

Artigo de Revisão de Literatura

Avaliação económica das tecnologias da saúde

Economic evaluation of health technologies

Ernesto Pereira^{1,2,3*}

¹ Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa;

² Hospital Garcia de Orta EPE;

³ Escola Superior de Saúde Egas Moniz.

A evolução tecnológica em saúde trouxe ganhos importantes para o tratamento e diagnóstico das mais variadas patologias. No entanto, este ganho em saúde faz-se acompanhar por um aumento de custos que pode ser insustentável para os sistemas de saúde e consequentemente para a sociedade. Assim, torna-se necessário efectuar uma alocação de recursos criteriosa de forma a não provocar a ruptura completa destes sistemas. É neste contexto de escassez de recursos e necessidades cada vez mais acentuadas que nasce a avaliação económica das tecnologias da saúde, cujo objectivo principal é proporcionar aos decisores uma tomada de decisão mais judiciosa e baseada em dados concretos.

Com este artigo pretende dar-se a conhecer quais os objectivos deste tipo de avaliações, bem como clarificar conceitos, para que o leitor possa ganhar interesse pelo assunto e, ao mesmo tempo permitir-lhe uma melhor compreensão de artigos de avaliação económica em áreas específicas.

Health technologic evolution brought important gains for treatment and diagnostic of several pathologic conditions. However, these gains in health frequently imply a raise in costs that may be unsustainable for health systems and society. Thus, it becomes necessary to carefully allocate resources to avoid a total rupture of these systems. In this context of scarcity of resources and great needs, health economic evaluations were born with the main purpose to provide better information to decision makers so that they can take more judicious decisions.

With this paper it is intended to make known the objectives of this kind of evaluations and clarify concepts, as well. It is also intended that the reader becomes interested in this matter and to provide him a better understanding of economic evaluations papers in specific areas.

PALAVRAS-CHAVE: *Avaliação económica; efectividade; custo; minimização de custos; custo-efectividade; custo-utilidade; custo-benefício.*

KEY WORDS: *Economic evaluation; effectiveness; costs; cost-minimization; cost-effectiveness; cost-utility and cost-benefit.*

* **Correspondência:** Ernesto Pereira. **Email:** ernesto.pereira@cardiocvp.net

INTRODUÇÃO

O século XX foi pródigo em desenvolvimentos científicos que modificaram profundamente a estrutura socioeconómica da humanidade. Na área da saúde, o desenvolvimento tecnológico veio proporcionar avanços rápidos e significativos na prática clínica e na organização dos Serviços de Saúde. De facto, a melhoria e o aparecimento de novas tecnologias da saúde vieram proporcionar mais e melhores métodos preventivos, diagnósticos e de tratamento, que culminam numa maior esperança de vida, uma maior prevalência de doenças crónicas e consequentemente maiores gastos em saúde (Muennig & Khan, 2002).

Todas as sociedades enfrentam um problema de escassez de recursos para as necessidades criadas. A impossibilidade de satisfazer todas as nossas necessidades e desejos, com os recursos disponíveis, vão desde o âmbito individual até ao governamental. Desta forma, todos os agentes económicos se vêem obrigados a decidir como distribuir os recursos limitados por alternativas (Mercado, 1998).

Podemos definir tecnologias da saúde como todos os dispositivos e atitudes médicas utilizados no tratamento dos doentes: equipamentos, fármacos, procedimentos médicos e cirúrgicos que possam ser usados por profissionais de saúde para prevenir, diagnosticar, tratar e reabilitar pessoas com condições clínicas concretas. A utilização indiscriminada destas tecnologias constitui o principal factor de crescimento do gasto em saúde que atinge os 15,3% do produto interno bruto (PIB) nos EUA e os 10,1% em Portugal (OECD, 2008).

Considerações teóricas

A avaliação das tecnologias da saúde (ATS) é uma disciplina recente e surge como um ramo da economia da saúde que, em primeiro lugar, pretende responder aos problemas económicos que o crescimento incessante dos custos em saúde origina na maior parte dos países desenvolvidos (Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 1997; Muennig et al, 2002).

Um segundo motivo é a constatação da variabilidade inexplicada da prática clínica, com frequências de uso de diferentes técnicas e procedimentos entre diferentes áreas geográficas, sem que possam atribuir-se diferenças de prevalência ou incidência das condições clínicas que estas técnicas ou procedimentos pretendem tratar (Muennig et al, 2002).

A terceira questão prende-se com a escassez de resultados finais e globais da utilização de muitas tecnologias médicas, sendo assim desconhecida qual a contribuição relativa das mesmas para a melhoria da saúde da população, expressa em termos pertinentes: sobrevivência ou diminuição da mortalidade, aumento da qualidade de vida e/ou capacidade funcional. A coincidência temporal destes três fenómenos motivou que os decisores dos sistemas de saúde procurassem uma maior e melhor informação sobre o nível de eficácia real das tecnologias da saúde, assim como o seu impacto económico e social, para poderem decidir de forma mais racional (Drummond et al, 1997).

Podemos então concluir que o objectivo final da

avaliação das tecnologias da saúde é fornecer informação, aos profissionais de saúde e aos doentes, sobre as alternativas de prestação de cuidados e, fornecer aos decisores políticos informação que lhes permita elaborar estratégias políticas alternativas. Dito de outra maneira, o objectivo da avaliação das tecnologias da saúde é contribuir para melhorar a tomada de decisões na prática clínica e na política de saúde.

Importa referir que pela Constituição Portuguesa (Lei de Bases da Saúde, 1990) o acesso aos cuidados de saúde é um direito de todos os cidadãos, que não deve depender da riqueza ou salário do próprio indivíduo. Portanto, os Serviços de Saúde devem ser prestados de forma equitativa. Em termos sociais, para que a missão dos Serviços de Saúde seja atingida é necessário que a própria sociedade esteja disposta a suportar os custos. Torna-se então necessário que os Serviços de Saúde atinjam os seus fins através da melhor relação possível entre resultados obtidos e recursos consumidos, isto é de forma eficiente. Como já atrás referido, os gastos em saúde têm crescido de uma forma muito rápida, atingindo percentagens cada vez maiores do PIB dos países. Segundo Mercado (1998), hoje em dia admite-se que os recursos para a prestação de cuidados de saúde são eminentemente escassos. Podem ser muitos ou poucos, de alta ou baixa qualidade, mas sempre escassos. O mesmo será dizer que não se consegue tudo o que se espera. Portanto, de forma explícita, procedemos constantemente a escolhas entre diferentes alternativas de abordar um problema. Para analisar a relação entre os resultados produzidos e o consumo de recursos e, com ela podermos comparar entre estratégias alternativas, desenvolveram-se diversas técnicas. Estas técnicas têm em comum a comparação entre os resultados obtidos e os recursos consumidos. As principais diferenças que apresentam entre elas referem-se à forma de medir e valorizar os resultados. Os resultados em ATS podem ser expressos em cinco formas: eficácia, efectividade, utilidade, benefício e segurança (Muennig et al, 2002).

Entende-se por eficácia a avaliação do resultado alcançado em relação ao objectivo pretendido em condições ideais ou de laboratório. Ou seja, pretende-

se, por exemplo, saber se uma determinada técnica cirúrgica atinge o fim pretendido, quando realizada em condições ideais e controladas. Para tal, seleccionam-se os doentes, o procedimento é executado por especialistas peritos e tenta-se evitar qualquer factor externo que possa interferir no processo (Pereira, 2004b).

Efectividade é a medição ou avaliação do resultado alcançado em relação ao objectivo pretendido, quando aplicado em condições gerais ou habituais da prática médica. Portanto, sem doentes seleccionados, as acções terapêuticas são executadas por médicos capacitados, mas não peritos e o meio envolvente não é particularmente seleccionado; portanto nas condições da prática real do dia-a-dia (Pereira, 2004b). Pode verificar-se, por vezes, que tecnologias que se tinham revelado eficazes (em condições ideais) são pouco efectivas quando se generalizam.

Utilidade é entendida como o benefício ou satisfação sentidos pelos indivíduos em consequência do consumo de bens ou serviços ou, por outras palavras, a medição ou avaliação do grau com que uma tecnologia contribui para melhorar a qualidade de vida dos doentes. É aqui que reside o maior interesse por parte dos doentes, pois para estes o importante do tratamento é a qualidade de vida que ganham e o tempo que mantêm essa qualidade (Olasagasti, 1998; Pereira, 2004b).

Por benefício consideram-se os ganhos ou efeitos positivos, de qualquer procedimento ou tratamento antes da dedução de custos (Pereira, 2004a; Pereira, 2004b).

A avaliação de segurança é determinante porque todas as tecnologias da saúde, especialmente as terapêuticas, produzem algum efeito adverso ou risco eventual para o indivíduo a quem são aplicadas. Para que uma tecnologia seja aplicada, o risco deve ser primeiro avaliado e concluído, devendo somente depois ser aceite se o binómio risco/benefício for vantajoso para o doente (Olasagasti, 1998).

A análise que põe em relação o consumo de recursos com os resultados obtidos chama-se eficiência. Tendo

em conta que o objectivo dos sistemas de saúde é aumentar o estado de saúde das populações, de forma a maximizá-lo a partir dos recursos disponíveis, entende-se por eficiência a obtenção de bons resultados de saúde quando consumidos apenas os recursos que a sociedade põe à disposição dos Serviços de Saúde (Pereira, 2004b).

Avaliação económica de tecnologias da saúde

A avaliação económica surge como uma ferramenta que, mediante a comparação das consequências directas, indirectas ou secundárias, por um lado, e os custos, por outro, proporciona aos decisores um conjunto de opções em que se evidenciam as implicações económicas, de saúde e bem-estar entre diferentes alternativas.

A avaliação económica das tecnologias da saúde, tem vindo a assumir capital importância quando se avalia uma determinada tecnologia da saúde, pois é através dela que se compara os resultados obtidos com os

recursos gastos. No entanto, devemos referir que o aspecto económico, sendo importante não é o mais relevante. De pouco nos serviria conhecer os custos que uma tecnologia representa se não conhecemos os seus resultados em termos de eficácia, efectividade e utilidade (Badía & Forns, 1995; Muennig et al, 2002).

Existem essencialmente duas formas de efectuar avaliações económicas: estudos de custos e análises de custos/resultados.

A avaliação económica de tecnologias e programas de saúde pode assumir formas distintas, tendo em conta se são comparadas duas ou mais alternativas ou, se por outro lado, se limita a um só programa, se inclui a análise de custos e consequências, ou só uma destas dimensões. As múltiplas opções que surgem podem resumir-se na tabela 1, onde as avaliações económicas completas aparecem no quadrante inferior direito. As restantes formas de avaliar são avaliações parciais, que podem ser um ponto de partida para avaliações mais completas (Drummond et al, 1997).

Tabela 1 – Características dos métodos de avaliação económica das tecnologias da saúde (Adaptado de Drummond et al, 1997).

		Examinam-se todos os custos e consequências das alternativas?		
		Não		Sim
Comparam-se duas ou mais alternativas?	Não	Examina só consequências	Examina só custos	Descrição de custos e resultados
		Descrição de resultados	Descrição de custos	
Sim	Avaliação de eficácia ou de efectividade	Avaliação de custos	Avaliação económica completa: Minimização de custos Custo-efectividade Custo-utilidade Custo-benefício	

Tabela 2 - Características dos tipos de análises económicas (Adaptado de Drummond et al, 1997).

Tipo de estudo	Identificação das consequências	Medida e avaliação das consequências	Medida e avaliação de custos
Minimização de custos	Idênticas em todos os aspectos relevantes	Nenhuma	Monetário
Custo-efectividade	Um efeito comum a ambas as alternativas	Unidades naturais: - Anos de vida ganhos - Re-intervenções poupadas - Nº de doentes livres de eventos	Monetário
Custo-utilidade	Um ou múltiplos efeitos, não necessariamente comuns às alternativas. Os efeitos comuns podem ser alcançados em diferentes graus pelas alternativas	Anos de vida ajustados pela qualidade de vida –QALY	Monetário
Custo-benefício	Um ou múltiplos efeitos, não necessariamente comuns às alternativas. Os efeitos comuns podem ser alcançados em diferentes graus pelas alternativas	Monetário	Monetário

Quando se realiza uma análise de custos devem incluir-se todos os “sacrifícios” que a aplicação de uma determinada acção gera. Devemos considerar custos directos, como consumo de recursos atribuíveis à intervenção estudada (cuidados hospitalares, medicamentos, meios complementares de diagnóstico, cuidados familiares, transportes, etc.). Também custos indirectos, os que representam o valor monetário relativo às variações na produtividade resultante das doenças e da aplicação das tecnologias da saúde (horas laborais perdidas por baixa, tempo perdido por familiares, etc.). E ainda custos intangíveis, que são aqueles que não podem ser medidos como dor, desconforto, isolamento social, ansiedade, etc. (Muennig et al, 2002).

A identificação dos vários tipos de custos e suas subsequentes medidas em termos monetários são similares nas avaliações económicas, contudo a natureza das consequências difere no modo como as alternativas são examinadas. A natureza das consequências afecta as suas medidas, quantificação e comparação de custos.

No âmbito da avaliação económica completa existem quatro tipos de análise de custos: análise de minimização de custos; análise de custo-benefício; análise de custo-efectividade; e análise de custo-utilidade. Na tabela 2 resumem-se as principais características de cada um destes tipos de análise, seguindo-se uma explicação sumária de cada um (Drummond et al, 1997).

Análise de minimização de custos

A avaliação económica é essencialmente uma pesquisa sobre a alternativa do custo mínimo. Segundo Pereira (2004b) esta forma de avaliação económica examina os custos de uma determinada acção, comparando-os com alternativas que se sabe terem consequências iguais. Se as alternativas apresentam efeitos equivalentes, então a mais eficiente será aquela que apresentar menores encargos. Por exemplo, se considerarmos duas alternativas A e B, cujos custos sejam 10000 e 5000 €

respectivamente e ambas evitarem 5 mortes, a escolha da opção B será óbvia.

Análise custo-efectividade

A análise custo-efectividade (ACE) pode ser definida como um método de pesquisa para avaliar e quantificar os custos e as consequências clínicas da utilização de uma tecnologia ou programa de saúde, de forma a estimar critérios de eficiência económica sobre o uso alternativo dos recursos para atingir um determinado objectivo. A análise custo-efectividade permite assim identificar as intervenções de saúde que alcançariam o maior impacto na sociedade por unidade de investimento. Esta metodologia assume que os recursos disponíveis para gastar em saúde são limitados, quer na perspectiva da sociedade, da organização ou do doente (Drummond et al, 1997; Muennig et al, 2002).

Neste tipo de análise, os custos estão relacionados com um único efeito comum, que pode diferir na magnitude entre programas alternativos. A comparação dos resultados pode ser feita em termos de custo por unidade de efeito (custo por anos de vida ganhos), ou em termos de efeito por unidade de custo - dias de vida ganhos por unidade monetária gasta (Drummond et al, 1997).

Os custos são expressos em unidades monetárias, mas as consequências são expressas em unidades físicas. São exemplos deste tipo de análise o custo de mortes evitadas, por ano de vida salvo, de dias de trabalho perdidos ou casos detectados (Campos, 1986; Silva, Pinto, Sampaio, Pereira, Drummond, Trindade, 1998).

A efectividade pode ser executada em qualquer alternativa desde que estas tenham um efeito comum. Então o transplante renal pode ser comparado com a cirurgia cardíaca (ou mesmo com legislação que obriga o uso de capacete de bicicleta) se o efeito comum for anos de vida salvos (Drummond et al, 1997). A avaliação custo-efectividade preocupa-se em encontrar a alternativa do programa que maximiza os benefícios ou minimiza

os custos (Pereira, 2004b).

Os resultados da ACE permitem avaliar tecnologias em aplicação ou planear programas de saúde. Para além disso, os seus resultados poderão ajudar os gestores a identificar formas de aumentar a eficiência e efectividade dos Serviços de Saúde que prestam. No entanto, a sua aplicação na clínica é controversa devido à ideia que tenderia a diminuir a liberdade de selecção das tecnologias por parte dos médicos. Por outro lado, a sua utilização na formulação de pacotes de serviços pode trazer conflitos de interesse entre as necessidades individuais dos doentes e as necessidades globais da sociedade.

O resultado calcula-se como um quociente que integra custos e consequências, encontrando-se no numerador a diferença total entre os custos das alternativas em estudo e no denominador a diferença total das consequências. Este quociente denomina-se rácio incremental custo-efectividade (RICE) e pode concluir-se que quanto menor for o seu valor, mais custo-efectiva será a tecnologia (Figura 1).

Figura 1 - Rácio incremental custo-efectividade.

$$RICE = \frac{C_s - C_c}{E_s - E_c}$$

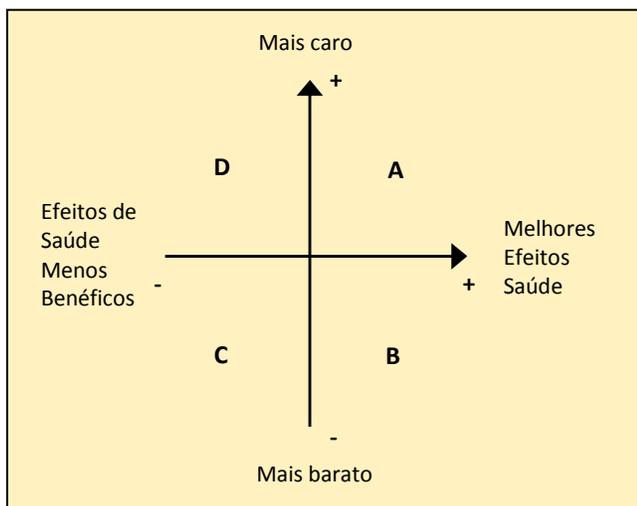
RICE - Rácio Incremental Custo-Efectividade; C_s - Custo nova tecnologia; C_c - Custo tecnologia actual; E_s - Efectividade nova tecnologia; E_c - Efectividade tecnologia actual.

A partir desta equação (Figura 1) existem apenas quatro resultados possíveis para uma análise custo-efectividade que podem ser representados num diagrama, como podemos verificar na figura 2.

No quadrante D seriam posicionadas as tecnologias menos eficientes e com maiores custos do que a tecnologia actual. No quadrante B, também chamado dominante, posicionar-se-iam as tecnologias que melhoram os resultados de saúde e poupam recursos. As tecnologias posicionadas nestes quadrantes não levantam qualquer ambiguidade quanto à decisão a tomar relativamente à sua implementação, devendo

as tecnologias posicionadas em B ser aceites de forma generalizada e as posicionadas em C rejeitadas. O quadrante A é onde a maioria das novas tecnologias se posiciona quando entra no mercado. Ali os resultados em saúde são melhores mas com custos também mais elevados. No quadrante C as tecnologias apresentariam custos menores, mas os resultados em saúde também seriam piores. Para estes quadrantes, em particular para o A, os decisores devem ponderar se as melhorias em saúde valem os custos adicionais que advêm da sua aplicação (Badía & Forns, 1995; Drummond et al, 1997; Muennig et al, 2002).

Figura 2 - Diagrama custo-efectividade (Adaptado de Muennig, 2002).



Como exemplo, suponhamos as alternativas A, B e C com custos associados de 10000, 20000 e 5000€, em que a alternativa C é o tratamento habitual. Estas alternativas apresentam como resultados 8, 10 e 5 mortes evitadas. Qual das alternativas A e B seria mais custo-efectiva? Aplicando a equação 1 (RICE), o custo por morte evitada pela opção A é de 1666€ e o custo por morte evitada pela opção B é 3000€, o que coloca a alternativa A como mais custo-efectiva. Os trabalhos de Araújo, Tura, Brasileiro, Neto, Pavão, Teich (2008) e de Polanczyk, Wainstein & Ribeiro (2007) são exemplos de análises custo-efectividade.

Análise custo-utilidade

A segunda medida de valor, preferida pelos analistas que têm reservas sobre o valor dos benefícios em termos monetários, é a utilidade. Aqui a utilidade é usada no sentido geral para referir as preferências individuais ou da sociedade em relação a determinado resultado de saúde (para um dado estado de saúde, ou um perfil do estado de saúde através dos tempos).

A análise da utilidade é vista como uma técnica específica útil porque leva em consideração ajustamentos da qualidade de vida para um dado conjunto de resultados de tratamento, enquanto simultaneamente proporciona um resultado genérico para comparação de custos e resultados em diferentes programas (Drummond et al, 1997).

Os estudos de custo-utilidade associam os custos de uma acção médica às suas consequências expressas em variáveis qualitativas (Béresniak & Duru, 1999).

O resultado genérico, usualmente expresso como anos de vida ajustados pela qualidade (Quality-adjusted life years - QALY) é conseguido em cada caso pelo ajustamento da duração de tempo afectado e valor da utilidade (numa escala de 0 a 1) do nível resultante do estado de saúde. Outra medida genérica do resultado, tal como anos equivalentes saudáveis (HYE) é proposta como alternativa aos QALY. Análises que empregam a utilidade como uma medida de valor de efeito de programas são denominadas de análises custo-utilidade.

Os resultados das análises de utilidade são tipicamente expressos em termos de custo por ano saudável, ou custo por anos de vida saudáveis ganhos ajustados pela qualidade, no empreendimento de um programa em vez de outro (Drummond et al, 1997). Basicamente uma análise custo-utilidade é uma análise custo-efectividade em que aos resultados são medidos em anos de vida ganhos, ajustados pela qualidade de vida. São exemplos de análises custo-utilidade os trabalhos de Greving, Buskens, Hoffijberg & Algra (2008) e de Al-Ruzzeh et al (2008).

Análise custo-benefício

Análises que medem custos e consequências das alternativas em unidades monetárias são designadas de análises de custo-benefício. Os resultados de tais análises podem ser considerados em forma de um rácio de custo de unidade monetária para benefício em unidades monetárias, ou como uma simples soma que pode ser negativa (Drummond et al, 1997).

A análise custo benefício dá-nos informação sobre o benefício absoluto dos programas e informação relativa sobre a *performance* desse programa. Ou seja, dá-nos uma estimativa do valor dos recursos usados por cada programa comparado com o valor dos recursos que o programa pode salvar ou criar (Drummond et al, 1997).

Esta análise procura sistematicamente todos os custos e resultados associados a cada alternativa, de modo a encontrar qual ou quais das alternativas maximizam a diferença ou a razão entre benefícios e custos (Pereira, 2004b). Nela são comparados os benefícios actualizados, para o momento da tomada de decisão (obtidos ao longo de determinado período de tempo) com os custos que lhe deram origem, igualmente actualizados. A taxa de actualização usualmente utilizada é a taxa convencionada de 5% (Giraldes, 1997). Esta forma de análise, devido à dificuldade de quantificar monetariamente a vida e os resultados em saúde de uma forma geral, não é muito utilizada na avaliação das tecnologias da saúde (Drummond et al, 1997). Embora seja reconhecida academicamente como uma ferramenta potencialmente vantajosa, nomeadamente quando se pretendem comparar grandes intervenções na área da saúde com outros investimentos públicos (ex: comparar o investimento de âmbito nacional no controlo da hipertensão arterial e a construção do TGV).

Generalidades

Em todas as avaliações deve realizar-se uma descrição detalhada das diferentes opções e alternativas a implementar, e ainda, especificar os objectivos que se pretendem alcançar. Também, deve ser especificada a perspectiva pela qual se efectua a avaliação, para

quem se vão medir os custos e benefícios, dado que tanto os custos como os benefícios a incluir na análise vão depender da perspectiva assumida. A perspectiva mais abrangente é a social, pois tem em conta todos os custos e benefícios para a sociedade no sector da saúde, englobando a perspectiva do doente, a institucional, a governamental, entre outras. De igual modo, deve referir-se o horizonte temporal para delimitar o estudo, devendo ser suficientemente amplo de forma a permitir incorporar todas as consequências clínicas e económicas das intervenções (Muennig et al, 2002). Considerar um período amplo é necessário, já que muitas intervenções em saúde podem demorar algum tempo a manifestar os seus efeitos, que podem associar-se a custos adicionais imputáveis às intervenções.

Um último aspecto a considerar nas avaliações económicas é a análise de sensibilidade. Uma vez que muitos parâmetros podem estar associados a incerteza, torna-se necessário modificar um ou múltiplos parâmetros chave, num determinado intervalo, e verificar se o posicionamento das alternativas se altera. Quando são vários os parâmetros que provocam potenciais incertezas, as combinações possíveis para realizar análises de sensibilidade são numerosas, pelo que se devem construir diferentes cenários e realizar os cálculos respectivos para cada um deles.

CONCLUSÃO

A avaliação económica de programas e Serviços de Saúde apresenta, actualmente, especial relevância devido às diferenças existentes entre o que a ciência pode proporcionar e o que as sociedades conseguem promover ou financiar. A avaliação económica possibilita que alguns juízos implícitos se tornem explícitos, permitindo, desta forma, que os decisores possam reunir critérios de racionalidade que tornem mais transparentes, aos olhos da sociedade, o uso dos recursos. Apesar de ser uma ferramenta cuja utilidade é reconhecida, o seu impacto na tomada de decisões ainda não é muito claro. A maioria das vezes a implementação da tecnologia médica faz-se apenas

baseada em resultados clínicos, sem se avaliarem os recursos que são necessários despende para a sua implementação. Nos dias de hoje, devido aos constrangimentos financeiros que as sociedades enfrentam, uma distribuição adequada dos recursos, para além de uma metodologia correcta, é um imperativo ético, pelo que a realização deste tipo de avaliações deve ser considerado sempre que existam alternativas.

Com este artigo pretendeu-se introduzir o tema da avaliação económica em saúde, através da descrição das principais metodologias que a constituem e, desta forma, proporcionar aos interessados uma base de conhecimento que lhes permita uma formação mais avançada.

REFERÊNCIAS

- Al-Ruzzeq, S., et al (2008). Economic evaluation of coronary artery bypass grafting surgery with and without cardiopulmonary bypass: Cost-effectiveness and quality-adjusted life years in a randomized controlled trial. *Artificial Organs*, 32(11), 891-897.
- Araújo, D. V., Tura, B. R., Brasileiro, A. L., Neto, H. L., Pavão, A. L. B. & Teich, V. (2008). Custo-efetividade da trombólise pré-hospitalar vs intra-hospitalar no infarto agudo do miocárdio. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 90(2), 100-107.
- Badía, X., & Forns, J. R. (1995). *Introducción a la evaluación económica de medicamentos y otras tecnologías sanitarias*. Madrid: Editorial Luzan 5.
- Béresniak, A., & Duru, G. (1999). *Economia da saúde* (1.ª ed.). Lisboa: Climepsi Editores.
- Campos, A. C. (1986). *Avaliação económica de programas de saúde*. Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública.
- Drummond, M. F., O'Brien, B. J., Stoddart, G. L., & Torrance, G. W. (1997). *Methods for the economic evaluation of health care programmes*. Oxford: Oxford University Press.
- Giraldes, M. R. (1997). *Economia da saúde: Da teoria à prática*. Lisboa: Editorial Estampa.
- Greving, J.P., Buskens, E., Hoffijberg, H. & Algra, Ale (2008). Cost-effectiveness of aspirin treatment in the primary prevention of cardiovascular disease events in subgroups based on age, gender, and varying cardiovascular risk. *Circulation*, 117(3), 2875-2883.
- Mercado, P. L. (1998). Desarrollo, innovación y evaluación de tecnología médica. In F. J. C. Villanueva & E. M. Keenoy (Eds.), *INFORME SESPAS 1998: La salud pública y el futuro del estado de bienestar* (pp. 343-383). Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública.
- Muennig, P. & Khan, Kamran (2002). *Designing and conducting cost-effectiveness analyses in Medicine and health care* (1.ª ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- OECD (2008). OECD Health Data 2008. Disponível: http://www.oecd.org/document/44/0,3343,en_2649_34631_208_5228_1_1_1_1,00.html.
- Olasagasti, J. L. C. (1998). *Evaluación de tecnologías médicas basada en la evidencia*. Disponível: http://www.isciii.es/publico/drvisapi.dll?Mlval=cw_usr_view_SHT_ML&ID=1005
- Pereira, H. (2004a). Registo português de Cardiologia de intervenção em 2002. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 23(1), 7-14.
- Pereira, J. (2004b). *Economia da saúde: Glossário de termos e conceitos*. Documento de Trabalho 1/93 (4.ª ed.). Lisboa: Associação Portuguesa de Economia da Saúde.
- Polanczyk, C.A., Wainstein, M. V., Ribeiro, J. P. (2007). Custo-efetividade dos stents recobertos por rapamicina em procedimentos percutâneos coronarianos no Brasil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 88(4), 464-474.
- Portugal, Assembleia da República, Lei n.º 47/90. DR 195/90, Série I-A de 1990-08-24.
- Silva, E. A., Pinto, C. G., Sampaio, C., Pereira, J. A., Drummond, M., & Trindade, R. (1998). *Orientações metodológicas para estudos de avaliação económica de medicamentos*. Lisboa: Infarmed.