuficiência cardíaca está demonstrada na meta-análise europeia ExTrAMATCH e no estudo americano HF-ACTION, recentemente publicado⁶⁻⁷.

Também há alguma evidência de que os PRC diminuem os custos para o Sistema de Saúde pela redução do número de eventos verificados no período de seguimento¹⁴.

Programas de reabilitação cardíaca

Os programas de reabilitação cardíaca têm como componentes principais a avaliação médica e a estratificação de risco, a prescrição individualizada de um programa de exercício adaptado a cada doente, o controlo dos factores de risco, a promoção da adesão à terapêutica farmacológica e aos comportamentos saudáveis através da educação dos doentes e seus familiares e o apoio psicológico e social; exigem naturalmente a constituição de uma equipa multidisciplinar, coordenada por um cardiologista²⁻³ e que integra outros profissionais, como fisiatras, psicólogos ou psiquiatras, nutricionistas, enfermeiros de reabilitação, fisioterapeutas e fisiologistas do esforço, assistentes sociais e técnicos de Cardiopneumologia, que trabalham em equipa e associam os seus saberes para que sejam atingidos os objectivos gerais do programa e os específicos de cada doente.

As fases do programa

Os PRC estão actualmente estruturados em 3 fases: fase hospitalar, fase de transição e fase de manutenção, cada uma com o seu objectivo, enquadramento e duração¹⁵.

A fase hospitalar, como a sua designação indica, desenrola-se no hospital, tem a duração habitual de uma semana e corresponde ao período de internamento.

A fase de transição inicia-se após a alta hospitalar e pode ser concretizada num programa residencial com 3-4 semanas de duração (como é típico da Europa Central) ou em ambulatorio com duração de 6 a 12 semanas (como sucede em

muitos locais da Europa e dos EUA). Os programas realizados em ambulatório, que decorrem em centros comunitários ou no hospital em que ocorreu o internamento, obrigam a que o doente se desloque ao centro, 3 vezes por semana para as sessões de exercício e de ensino^{2,15}.

Por último, com duração ilimitada, segue-se a fase de manutenção, onde o doente deve estar enquadrado idealmente num clube de coronários (modelo alemão) ou realizar a sua actividade física individualmente ou num equipamento da comunidade (ginásio, piscina, campo de golfe, percurso de marcha, etc.).

A recuperação física e psicológica do evento agudo e o ensino do doente são os objectivos principais da fase hospitalar e de transição. Nestas fases pretende-se dotar os participantes no programa de uma capacidade física que lhes permita ter autonomia pessoal (objectivo principal da fase hospitalar) e, mais tarde, de normalizarem todas as actividades de vida diária, nomeadamente a profissão, a condução de veículos automóveis e a vida sexual (objectivos da fase de transição).

A partir do momento em que o doente obtém uma qualidade de vida e uma capacidade física suficientes para as suas necessidades, a adesão e manutenção do estilo de vida correcto e da terapêutica, tornam-se o objectivo *major*. Nesta fase, o doente tem tendência a aligeirar ou abandonar vários comportamentos inicialmente assumidos, pelo que se recomenda o contacto periódico (mensal ou trimestral) com o centro de reabilitação para sessões de exercício ocasionais, reforço do ensino e participação em actividades sociais, muito úteis para que os antigos participantes no programa se apoiem mutuamente.

As sessões de exercício

As sessões de exercício dos centros de RC parecem semelhantes às dos esquemas de *cardiofitness* realizados nos ginásios por indivíduos saudáveis, mas diferem destas por terem uma intensidade prescrita com base numa avaliação médica, onde avulta a informação fornecida por uma prova de esforço e a supervisão realizada pelo monitor da sessão. Nas fases iniciais do programa, e em particular nos doentes de risco mais elevado, efectua-se vigilância do electrocardiograma por telemetria no decorrer das sessões.

Apesar de a taxa de complicações dos PRC ser muito baixa¹⁶, a segurança dos participantes é uma das principais responsabilidades do coordenador do programa. A segurança começa pela prescrição da actividade adaptada a cada doente seguindo as recomendações mais recentes da AHA/ACSM³, a inquirição aos participantes antes de cada sessão de exercício sobre sintomas relacionados com eventual instabilização do quadro clínico, medição dos sinais vitais e vigilância directa do utente durante a sessão. O Centro deverá dispor ainda de pessoal treinado em RCR, carro de urgência com desfibrilhador e plano de actuação em caso de emergência.

Durante a fase hospitalar e no início da fase de transição, os doentes submetidos a cirurgia cardíaca, realizam um programa de levante precoce e progressivo que termina

com deambulação nos corredores do hospital e subida de escadas. Também efectuam cinesiterapia respiratória específica e mobilização passiva e activa dos membros para promover a drenagem das secreções da árvore brônquica, fazer a profilaxia e tratamento de complicações pulmonares (como derrame pleural e atelectasia), reduzir as dores relacionadas com intervenção cirúrgica e os riscos do acamamento.

Logo que tiverem obtido uma condição física aceitável e na ausência de lesões pulmonares ou de outras sequelas significativas da cirurgia, podem iniciar a fase de transição, segundo o modelo clássico.

Uma sessão típica de exercício tem 3 fases: a de aquecimento, com duração de 10 a 15 minutos, a de exercício aeróbio com 10 a 30 minutos de duração e, no final da sessão, a de retorno à calma, com cerca de 10 minutos.

No tempo de exercício aeróbio são realizados tipicamente exercícios em ergómetros como bicicleta estática, tapete rolante, remo, elíptica e manivela de braços. O tempo de exercício aeróbio pode ser cumprido num ou em vários ergómetros segundo um esquema de treino contínuo ou intervalado.

Algumas semanas após o início do programa e quando o treino aeróbio começa a estar consolidado recomenda-se a introdução do treino da força muscular, que deve ser praticado bissemanalmente, durante 15 a 30 minutos, envolvendo 6 a 8 grupos musculares¹⁷.

Sessões de educação

Periodicamente devem ser realizadas sessões de grupo envolvendo os doentes e os seus familiares, onde são abordados e discutidos temas vários relacionados com a doença aterosclerótica, o estilo de vida recomendado, a terapêutica farmacológica ou de revascularização, assim como aspectos de nutrição, sinais de alarme e situações de emergência.

Encontros-aventura

A equipa do centro de RC ou grupos de doentes devem promover periodicamente actividades de ar livre, com tempos de confraternização, para que os doentes e os seus familiares experimentem actividades saudáveis que podem realizar no seu dia-a-dia e para poderem partilhar a sua forma de vivenciar a doença e de ultrapassar as dificuldades inerentes à sua situação clínica.

Panorama da RC em Portugal

O conhecimento da realidade nacional é-nos fornecido pelos inquéritos de 1998, 2004 e 2007¹⁸⁻²⁰ que foram realizados pelo Grupo de Estudos de Fisiopatologia do Esforço e Reabilitação Cardíaca (GEFERC), da Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

Analisando os resultados, verifica-se que, de 1998 para 2007, mais que triplicou o número de centros que realizam RC: passaram de 5 em 1998 para 16 em 2007. Aos 16 centros referenciados no inquérito de 2007 vieram somar-se mais dois lançados em 2008 e que iniciaram programas no Hospital de S. João (Porto) e no Hospital Distrital de Faro²⁰.

A rede de centros de RC existentes no país caracteriza-se por três aspectos negativos:

1. Número reduzido para as necessidades do país.
2. Distribuição assimétrica: exceptuando o centro do Hospital de Faro, estão todos confinados às zonas do Grande Porto e da Grande Lisboa, não havendo qualquer cobertura do Minho, Trás-os-Montes, Beiras, Vale do Tejo, Alentejo e regiões autónomas.
3. Recrutamento baixo nos centros da Grande Lisboa: incluíram cerca de 25% dos participantes em PRC do país devido à sua pequena dimensão e por serem, na maioria, do tipo privado, com fins lucrativos e sem convenções com o Sistema Nacional de Saúde (SNS).

Relativamente ao número de novos doentes recrutados anualmente pela totalidade dos centros, também se observou um aumento significativo mas ainda insuficiente: cresceu de 126 em 1998 para 638 em 2007.

É difícil quantificar com exactidão o número de novos candidatos potenciais por ano a PRC pela sobreposição de números: muitos doentes com SCA também são submetidos a angioplastia directa ou diferida e alguns também são revascularizados por cirurgia de *bypass*, pelo que o cálculo das necessidades não pode ser feito pela simples soma aritmética do número de doentes em cada grupo diagnóstico.

Sabendo-se que em Portugal são internados anualmente cerca de 11.000 doentes com SCA, que são realizadas cerca de 10.000 angioplastias e 6.000 intervenções cirúrgicas cardíacas e que a angioplastia directa não ultrapassa 10% dos casos, é lícito concluir que o número de doentes admitidos em PRC permanece abaixo de 3%.

Apesar da melhoria significativa que se observou nos últimos 10 anos em Portugal, confrontados os dados portugueses com os do inquérito de 2007 da Secção de Reabilitação Cardíaca da Associação Europeia de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular (ramo da Sociedade Europeia de Cardiologia), verifica-se que integramos, com os países de Leste e a Espanha, o grupo de países que recruta menos de 5% dos potenciais candidatos, quando a média europeia é de 30%²¹⁻²².

Como melhorar a situação portuguesa

Para atingirmos, em Portugal, 30% dos doentes incluídos em PRC (o nível médio de recrutamento da Europa) e estarmos em conformidade com as metas do Plano Nacional de Saúde, emanado pela Direcção-Geral da Saúde em 2004, que também preconiza que 30% dos doentes após SCA sejam referenciados para programa de reabilitação em 2010²³, será necessário fazer um esforço significativo em termos de organização de uma rede nacional de centros de RC e de formação específica dos profissionais das diferentes formações necessários para formar as equipas.

É desejável que haja um centro de RC adjacente a cada Serviço de Cardiologia ou de Cirurgia Cardíaca em todos os hospitais públicos do país, de âmbito distrital ou central, onde seria realizada a fase I (Hospitalar) e a fase II (Transição)²⁴. Na ausência destes centros hospitalares, os doentes seriam enquadrados numa rede complementar de

centros convenccionados, que realizaria a intervenção da fase II e acompanhamento à distância dos doentes na fase de manutenção (fase III), através de meios electrónicos ou de um sistema de visitas periódicas aos centros, de forma a manter-se a adesão a longo prazo.

É difícil determinar com exactidão qual é o número de novas admissões em PRC no país necessário para se atingir o objectivo nacional de 30% de referenciações após SCA (objectivo do PNS) e os 30% da totalidade dos potenciais candidatos (nível médio europeu), devido à sobreposição de eventos e intervenções, em particular entre doentes que sofreram SCA que também foram submetidos a revascularização por cirurgia cardíaca e/ou por angioplastia e que não são contabilizados separadamente.

Desta forma, é necessário somar aos 30% dos doentes após SCA (cerca de 11.000 doentes/ano), uma proporção do número de doentes submetidos a cirurgia cardíaca e angioplastia, sem esquecer um número mais reduzido do campo da insuficiência cardíaca.

Numa estimativa grosseira, podem calcular-se as necessidades do país de 6.000 a 10.000 novos doentes por ano para atingirmos o nível médio da Europa e o objectivo, para 2010, do Plano Nacional de Saúde que contempla apenas doentes após SCA. Chega-se a este valor somando aos 3.700 casos (30% dos 11.000 doentes que anualmente sofrem SCA) e partes significativas dos cerca de 5.000 doentes/ano submetidos a cirurgia cardíaca e dos 10.000 doentes/ano a angioplastia coronária, bem como alguns com o diagnóstico de insuficiência cardíaca.

A actual cobertura da Grande Lisboa é muito deficiente, porque existem apenas três centros públicos com acesso fácil e a baixo custo para os doentes do SNS: o Hospital Fernando Fonseca, o Hospital de Santa Marta e o Hospital Militar de Belém, sendo este último dedicado a militares e seus familiares. Os cinco centros restantes são privados, com actividade e dimensão reduzidas e de acesso difícil para doentes do SNS porque, na ausência de convenções com o SNS, têm custos incomportáveis para a generalidade dos doentes.

É recomendado replicar na zona da Grande Lisboa o modelo do Grande Porto, onde todos os hospitais públicos têm programas próprios de RC, permitindo o acesso expedito ao PRC e a custo reduzido à maioria dos doentes enquadrados pelo SNS.

Há um segundo nível de dificuldades relacionado com escassez de pessoal clínico treinado capaz de iniciar funções de imediato e, assim, assegurar a cobertura de todo o território nacional. A formação específica dos diferentes grupos profissionais envolvidos também é indispensável porque os actuais cursos universitários não proporcionam formação nesta área. Recomenda-se que esta temática seja integrada nos cursos de Medicina e nos programas das especialidades afins, como no curso de Psicologia, Fisioterapia, Fisiologia do Esforço e Nutrição, de forma a que os novos profissionais obtenham alguma preparação. Os profissionais mais antigos deverão ser convidados a frequentar acções formativas, promovidas pelas respectivas escolas ou

sociedades científicas, caso desejem trabalhar neste campo.

Nos últimos anos, os responsáveis dos grupos de estudo relacionados com RC da Sociedade Portuguesa de Cardiologia e da Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação exprimiram por várias vezes o desejo da constituição de uma Competência em RC no âmbito da Ordem dos Médicos, acessível aos médicos das duas especialidades.

Sendo uma actividade praticamente inexistente, também é necessário encontrar ou construir espaços dedicados, equipamentos e financiamento, sem os quais todos os esforços realizados no campo da Formação nunca chegarão a ter aplicação prática.

Entidades como o Ministério da Saúde e a Coordenação Nacional do Programa das Doenças Cardiovasculares deverão assumir a RC como a intervenção cardiovascular que falta para que a Cardiologia nacional passe a prestar cuidados de nível europeu. Os serviços hospitalares do país já estão bem equipados em exames não invasivos e dispõem ou têm acesso fácil a técnicas como coronariografia, angioplastia, electrofisiologia e cirurgia cardíaca.

A rede nacional de RC, ao proporcionar uma integração profissional e social mais precoce e níveis mais elevados de adesão à terapêutica médica e aos estilos de vida saudável, potenciará os benefícios proporcionados pelas outras intervenções fornecendo-lhes, para além da melhor condição física, uma atitude positiva perante a vida e menor taxa de novos eventos cardíacos e de revascularizações.

É devido a estes benefícios que o Sistema de Saúde, a Segurança Social, as sociedades científicas, as empresas e grupos de doentes deverão motivar o Ministério da Saúde e a Coordenação Nacional das Doenças Cardiovasculares para promoverem activamente a instalação desta rede de centros públicos e privados, influenciando e premiando as administrações hospitalares e os serviços de Cardiologia e de Medicina Física e Reabilitação que aderirem.

Por fim, deve definir-se e certificar-se o tipo de cuidados prestados e os centros, através de programas de controlo de Qualidade, da iniciativa dos Colégios de Especialidade de Cardiologia e de Medicina Física e Reabilitação da Ordem dos Médicos, ouvido o Conselho da Competência, as sociedades científicas e a APRECOR (Associação Pluridisciplinar dos Profissionais Envolvidos nos Programas de RC).

Como se pode avaliar pelo exposto, há um longo caminho a percorrer até haver uma cobertura nacional de qualidade de centros de RC. Como em qualquer processo longo há que encetar sem demoras os primeiros passos e orientá-los no sentido correcto. Compete aos representantes da Cardiologia e da Medicina Física e de Reabilitação nacionais continuarem a apontar a RC como um *deficit* e uma prioridade nacional no campo da medicina cardiovascular. Dos órgãos estatais, espera-se o reconhecimento da carência e a organização da resposta, dotando-a dos meios humanos, logísticos e financeiros que lhe permitam funcionar, exigindo qualidade e realizando a sua fiscalização. Às faculdades, sociedades científicas, colégios de especialidades, órgãos da Ordem dos Médicos e à APRECOR compete promover a formação de todos os intervenientes.

Referências bibliográficas

1. World Health Organization Expert Committee on Disability, Prevention and Rehabilitation. Rehabilitation of patients with cardiovascular disease: report of a WHO expert committee. Geneva: WHO; 1964.
2. Giannuzzi P, Saner H, Björnstad H, Fioretti P, Mendes M, Cohen-Solal A, et al. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: position paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2003 Jul;24(13):1273-8.
3. Balady GJ, Williams MA, Ades PA, Bittner V, Comoss P, Foody JM, et al. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology and Prevention, and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation*. 2007 May;115(20):2675-82.
4. Giannuzzi P, Temporelli PL, Marchioli R, Maggioni AP, Balestroni G, Ceci V, et al. Global secondary prevention strategies to limit event recurrence after myocardial infarction: results of the GOSPEL study, a multicenter, randomized controlled trial from the Italian Cardiac Rehabilitation Network. *Arch Intern Med*. 2008 Nov;168(20):2194-204.
5. Dendale P, Berger J, Hansen D, Vaes J, Benit E, Weymans M. Cardiac rehabilitation reduces the rate of major adverse cardiac events after percutaneous coronary intervention. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2005 Jun;4(2):113-6.
6. Piepoli MF, Davos C, Francis DP, Coats AJ, ExTraMATCH Collaborative. Exercise training meta-analysis of trials in patients with chronic heart failure (ExTraMATCH). *BMJ*. 2004 Jan;328(7433):189-95.
7. O'Connor CM, Whellan DJ, Lee KL, Keteyian SJ, Cooper LS, Ellis SJ, et al. Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial. *JAMA*. 2009 Apr;301(14):1439-50.
8. Giannuzzi P, Mezzani A, Saner H, Björnstad H, Fioretti P, Mendes M, et al. Physical activity for primary and secondary prevention: position paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2003 Oct;10(5):319-27.
9. Franklin BA. Leisure time physical activity, competitive sports and ischemic heart disease by Björjesson M. et al. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2006 Apr;13(2):133-6.
10. Oldridge NB, Guyatt GH, Fisher MF, Rimm AA. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction: combined experiences of randomized trials. *JAMA*. 1988 Aug;260(7):945-50.
11. O'Connor GT, Buring JE, Yusuf S, Goldhaber SZ, Olmstead EM, Paffenberger RS Jr, et al. An overview of randomized trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation*. 1989 Aug;80(2):234-44.

12. Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, Jolliffe J, Noorani H, Rees K, et al. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med.* 2004 May; 116(10):682-92.
13. Clark AM, Hartling L, Vandermeer B, McAlister FA. Meta-analysis: secondary prevention programs for patients with coronary artery disease. *Ann Intern Med.* 2005 Nov; 143(9):659-72.
14. Oldridge N, Furlong W, Feeny D, Torrance G, Guyatt G, Crowe J, et al. Economic evaluation of cardiac rehabilitation soon after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol.* 1993 Jul;72(2):154-61.
15. American Association for Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention programs. 4th ed. Champaign: Human Kinetics; 2004.
16. Pavy B, Iliou MC, Meurin P, Tabet JY, Corone S, Functional Evaluation and Cardiac Rehabilitation Working Group of the French Society of Cardiology. Safety of exercise training for cardiac patients: results of the French registry of complications during cardiac rehabilitation. *Arch Intern Med.* 2006 Nov;166(21):2329-34.
17. Bjarnason-Wehrens B, Mayer-Berger W, Meister ER, Baum K, Hambrecht R, Gielen S, et al. Recommendations for resistance exercise in cardiac rehabilitation: recommendations of the German Federation for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2004 Aug;11(4):352-61.
18. Mendes M. Inquérito aos programas de reabilitação cardíaca em Portugal: situação em 1999 [National survey of cardiac rehabilitation programs in Portugal: situation in 1999]. *Rev Port Cardiol.* 2001 Jan;20(1):7-19. Portuguese, english
19. Teixeira M, Sampaio F, Brízida L, Mendes M. Reabilitação cardíaca em Portugal: evolução entre 1998 e 2004 [Cardiac rehabilitation in Portugal: developments between 1998 and 2004]. *Rev Port Cardiol.* 2007;26(9):815-25. Portuguese, english
20. Abreu A. Inquérito nacional de reabilitação cardíaca – 2007. In Reunião de 2008 do Grupo de Estudos de Fisiopatologia do Esforço e Reabilitação Cardíaca. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Cardiologia; 2008. Portuguese
21. Vanhees L, McGee HM, Dugmore LD, Schepers D, Van Daele P. Representative study of cardiac rehabilitation activities in European Member states: the Carinex survey. *AJ Cardiopulm Rehabil.* 2002;22:264-72.
22. Bjarnason-Wehrens B. Results from the European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey (ECRIS). In *Europrevent 2008*. Brussels: European Society of Cardiology; 2008.
23. Ministério da Saúde. Plano nacional de saúde 2004-2010 – Vol 1: prioridades. Lisboa: Ministério da Saúde; 2004.
24. Mendes M. Como melhorar a situação em Portugal. In Reunião de 2009 do Grupo de Estudos de Fisiopatologia do Esforço e Reabilitação Cardíaca. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Cardiologia; 2009. Portuguese