

Avaliação Crítica de Um Estudo de Avaliação Económica (Parte I): Tipologias de Estudos. Estudos de Custo-Benefício

Critical Appraisal of Economic Evaluation Studies (Part I): Types of Studies. Cost-Benefit Analysis

Bernardo Sousa-Pinto^{1,2}, Luís Azevedo^{1,2,3*}

Afiliação

¹ MEDCIDS – Departamento de Medicina da Comunidade, Informação e Decisão em Saúde, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Universidade do Porto, Porto, Portugal.

² CINTESIS – Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde, Porto, Portugal.

³ Centro Nacional de Observação em Dor, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal.

Palavras-chave

Análise Custo-Benefício; Estudos de Avaliação; Investigação Biomédica; Modelos Económicos

Keywords

Biomedical Research; Cost-Benefit Analysis; Evaluation Studies; Models, Economic

RESUMO

Os estudos de avaliação económica constituem ferramentas valiosas e indispensáveis na avaliação de tecnologias de saúde, procurando ter em consideração (mas não exclusivamente) os seus custos. De facto, existem diferentes tipos de estudo de avaliação económica, sendo desde logo possível classifica-los em “avaliações económicas incompletas/parciais” e “avaliações económicas completas”. Enquanto as avaliações incompletas/parciais visam apenas uma quantificação de custos, as avaliações económicas completas têm em consideração os custos e consequências (i.e., “resultados clínicos e efectividade”) das alternativas em apreço. Este último grupo inclui os estudos de custo-benefício, custo-efectividade, e custo-utilidade, os quais diferem no modo como as consequências são expressas. Os estudos de custo-benefício caracterizam-se pelo facto de as consequências (assim como os custos) serem expressas em unidades monetárias. Tal permite, por exemplo, avaliar se os benefícios (ganhos expressos em unidades monetárias) de uma dada alternativa ultrapassam os seus custos. Embora os estudos de custo-benefício possam ser mais facilmente interpretados pelos decisores, a valorização monetária de consequências (tais como o ganho de anos de vida ou de qualidade de vida) não é isenta de controvérsias – esta valorização tipicamente tem por base os métodos do capital humano, de valorização contingente ou das preferências declaradas, cada um com limitações inerentes.

ABSTRACT

Economic evaluation studies are valuable and indispensable tools in the assessment of health technologies, taking into account (but not exclusively) their costs. In fact, there are different types of economic evaluation studies, which can be generally classified as partial or full economic evaluations. While partial economic evaluations solely aim to quantify costs, full economic evaluations take into account both costs and consequences (health outcomes and clinical effectiveness) of the assessed alternatives. This latter group of studies includes cost-benefit, cost-effectiveness, and cost-utility analysis, which differ in the approach used to express consequences. In cost-benefit studies, consequences and health outcomes are expressed in monetary units along with costs. This allows, for example, the assessment of whether the benefits (consequences or health gains as expressed in monetary units) of a given alternative are higher than its costs. While decision-makers may more easily interpret cost-benefit studies, the monetary valuation of health outcomes (such as gains in life years or in quality of life) is not without controversy – this valuation is typically based on the human capital, contingent valuation, or revealed preferences methods, each one with their own limitations.

INTRODUÇÃO

Este é o primeiro artigo de uma série que tem por objectivo discutir a avaliação crítica de estudos de avaliação económica. No decurso desta série, abordar-se-ão as principais tipologias dos estudos de avaliação económica, os aspectos mais importantes a ter em conta no que respeita à quantificação de custos, e formas de exploração das estimativas associadas a custos e consequências (resultados clínicos ou efectividade)

Autor Correspondente/Corresponding Author*:

Luís Filipe Azevedo

Morada: MEDCIDS - Departamento de Medicina da Comunidade, Informação e Decisão em Saúde, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Rua Dr. Plácido da Costa, 4200-450, Porto, Portugal.

E-mail: lazevedo@med.up.pt

das alternativas em comparação.

Existem vários motivos pelos quais os estudos de avaliação económica devem cada vez mais ser do interesse dos profissionais de saúde. Desde logo, os avanços científicos dos últimos anos têm permitido o desenvolvimento de um grande número de novas tecnologias na área da saúde, incluindo novos métodos de diagnóstico e intervenções terapêuticas. Se, por um lado, a introdução destas novas tecnologias na prática clínica acarreta custos adicionais, por outro, o facto de uma tecnologia ser nova não constitui um garante de que o seu uso resulte numa melhoria assinalável dos resultados clínicos. Assim, e tendo em conta que os recursos disponíveis na área da saúde são limitados, revela-se fundamental proceder à comparação sistemática e abrangente das vantagens e desvantagens de diferentes tecnologias ou alternativas, tendo em consideração as suas consequências (resultados clínicos e efectividade) e também os seus custos. Nesse sentido, os estudos de avaliação económica não devem ser entendidos como meros exercícios de comparação de custos ou de identificação das alternativas mais baratas (independentemente das suas consequências). Na verdade, os estudos de avaliação económica devem ser encarados como elementos fundamentais de apoio ao processo de tomada de decisão, por forma a garantir uma melhor e mais adequada aplicação dos recursos limitados disponíveis com o objectivo de servir da melhor forma possível o maior número possível de indivíduos. Para além disso, os estudos de avaliação económica não são todos iguais – existem diferentes tipos, reflectindo uma diversidade de metodologias e propósitos. Neste primeiro artigo desta série dedicada aos estudos de avaliação económica, iremos abordar alguns conceitos básicos e discutir um subtípico específico de estudos, nomeadamente os estudos de custo-benefício.

Note-se que, tal como para a maioria dos restantes desenhos de estudo, também para análise e redacção de estudos de avaliação económica em saúde existem *guidelines* próprias (*guidelines* CHEERS¹ - Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards), cujos itens serão discutidos ao longo dos próximos números desta série.

TIPOLOGIAS DE ESTUDOS DE AVALIAÇÃO ECONÓMICA

Os estudos de avaliação económica podem ser subdivididos em dois grandes grupos – (i) os estudos de avaliação económica parcial/incompleta, e (ii) os estudos de avaliação económica completa. A diferença entre estes dois grupos prende-se com o facto de as avaliações incompletas apenas considerarem custos, ao passo que as avaliações económicas completas têm em conta os custos e consequências (e.g., anos de vida ganhos) das alternativas em estudo.²

Os estudos de avaliação económica incompleta incluem os estudos de custos, os quais têm por objectivo quantificar

os custos de uma doença ou tecnologia, ou comparar os custos de duas ou mais alternativas. De modo semelhante, os estudos de minimização de custos comparam os custos de duas alternativas assumindo que estas apresentam a mesma eficácia ou efectividade clínica. Ou seja, os estudos de minimização de custos procuram identificar qual das alternativas evidencia menores custos (pelo que os seus resultados são expressos em unidades monetárias), uma vez que assumem idêntica eficácia ou efectividade das mesmas.^{2,3} Na área da anestesiologia, naquilo que constitui um exemplo de um estudo de custos, Carvalho B *et al* quantificaram os custos da aplicação da anestesia por bloqueio do neuroeixo num contexto obstétrico específico, comparando-os com os custos observados na ausência de anestesia.⁴ Por outro lado, um exemplo de uma quantificação dos custos de uma doença (*cost-of-illness study*) pode ser encontrado no estudo Azevedo LF *et al* relativo aos custos da dor crónica em Portugal.⁵ Como referido anteriormente, os estudos de avaliação económica completa têm em consideração simultaneamente os custos e consequências (i.e., resultados clínicos ou efectividade) das tecnologias/alternativas que estão a ser comparadas. Este conjunto de estudos inclui os estudos de custo-benefício, os estudos de custo-efectividade, e os estudos de custo-utilidade. Estas tipologias diferem no modo como são expressas as consequências – assim, nos estudos de custo-benefício, as consequências (tal como os custos) são expressas em unidades monetárias; já nos estudos de custo-efectividade, as consequências são expressas em unidades naturais de efectividade (e.g., anos de vida, dias de internamento, valores de pressão arterial, etc.), ao passo que nos estudos de custo-utilidade, as consequências são expressas em unidades naturais de efectividade ajustadas para as preferências (medidas através de utilidades) dos indivíduos ou da população (tendo, portanto, em conta não só a quantidade, mas também a qualidade de vida associada às alternativas).³

ESTUDOS DE CUSTO-BENEFÍCIO

Como referido anteriormente, os estudos de custo-benefício constituem formas de avaliação económica completa, nas quais as consequências das alternativas em comparação são medidas em unidades monetárias. À tradução das consequências em unidades monetárias dá-se o nome de “benefícios”, podendo estes ser enquadrados nas seguintes categorias: (i) benefícios intangíveis – dizem respeito ao valor da melhoria do estado de saúde para o indivíduo, sendo de difícil medição; (ii) benefícios resultantes de uma menor utilização futura de cuidados de saúde (e.g., benefícios correspondentes aos menores custos resultantes da diminuição do tempo de internamento ou do número de consultas); e (iii) benefícios resultantes de ganhos de produtividade secundários à melhoria do estado de saúde.² Esta última categoria não tem

apenas que ver com diminuição do absentismo laboral, mas também com a valorização monetária dos anos de vida activa ganhos.

Utilizando um exemplo da anestesiologia, Ho *et al* procederam a um estudo de custo-benefício com o objectivo de estimar se os benefícios de manter um “carro de emergência” completamente equipado para o tratamento da hipertermia maligna em cada maternidade dos Estados Unidos se revelam superiores aos seus custos.⁶ Foram contabilizados os custos com o “carro de emergência” e o seu material (incluindo o dantroleno e outros fármacos e itens), bem os custos associados à manutenção do mesmo. No que respeita aos benefícios, estes foram avaliados sobretudo em relação à redução da mortalidade e morbilidade subjacentes à administração precoce de dantroleno quando disponíveis os “carros de emergência”.

Num contexto de uma análise de custo-benefício, a relação entre custos e benefícios – ambos expressos em unidades monetárias – pode ser apresentada sob a forma de benefícios líquidos ou de razões benefício-custo⁷:

$$\text{Benefício líquido} = \text{Benefícios totais} - \text{Custos totais}$$

$$\text{Razão benefício-custo} = \frac{\text{Benefícios totais}}{\text{Custos totais}}$$

Assim, um benefício líquido superior a 0 ou uma razão benefício-custo superior a 1 indicam que os benefícios associados à alternativa em estudo superam os seus custos.

$$\text{Benefício líquido incremental} = \text{Benefícios incrementais} - \text{Custos incrementais} =$$

$$= (\text{Benefícios da alternativa B} - \text{Benefícios da alternativa A}) - (\text{Custos da alternativa B} - \text{Custos da alternativa A})$$

No contexto da comparação entre alternativas, é possível proceder ao cálculo de benefícios líquidos incrementais:

Deste modo, um benefício líquido incremental superior a 0 indica que os benefícios adicionais associados a uma dada alternativa (por comparação com outra) superam os custos adicionais da mesma.

MÉTODOS DE VALORIZAÇÃO MONETÁRIA DAS CONSEQUÊNCIAS

Os estudos de custo-benefício podem revelar-se particularmente úteis para os decisores, até porque permite comparar alternativas relativas à saúde com alternativas de outras áreas.³ Contudo, estes estudos não estão isentos de controvérsias ou dificuldades, particularmente no que diz respeito à forma de valorização monetária das consequências. De facto, tal implica, entre outros, atribuir um valor monetário a ganhos de anos de vida, capacidade funcional ou qualidade de vida. Existem três possíveis abordagens

para essa valorização monetária (cada uma com vantagens e desvantagens associadas), nomeadamente os métodos (i) do capital humano, (ii), da valorização contingente e (iii) das preferências declaradas.

No método do capital humano, as consequências são valorizadas em termos de ganhos ou perdas de produtividade. Ou seja, os ganhos de tempo saudável associados ao uso de uma determinada alternativa (e.g., anos de vida saudável ganhos) são valorizados tendo por base os valores salariais. Contudo, tal abordagem pode revelar-se demasiado redutora, não só porque restringe a avaliação das consequências aos impactos na produtividade laboral, mas também porque nem todos os tipos de trabalho são directamente valorizados sob o ponto de vista salarial (tal como acontece, por exemplo, com os indivíduos que são cuidadores informais de familiares ou que se dedicam exclusivamente a tarefas domésticas).²

O método da valorização contingente, por sua vez, baseia-se na avaliação de quanto é que os indivíduos ou a sociedade estariam dispostos a pagar por uma determinada consequência (e.g., melhoria do estado de saúde, aumento dos anos de vida...) ou programa. Todavia, é de esperar que as respostas obtidas variem consoante o contexto e a afluência da sociedade em estudo.²

Numa lógica análoga, o método das preferências declaradas avalia as compensações monetárias exigidas pelos indivíduos para que estes passem a ser sujeitos a situações ou trabalhos que envolvam riscos acrescidos para a saúde. Este método apresenta a vantagem de permitir a obtenção de estimativas tendo por base escolhas reais (ao invés de cenários hipotéticos); todavia, tais estimativas evidenciam uma ampla variação de acordo com o contexto e tipo de trabalho a ser avaliado.²

No exemplo do estudo de Ho *et al*,⁶ tal como previamente referido, os benefícios foram avaliados em relação à redução da mortalidade e morbilidade subjacentes à administração precoce de dantroleno. A expressão das consequências em unidades monetárias teve por base um *value of a statistical life*, um parâmetro estimando benefícios de 4-10 milhões de dólares por vida, de acordo com modelos alicerçados em dados salariais.⁸ Os autores verificaram que a disponibilidade de um “carro de emergência” para o tratamento da hipertermia maligna em cada maternidade evitaria, em média, a morte de 0,33 mães por ano em todo o país. Considerando um *value of a statistical life* de 10 milhões de dólares, tal traduzir-se-ia em benefícios anuais de 3,3 milhões de dólares. Por outro lado, os autores estimaram em 5,9 milhões de dólares os custos anuais de colocar um “carro de emergência” para o tratamento da hipertermia maligna em cada maternidade dos Estados Unidos. Com base nestas estimativas os autores concluem pela não existência de um benefício líquido positivo desta medida e, assim, pela não recomendação da mesma aos decisores com base na análise de custo-benefício.

Adicionalmente, os autores demonstram que este resultado é robusto e a conclusão mantém-se mesmo quando exploradas várias fontes de variabilidade e incerteza associada às estimativas apresentadas.

CONCLUSÃO

Os estudos de avaliação económica não devem ser encarados como meros exercícios para identificação das alternativas mais baratas. De facto, particularmente no que diz respeito aos estudos de avaliação económica completa, são tidos em consideração os custos e as consequências (resultados clínicos e efectividade) das diferentes alternativas em apreço. Assim, os estudos de avaliação económica revelam-se ferramentas fundamentais para o auxílio à decisão, particularmente numa época marcada pela rápida introdução de novas tecnologias. Neste tipo de estudos, a avaliação das consequências pode ser feita de diferentes formas – os estudos de custo-benefício caracterizam-se pela expressão das consequências sob a forma de unidades monetárias. Enquanto tal pode facilitar a interpretação dos decisores (incluindo decisores que não são da área da saúde), a valorização monetária das consequências comporta algumas dificuldades. Existem, contudo, tipos de avaliações económicas completas em que as consequências não são expressas em unidades monetárias, mas antes em unidades naturais de efectividade (eventualmente ajustadas para as preferências, utilidades e a qualidade de vida) – referimo-nos aos estudos de custo-efectividade e custo-utilidade, os quais serão alvo de discussão no próximo artigo desta série.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de interesse: Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

Suporte financeiro: O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio o bolsa ou bolsa.

Proveniência e revisão por pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Provenance and peer review: Not commissioned; externally peer reviewed.

Submissão: 14 de dezembro, 2019 | Received: 14th of December, 2019

Aceitação: 16 de dezembro, 2019 | Accepted: 16th of December, 2019

Publicado: 31 de dezembro, 2019 | Published: 31st of December, 2019

REFERÊNCIAS

1. Husereau D, Drummond M, Petrou S, Carswell C, Moher D, Greenberg D, Augustovski F, Briggs AH, Mauskopf J, Loder E; ISPOR Health Economic Evaluation Publication Guidelines-CHEERS Good Reporting Practices Task Force. Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards (CHEERS)--explanation and elaboration: a report of the ISPOR Health Economic Evaluation Publication Guidelines Good Reporting Practices Task Force. *Value Health*. 2013;16:231-50.
2. Drummond MF, Sculpher MJ, Torrance GW, O'Brien BJ, Stoddart GL. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press; 2005.
3. Rudmik L, Drummond M. Health economic evaluation: Important principles and methodology. *Laryngoscope*. 2013;123:1341-7. doi: 10.1002/lary.23943.
4. Carvalho B, Tan J, Macario A, El-Sayed YY, Sultan P. A cost analysis of neuraxial anesthesia to facilitate external cephalic version for breech fetal presentation. *Anesth Analg*. 2013;117:155-9. doi: 10.1213/ANE.0b013e31828e5bc7.
5. Azevedo LF, Costa-Pereira A, Mendonça L, Dias CC, Castro-Lopes JM. The

economic impact of chronic pain: a nationwide population-based cost-of-illness study in Portugal. *Eur J Health Econ*. 2016;17:87-98. doi: 10.1007/s10198-014-0659-4.

6. Ho PT, Carvalho B, Sun EC, Macario A, Riley ET. Cost-benefit analysis of maintaining a fully stocked malignant hyperthermia cart versus an initial dantrolene treatment dose for Maternity Units. *Anesthesiology*. 2018;129:249-59. doi: 10.1097/ALN.0000000000002231.
7. Griffin RC. The Fundamental principals of cost-benefit analysis. *Water Resources Researc*. 1998;34:2063-71.
8. Kneisner TJ, Viscusi WK, Woock C, Ziliak JP. The Value of a Statistical Life. Evidence from a Panel Data. Center for Policy Research: Working paper No. 122. 2011.