

Custos diretos e indiretos da asma: revisão de literatura

Direct and indirect costs of asthma: a review

Elaine Damasceno¹, Beatriz T. Costa-Carvalho², Dirceu Solé³, Gustavo F. Wandalsen²

Resumo

Objetivo: Realizar revisão da literatura sobre análises econômicas utilizadas para a asma, os custos diretos e indiretos, tendo em vista a sobrecarga econômica que essa doença acarreta para o sistema de saúde.

Fonte de dados: Pesquisa de artigos originais, revisões e consensos, indexados nos bancos de dados Medline, Lilacs, Embase e Pubmed, publicados entre 1996-2012.

Síntese dos dados: A asma é uma doença pulmonar inflamatória crônica que acomete pessoas de todas as idades, cujo descontrole leva a hospitalizações frequentes, visitas à emergência e aumento na morbidade, gerando grande impacto na vida social e econômica dos pacientes, com piora da qualidade de vida. A partir dos programas de controle da asma e rinite alérgica e da dispensação de medicamentos de alto custo, houve significativa queda das hospitalizações por asma no período de 2006 a 2010. Em 2012, implementou-se o "Programa Saúde não tem Preço", ação integrante do "Programa Farmácia Popular" do Ministério da Saúde (MS), com fornecimento gratuito de brometo de ipratrópio, dipropionato de beclometasona e sulfato de salbutamol. Com este programa, houve crescimento significativo de 443% no número de asmáticos beneficiados, aumentando de 48.495 para 263.227 pessoas. Os dados do MS apontaram que a asma ainda causa a morte de 2,5 mil pessoas por ano no Brasil. Em 2011 do total de 117,8 mil internações no Sistema Único de Saúde (SUS) em decorrência da asma, 77,1 mil acometeram crianças na faixa etária de 0 a 6 anos. A asma ainda representa um importante problema global de saúde pública com elevados custos diretos e indiretos, que oneram de forma expressiva os pacientes e os sistemas públicos de saúde.

Conclusão: Os programas implementados proporcionaram melhora da saúde dos indivíduos, tornando-os mais aptos ao trabalho, aumentando a produtividade e reduzindo significativamente os custos para a sociedade.

Rev. bras. alerg. imunopatol. 2012;35(6):234-40: Asma, gastos com saúde, análise econômica, custo direto, custo indireto.

Abstract

Objective: To review the literature on economic analyzes used for asthma, the direct and indirect costs and the economic burden that this disease poses to the health system.

Source of data: Survey of original articles, reviews and consensus, indexed in Medline, Lilacs, Embase and PubMed, published between 1996-2012.

Data Synthesis: Asthma is a chronic inflammatory lung disease that affects people of all ages, whose lack leads to frequent hospitalizations, emergency room visits and increased morbidity, generating great impact on social and economic life of patients with worsening quality of life. After the beginning of asthma and allergic rhinitis control programs with free delivery of expensive drugs expensive, there was a significant drop in hospitalizations for asthma in the period from 2006 to 2010. In 2012, 48,495 people had access to drugs for asthma, from the implementation of the "Health Program", integral action of "Popular Pharmacy Program" of the Ministry of Health (MH), with free supply of ipratropium bromide, beclomethasone dipropionate and salbutamol sulphate, this number increased significantly from 48,495 to 263,227 people, representing growth of 443% adherence to the program. The MH data showed that asthma still kills 2500 people a year in Brazil, in 2011 the total of 117,800 hospitalizations in the Unified Health System (UHS) due to asthma were affected 77.1 thousand children aged 0-6 years. In addition, asthma is an important global public health problem with high direct and indirect costs, which affect expressively patients and public health systems.

Conclusion: The programs implemented provided improves the health of individuals, making them more apt to work, increasing productivity and significantly reducing costs to society.

Rev. bras. alerg. imunopatol. 2012;35(6):234-40: Asthma, health expenditures, economic analysis, direct cost, indirect cost.

Introdução

Nas últimas décadas, a atenção à saúde no Brasil apresentou mudanças significativas, responsáveis por alterações de diversos indicadores epidemiológicos e econômicos, como o aumento da expectativa de vida e a redução da mortalidade

infantil¹. A ampliação do programa de imunizações, com erradicação de doenças imunopreveníveis e a incorporação de tecnologias de ponta e resolutivas são exemplos de iniciativas que contribuíram para a melhoria destes indicadores¹.

1. MBA em Economia e Gestão em Saúde pelo CPES-UNIFESP.

2. Professor Adjunto, Disciplina de Alergia, Imunologia Clínica e Reumatologia do Departamento de Pediatria – UNIFESP-EPM.

3. Professor Titular, Disciplina de Alergia, Imunologia Clínica e Reumatologia do Departamento de Pediatria – UNIFESP-EPM.

Nesse período houve também a implementação de programas de dispensação de Medicamentos Excepcionais de Alto Custo, instituídos pelo Ministério da Saúde². Destacase a Portaria 1318/02* que incluiu 64 fármacos em 155 apresentações farmacêuticas. Esta portaria teve objetivo de respaldar protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas de diversas doenças, estabelecendo critérios diagnósticos, critérios de inclusão e exclusão para o tratamento e posologia adequada dos medicamentos indicados, bem como os mecanismos de controle, acompanhamento e avaliação das doenças².

No período de 2002 e 2009, que compreende a criação do Programa de Medicamentos Excepcionais houve um crescimento exponencial dos recursos financeiros empregados pelos Estados e pela União. O orçamento do Ministério da Saúde em 2002 era de R\$ 500 milhões de reais, passando para R\$ 2,65 bilhões em 2009³.

Do valor global investido pelas Secretarias Estaduais de Saúde para a aquisição descentralizada dos medicamentos no período de janeiro a dezembro de 2008 (aproximadamente de R\$ 202 milhões de reais), R\$ 63 milhões foram empregados pelo Estado de São Paulo, o que corresponde a 31% da contrapartida estadual³.

No levantamento realizado pelo Ministério da Saúde (MS), foi observado que do total de recursos investidos pelos estados em 2008, 90% (R\$ 182.249.735,72) foram aplicados por apenas 14 estados (São Paulo, Minas Gerais, Ceará, Santa Catarina, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Paraíba, Rio Grande do Norte, Alagoas, Mato Grosso, Pernambuco, Mato Grosso do Sul, Sergipe e Espírito Santo), podendo ser o reflexo do volume de demandas nestes Estados e também do valor praticado na aquisição dos medicamentos³.

Tendo em vista, o ônus econômico causado pelas doenças crônicas sobre o Sistema Único de Saúde (SUS), a estimativa de custo e da implementação de sistemática de atendimento aos pacientes são componentes fundamentais na gestão dos serviços de saúde⁵⁻⁷.

Diante desse panorama, esse estudo tem como objetivo realizar revisão de literatura de estudos sobre análises econômicas utilizadas para a asma, os custos diretos e indiretos, tendo em vista, a sobrecarga econômica que essa doença acarreta para o sistema de saúde brasileiro.

Fonte de dados

Foi realizada pesquisa de artigos originais, revisões e consensos, indexados nos bancos de dados Medline, Lilacs, Embase e Pubmed, nos anos de 1996-2012. Os descritores (Decs) utilizados na pesquisa foram: "asma", "avaliação de custo-efetividade", "avaliação de custo-utilidade", "avaliação de custo-benefício", "análise econômica", "custo direto", "custo indireto", "impacto econômico", "medicamentos excepcionais",

"gastos em saúde" e em inglês: "asthma", "cost-effectiveness evaluation", "cost-utility evaluation", "cost-benefits analysis", "economic burden", "indirect costs", "direct costs", "exceptional drugs", "health expenditures".

Síntese dos dados

A asma é uma doença pulmonar inflamatória crônica que acomete pessoas de todas as idades, cujo descontrole leva a hospitalizações frequentes, visitas à emergência e aumento na morbidade, gerando grande impacto na vida social e econômica dos pacientes, com piora da qualidade de vida⁸⁻¹⁰.

De acordo com o DATASUS, em 2004, as despesas do SUS com asma ultrapassaram R\$ 106 milhões de reais. Os custos indiretos representados por absenteísmo no trabalho e perda de produtividade, também representam proporções significativas¹¹.

Estima-se que 300 milhões de pessoas no mundo têm asma e que alguns países utilizam de 1 a 2% do orçamento em saúde no seu tratamento, cifras superiores aos gastos com tuberculose e AIDS^{12,13}.

Anualmente ocorrem cerca de 350.000 internações por asma no Brasil, o que a torna a quarta causa de hospitalizações pelo SUS (2,3% do total), sendo a terceira causa entre crianças e adultos jovens. Há registro de aumento do número de internações entre 1993 e 1999. Em 1996, os custos do SUS com internações por asma foram de R\$ 76 milhões de reais, 2,8% do gasto total anual com internações e o terceiro valor gasto com uma única doença¹⁴.

Dados de 2005 mostraram que as hospitalizações por asma corresponderam a 18,7% por causas respiratórias e a 2,6% de todas as internações do período, com algum decréscimo em relação à de décadas anteriores. Os custos do SUS com internações por asma foram de R\$ 96 milhões de reais, o que correspondeu a 1,4% do gasto total anual com todas as doenças¹⁴.

Segundo os dados do "International Study of Asthma and Allergies in Childhood" (ISAAC), importante estudo epidemiológico sobre prevalência da asma e doenças alérgicas em crianças e adolescentes em diferentes partes do mundo, o Brasil ocupa o oitavo lugar em prevalência mundial da asma, com acometimento de até 32% das crianças e adolescentes em algumas cidades¹⁵.

O Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do DATASUS demonstrou que entre 1980 e 2005, a asma foi responsável por média anual de 2100 mortes (6/dia), com predomínio discreto de morte entre mulheres (1,54/100.000 vs. 1,23/100.000). Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) revelam que a asma leva à ocorrência de 239.000 mortes/ano no mundo⁹.

Dados obtidos no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS), que inclui os hospitais financiados pelo Sistema Público de Saúde, durante o período de 1992-2006, demonstram que a asma foi responsável por 322.053 hospitalizações por ano (822/dia), representando custo de US\$ 52 milhões de dólares ao ano^{16,17}.

* Portaria n.º 1.318/GM - 23 de julho de 2002 que ampliou o elenco de medicamentos, incluindo-os no grupo 36 da Tabela Descritiva do Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde.

A partir dos programas de controle da asma e rinite alérgica e da dispensação de medicamentos de alto custo, houve significativa queda das hospitalizações por asma no período de 2006 a 2010^{3,9,18,20,22-26}.

Dentre essas ações, destacam-se o Programa de Controle de Asma e da Rinite Alérgica na Bahia (ProAR) que é um modelo de ensino, pesquisa e assistência no Brasil e teve como ponto chave a assistência global por meio de equipes multidisciplinares a asmáticos graves e o tratamento associado da rinite alérgica com dispensação gratuita de medicações¹⁸.

Em 2006, foi realizado estudo do ProAR, que teve como um dos seus objetivos comparar a relação do custo-efetividade no controle da asma entre o tratamento oferecido pelo ProAR, que incluiu equipe multidisciplinar e medicação inalatória gratuita, com o tratamento oferecido pelo SUS, que fornecia apenas medicações de alívio^{22,23,42}.

O programa priorizou o atendimento aos pacientes com as formas mais graves de asma²¹, tanto adultos, quanto crianças. Antes do ProAR, o custo direto e indireto total dos pacientes com asma grave era de R\$ 181.652,94/ano, ou seja, o total de custos para a sociedade por paciente era de R\$ 2.838,33/ano. No entanto, após um ano de tratamento no ProAR, o custo total da amostra de pacientes para a sociedade foi reduzido para R\$ 59.345,41, ou seja, R\$ 927,27 por paciente/ano^{9,20,22,23,42}.

Esse mesmo programa foi implantado em Feira de Santana-BA em 2004 e foi constatada redução significativa de 95,5% (465 vs. 21) no número de internações e redução do número de atendimentos de emergência de 92,6% (2.473 vs 184). Observou-se ainda redução significativa no número de internações e de atendimentos na emergência em todo o espectro da asma grave, com internações caindo de 215 para 13 e com atendimentos de emergência caindo de 1.515 para 116²⁴.

Na análise realizada por paciente, dos 253 pacientes internados e atendidos em serviços de emergência no ano anterior ao ProAR-FS, apenas 16 foram re-internados e 96 tiveram atendimento de emergência durante o acompanhamento, representando redução de 93,7% e de 61,2%, respectivamente²⁴⁻²⁶.

Em Belo Horizonte (MG) foi verificado que os episódios de asma aguda levaram a 6.924 internações de crianças no município, correspondente a 20,1% das hospitalizações²⁷. Nesta localidade foi implementado um programa que seguiu os critérios estabelecidos pelo *Global Initiative of Asthma* (GINA)¹² norteado pela concepção da abordagem integral à saúde, com construção do vínculo entre paciente e a unidade de saúde, a integração entre os diversos níveis de assistência, a educação de pacientes e familiares, a capacitação em asma para as equipes de saúde, além de disponibilizar corticoterapia inalatória, o dipropionato de beclometasona (BDP) e espaçadores valvulados²⁷.

Nesta iniciativa foram avaliados 608 pacientes, observados antes do programa (AP) e depois do programa (DP). No período AP, ocorreram 5.375 atendimentos em serviços de urgência e 895 hospitalizações, já no período DP, observou-se

significativa queda no número de atendimentos, sendo 713 de urgência e 180 hospitalizações. Em 74,8% da amostra o período AP foi de 12 meses; em 83,6%, de no mínimo nove meses. O período DP, variou de 12 a 56 meses²⁷.

Quanto à proporção de atendimentos em serviços de urgência e hospitalização, 89,8% do subtotal da amostra frequentaram serviços de urgência, e 58,8% foram hospitalizados antes do programa. Em AP, 11,9% apresentaram de quatro a 15 hospitalizações, enquanto 53% frequentaram o serviço de urgência de cinco a 24 vezes, e 0,8% de 25 a 40 vezes. No período DP, 79,2% dos pacientes não foram hospitalizados e o número máximo de hospitalizações foi quatro, correspondente a apenas 0,8% da amostra; 49,2% não frequentaram a urgência e apenas 5,3% o fizeram por mais de cinco vezes²⁷.

Acredita-se que a elevação na prevalência de asma observada nas últimas décadas esteja relacionada, nos países em desenvolvimento, com a crescente urbanização verificada nestes países^{28,29}. Estima-se que 64% da população Latino-americana já resida em áreas urbanas, proporção semelhante à da Europa (73%) e América do Norte (75%). Este acelerado processo de urbanização tem grande impacto sobre as condições de vida da população, influenciando consequentemente a saúde. O impacto desse crescimento exige investimentos governamentais em diversas áreas, como o saneamento básico²⁹.

As taxas de mortalidade por asma foram avaliadas, por regressão linear, no período entre 1998 e 2009, utilizando o banco de dados do MS²⁸. Durante esse período, das 31.843 mortes registradas, a taxa de mortalidade (por 100.000 habitantes) variou de 1,68 em 1998 e 1,32 em 2009. Verificou-se que o Brasil apresentou redução da mortalidade por asma, nas regiões consideradas mais desenvolvidas: Centro-Oeste, Sul e Sudeste, havendo aumento de mortalidade nas regiões Norte e Nordeste. Esta última apresentou a maior taxa de mortalidade por asma durante o período do estudo²⁸.

Após a implementação de alguns programas ocorreram mudanças importantes no panorama da asma no Brasil, haja vista, os investimentos do MS em estabelecer políticas públicas para o manejo e controle da asma com a criação do Programa de Agentes Comunitários de Saúde e do Programa de Saúde Familiar^{3,9,18,20,23-27,30}.

Em 2012, 48.495 pessoas tiveram acesso aos medicamentos para asma. A partir da implementação do "Programa Saúde não tem Preço", ação integrante do "Programa Farmácia Popular" do MS, com fornecimento gratuito de brometo de ipratrópio, dipropionato de beclometasona e sulfato de salbutamol, o número de beneficiários aumentou de junho a setembro, de 48.495 para 263.227 pessoas, correspondendo ao crescimento de 443% na aderência ao programa³¹.

Segundo dados do MS a asma ainda causa a morte de 2,5 mil pessoas por ano no Brasil, em 2011 do total de 117,8 mil internações no Sistema Único de Saúde (SUS) em decorrência da asma, acometeram 77,1 mil crianças na faixa etária de 0 a 6 anos. O objetivo do MS com a oferta dos medicamentos é reduzir o número de internações pela doença³¹.

Custos diretos e custos indiretos da asma

A asma está associada a gastos com saúde, perda de lucros relacionados à morbidade e mortalidade, e também aos gastos com custos diretos e indiretos que acarretam grande impacto ao sistema público e privado.

Algumas ações propostas pelo GINA¹² para redução do impacto econômico da asma devem ser destacadas: 1) reconhecimento da asma como importante causa de morbidade, mortalidade e alto custo econômico para o sistema de saúde de países desenvolvidos e em desenvolvimento; 2) monitoramento da prevalência da asma; 3) identificar e tratar os fatores econômicos e políticos que limitam a disponibilidade de recursos à assistência a saúde; 4) acessibilidade aos medicamentos essenciais para o controle da asma; 5) identificar e tratar os fatores ambientais; 6) promover e implementar programas voltados à saúde pública; 7) Adaptar as diretrizes internacionais a realidade de cada país, incluindo estratégias de divulgação; 8) integrar as diretrizes propostas pelo GINA com as outras orientações existentes que envolvem as doenças respiratórias; 9) pela promoção e relação do custo-benefício, assegurar o tratamento ideal disponível para asma; 10) estratégias de intervenção e gestão de programas para investigação da causa primária e secundária da asma.

Os custos diretos são os que resultam diretamente das intervenções, subdividem-se em médicos e não médicos. Os custos indiretos resultam da perda de produtividade associada ao absenteísmo ao trabalho/escola ou à mortalidade precoce; destaca-se também, os custos intangíveis, que são mais difíceis de serem mensurados, por estarem vinculados às questões psicológicas e de qualidade de vida^{6,32-36}.

Em 1994, os gastos com a asma nos EUA foram de US\$ 12 bilhões de dólares, decorrentes dos custos diretos e indiretos médicos com a doença, que acarretaram nas perdas de dias de trabalho/escola, de produtividade, levando-os, inclusive a aposentadoria precoce, representando um impacto econômico superior a 50%, se comparados há anos anteriores¹³.

Na Inglaterra, 69% dos pais ou responsáveis de crianças asmáticas relataram que tiveram que se afastar do trabalho para cuidar de seus filhos e 13% perderam o emprego¹³.

Nos países ocidentais e em desenvolvimento, os custos para pacientes, familiares, sistema de saúde pública e privada advêm do aumento crescente da prevalência da asma, observa-se que os pacientes com asma grave são responsáveis por aproximadamente 50% dos custos médicos diretos e indiretos^{9,13,32,33}.

Na França, estudo de coorte, prospectivo, demonstrou que em um ano os custos globais com a asma, incluindo custos diretos, indiretos e intangíveis da qualidade vida tiveram relação com a gravidade da doença¹³. Na Europa, o custo total da asma é de aproximadamente € 17,7 bilhões por ano. Os custos ambulatoriais representam uma fatia importante desses gastos, cerca de € 3,8 bilhões, seguidos das despesas com medicamentos e internações (€ 3,6 bilhões e € 0,5 bilhões, respectivamente). A perda de produtividade e absenteísmo representa custo em torno de € 9,8 bilhões por ano^{13,37}.

Barnes et al. (1996) relatam que os custos diretos com asma foram responsáveis por 20-25% dos custos hospitalares em países como Austrália, EUA, Canadá, França, Inglaterra e Suécia, já os custos indiretos dependiam da idade do paciente e da gravidade da doença, mas destacou-se que as crianças eram responsáveis por 39% desses gastos.

Um programa implantado na Finlândia, no período 1994-2004 teve como objetivo avaliar a qualidade da assistência à asma e redução dos custos para pacientes e sistema de saúde. Esse programa focou principalmente na implementação de novos conhecimentos sobre asma, seus mecanismos e tratamento na atenção primária. Com relação aos custos, foi observado que após a implementação do programa, houve redução de 54% no número de dias de permanência durante as hospitalizações e nas pensões dos asmáticos por incapacidade precoce de 9% a 1,5% ou seja, os custos diretos e indiretos por paciente ao ano reduziram em torno de 36%^{38,39}.

Uma pesquisa sobre assistência médica realizada na Califórnia (EUA), baseada em dados da comunidade, mostrou que os custos totais analisados foram de US\$ 4.912 *per capita*. Os custos diretos foram responsáveis por 65% desse montante, e os indiretos por 35%. Observou-se que os custos aumentaram com a gravidade da asma, estimando-se em US\$ 2.646 (13,2%) os custos anuais médios de pacientes com asma leve, US\$ 4.530 (22,7%) dos pacientes de enfermidade moderada e US\$ 12.813 (64,1%) dos pacientes com asma grave. O custo *per capita* com a medicação correspondeu a 50% dos custos diretos globais e as hospitalizações foram responsáveis por 15%. No entanto, o custo de hospitalização com pacientes com asma grave foi 33%, enquanto que entre os pacientes com asma leve e moderada foi de apenas 8%³⁴.

Bahadori et al. (2009) publicaram revisão sistemática sobre os custos da asma, com a inclusão de 68 estudos¹⁰. Nela, observou-se que, os custos diretos da asma representaram de 53 a 100% do custo global, já os custos indiretos representaram 52 a 75%. Os autores observaram que os gastos com asma, relacionados aos custos diretos, encontraram maior sobrecarga nas hospitalizações e medicamentos, enquanto que os custos indiretos impactaram o sistema principalmente pela perda de produtividade no trabalho/escola.

Realizou-se estudo com o objetivo de comparar os custos diretos entre pacientes asmáticos atendidos no serviço de Emergência no Hospital da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e pacientes acompanhados na Disciplina de Pneumologia da mesma instituição, com diagnóstico de asma²². Os resultados demonstraram que os custos diretos para o grupo atendido no serviço de Emergência foi de US\$ 39,15, as hospitalizações foram de US\$ 86,30 e as medicações foram de US\$ 36,20. Já o grupo com diagnóstico de asma acompanhado na Disciplina de Pneumologia teve o custo de US\$ 2,70 para visitas à emergência, US\$ 12,88 para hospitalização e US\$ 74,50 gastos com medicações¹⁹.

Em outro estudo, desenvolvido na mesma instituição, foi implantado um programa estruturado de educação para asmáticos, com monitorização da doença pelos sintomas respiratórios e avaliação médica regular²⁰. O programa educacional constava de seis avaliações mensais individuais

e duas sessões em grupos. O grupo controle realizava o atendimento ambulatorial, cujo número de consultas era determinado pelo médico que atendia o doente de acordo com o seu quadro clínico, os pacientes não recebiam instruções formais a respeito do controle da doença, não foram treinados para usar medicação dosimetrada, tampouco participaram de sessões de discussão e apresentação de vídeo²⁰. Observou-se que o custo de hospitalizações foi maior no grupo controle, com gasto médio de US\$ 437,4 antes da intervenção, comparado com o gasto médio de US\$ 297,0 no grupo educação²⁰. Ao final da intervenção educacional, considerando a não hospitalização do grupo educação, verificou-se a redução de 100% neste item, de US\$ 148,00 para US\$ 0. O grupo controle também sofreu redução de 36% neste item, caindo de US\$ 285,10 para US\$ 183,00. Outro fator importante demonstrado na pesquisa foi à redução de visitas ao pronto socorro (PS), com queda de 81,3% nos custos grupo educação (US\$ 26,8 para US\$ 5,00) e de 48,7% no grupo controle caindo de US\$ 27,30 para US\$ 14,00²⁰.

Discussão

A avaliação econômica completa em saúde pode ser definida como o estudo de duas ou mais estratégias ou intervenções propostas para o sistema de saúde, sendo que, em ambas, os custos incorridos com sua implementação e as consequências em termos de ganhos de saúde (redução da mortalidade e/ou mortalidade) são diretamente comparados. Assim, será mais eficaz aquela estratégia que custar menos para o sistema proporcionando um maior ganho, quando comparada com uma intervenção vigente e disponível^{4,41}.

Trata-se de ferramenta essencial para a tomada de decisão, podendo ser implementada com estudos prospectivos, experimentais e/ou observacionais, que embora mais onerosos do ponto de vista econômico, se bem desenhados podem capturar na sua plenitude os dados necessários para uma avaliação econômica^{4,41}.

Os estudos retrospectivos, comumente presentes na literatura, possuem papel importante na tomada de decisão. Esses estudos são de menor custo e na maioria das vezes mais rápidos, com estimativas de uso de recursos normalmente obtidos em banco de dados^{4,41}.

No processo de acreditação de uma avaliação econômica é necessário que as evidências de ganho de saúde adicional e uso de recursos e custos sejam inquestionáveis do ponto de vista metodológico, por isso, para torná-la mais compreensível nos estudos prospectivo e retrospectivo é fundamental a utilização das árvores de decisão, cujos eventos são representados o longo do tempo com probabilidades de ocorrência, desfechos clínicos e correspondentes usos de recursos e custos^{4,41}.

Os estudos para avaliar o impacto econômico da asma, frequentemente encontrados na literatura são os de custo-efetividade^{8,9,18,20,22,23,25,42}, que têm papel fundamental na implementação de políticas públicas realizadas pelo MS, dentre elas, a dispensação gratuita de medicação para o controle da asma^{2,3,9,18,20,22,23-27,30,31}.

É importante destacar que embora o estudo sobre custo-efetividade seja mais vantajoso pela disponibilidade de informações biomédicas sobre os potenciais ganhos de saúde com as diversas tecnologias incorporadas⁴¹, suas desvantagens estão presentes nos seguintes itens: a) é feita uma avaliação parcial do paciente, os parâmetros de medida e ganho em saúde utilizados não capturam na plenitude todos os efeitos da intervenção; b) a maioria dos parâmetros de medida e ganho de saúde não incorpora ou considera valores e preferências dos pacientes; c) o fato da avaliação ser doença ou especialidade-específica não permite a comparação de novas intervenções para doenças distintas, que possam eventualmente concorrer pelo mesmo escasso recurso do sistema de saúde^{4,41}.

A avaliação do tipo custo-benefício, raramente encontrada na literatura, baseia-se no impacto de uma ação de saúde mensurada em termos monetários. Essa análise considera na plenitude a questão da eficiência alocativa de recursos, por ser um método no qual os custos e benefícios são relatados utilizando unidades monetárias. Os resultados destes estudos podem ser comparados com os resultados de outros que envolvam uma ampla gama de programas públicos^{4,41}.

Ressalta-se que muitos trabalhos disponíveis não são de fato avaliações do tipo custo-benefício, mas sim, estudos focados no desenvolvimento metodológico de ferramentas e medidas. Essa avaliação talvez seja a única capaz de capturar na plenitude o custo de oportunidade do investimento de estratégias e intervenções que acontecem em diferentes setores da economia e que proporcionam ganhos de saúde^{4,41}.

Os métodos mais utilizados para estimativa dos custos diretos são os chamados *top-down* e *botton-up approach*. Os primeiros, *top-down approach* (abordagem de cima para baixo) se baseiam na coleta de dados secundários (ex. banco de dados Datasus), sendo que sua desvantagem está norteadas na perda de qualidade do estudo decorrente da captura desses dados que, no entanto, não deixam de ser um importante marcador para uma decisão macroeconômica⁵. Os estudos *botton-up approach* (abordagem de baixo para cima) consistem na coleta direta dos dados primários de amostra de pacientes, observando-se o custo de unidades individuais, sendo suas principais desvantagens o tempo de execução e acompanhamento da amostra e a dificuldade na valoração monetária⁵.

Para estimar os custos indiretos são utilizados o *human capital approach* (abordagem do capital humano) que estima como as habilidades, experiências e o conhecimento do indivíduo possam ser utilizadas no processo produtivo. Nesse sentido, a renda do emprego geralmente é utilizada como medida do produto líquido⁵; e o *friction cost method* (custo de fricção) que representa o custo associado à reposição do trabalhador doente, que inclui à quantidade de tempo necessária para repor o trabalhador ausente, o custo de treinamento para os novos empregados e o custo da improdutividade durante a ausência temporária do trabalhador doente ou da substituição da força de trabalho^{5,41}.

As comparações dos custos diretos e indiretos médicos e não médicos da asma entre os países são difíceis de serem mensurados, pois cada país utiliza metodologia

diferente, alguns avaliam apenas os custos diretos, outros agregam os custos indiretos e intangíveis⁴¹, levando-se em conta também, os custos governamentais e familiares^{10,13,18,19-21,23,32-35,37-39}.

No que tange aos custos indiretos, relacionados à perda de produtividade decorrente da asma, sua análise é difícil de ser mensurada corretamente^{13,18,20,37}, em vista da complexidade de sua composição que possui relação direta com a legislação vigente e até mesmo com as normas do seguro social. Frequentemente essa análise é excluída de uma avaliação econômica⁴¹.

Estudos apontaram que o Brasil possui inúmeros problemas na área da assistência farmacêutica, parte fundamental dos serviços de atenção à saúde do cidadão e há evidências de que o tratamento ambulatorial para o paciente com asma reduz hospitalizações e absenteísmo, diminuindo o impacto social, financeiro e humano^{8,9,18,19,24,26,30,34,35,38,39,42}.

Esses estudos contribuíram para que ocorressem mudanças importantes na prevenção da asma, tanto o é que o MS ampliou os investimentos em políticas públicas para seu manejo e controle, ampliando o programa de acesso da população aos medicamentos excepcionais implementado no Programa de Farmácia Popular que fornecessem a medicação gratuita.

Ainda são inúmeras as dificuldades para a redução do impacto econômico da asma nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, os problemas vão desde pobreza, baixa escolaridade, falta de infraestrutura até falta de priorização da asma como problema de saúde pública, em detrimento de outras doenças respiratórias, como tuberculose e pneumonia¹³.

Devemos considerar ainda as características regionais e ambientais existentes no Brasil, assim como, a distribuição orçamentária que varia de Estado para Estado.

A asma representa um importante problema global de saúde pública com elevados custos diretos e indiretos, que oneram de forma expressiva os pacientes e os sistemas públicos de saúde.

O contexto sócio-sanitário brasileiro estimula iniciativas para que os programas voltados ao tratamento da asma sejam cada dia mais necessários. Essas iniciativas, ainda que isoladas, conscientizam os vários participantes do sistema para a importância das análises de custo na tomada de decisão em saúde, contribuindo para melhor alocação dos recursos e maior acesso da população a esses serviços.

Conclui-se que os programas implementados proporcionaram melhora da saúde dos indivíduos, tornando-os mais aptos ao trabalho, aumentando a produtividade e reduzindo significativamente os custos para a sociedade.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Área de Economia Saúde e Desenvolvimento. Avaliação Econômica em Saúde: desafios para gestão do Sistema Único de Saúde. Editora do Ministério da Saúde, 2008. 104 p.
2. Carias CM, Vieira FS, Giordano CV, Zucchi P. Medicamentos de dispensação excepcional: histórico de gastos do Ministério da Saúde do Brasil. Rev Saúde Pública 2011;45(2):233-40.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Da excepcionalidade às linhas de cuidado: o Componente da Assistência Farmacêutica. Editora do Ministério da Saúde, 2010. 262 p.
4. Ferraz MB. Dilemas e Escolhas do Sistema de Saúde. Medbook, 2008. 157 p.
5. Araújo DV. Custo e gerenciamento de doenças. In: Zucchi P, Ferraz MB. Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar da UNIFESP-EPM: Economia e Gestão em Saúde. Manole, 2010. p 375-384.
6. Araújo DV, Mesquita ET. Economia da saúde: ferramenta para tomada de decisão em medicina. Revista da Socerj 2003;16(4):258-61.
7. Araújo, DV, Tavares LR, Veríssimo R, Ferraz MB, Mesquita ET. Custo da insuficiência cardíaca no Sistema Único de Saúde. Arq Bras Cardiol 2005; 84(5):422-7.
8. Oliveira MA, Muniz MT, Santos LA, Faresin SN, Fernandes ALG. Custo-efetividade do programa de educação para adultos asmáticos atendidos em hospital-escola de instituição pública. J Pneumol 2002;28(2):71-6.
9. Nascimento HF, Franco R, Santos AC, Cruz AA, Barreto ML. Custo da asma grave para a sociedade, para as famílias e impacto de um programa de controle em Salvador-Bahia. Bahia Análise & Dados 2006; 16(2):333-43.
10. Bahadori K, Doyle-Waters MM, Marra C, Lynd L, Alasaly K, Swiston J, Fitzgerald M. Economic burden of asthma: a systematic review. BMC Public Health 2009;9:24.
11. Araújo DV, Kirk K, Lopes AJ, Rocha JL. Análise farmacoeconômica no tratamento da asma brônquica com a associação salmeterol/fluticasone versus tratamento com esteróides e broncodilatadores orais no Sistema Único de Saúde. Pulmão RJ 2006;15(1):20-23.
12. Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R. The global burden of asthma: executive summary of the GINA dissemination committee report. Allergy 2004;59:469-478.
13. Braman SS. The global burden of asthma. Chest 2006;130:4S-12S.
14. Solé D, Camelo-Nunes IC. A dimensão do problema da asma e da rinite alérgica no Brasil: prevalência, hospitalizações e mortalidade. Gaz Med Bahia 2008;78(2):3-10.
15. Solé D, Wandalsen GF, Camelo-Nunes IC, Naspitz CK; ISAAC – Grupo Brasileiro. Prevalência de sintomas de asma, rinite e eczema atópico entre crianças e adolescentes brasileiros identificados pelo "International Study of Asthma and Allergies" (ISAAC) – Fase 3. J Pediatr (Rio J) 2006;82:341-6.
16. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde, DATASUS, Estatísticas de Mortalidade, 2007.
17. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde, SIHSUS 2007.
18. Franco R, Campos H, Sarinho EC, Cerci Neto A. O custo da asma grave para o sistema público de saúde e para as famílias. Gaz Med Bahia 2008;78(2):45-51.
19. Santos LA, Oliveira MA, Faresin SM, Santoro IL, Fernandes ALG. Direct costs of asthma in Brazil: a comparison between controlled and uncontrolled asthmatic patients. Braz J Med Bio Res 2007;40(7):943-8.
20. Oliveira MA, Muniz MT, Santos AD, Faresin SM, Fernandes ALG. Custo-efetividade de programa de educação para adultos asmáticos atendidos em hospital-escola de instituição pública. J Pneumol 2002;28(2):71-6.
21. Franco R, Nascimento HF, Cruz AA, Santos AC, Souza-Machado C, Ponte EV, Souza-Machado A, Rodrigues LC, Barreto ML. The economic impact of severe asthma to low-income families. Allergy 2009;64:478-83.

22. Franco R, Nascimento HF, Santos AC, Souza-Machado C, Ponte E, Souza-Machado A, Loureiro S, Barreto ML, Rodrigues LC, Cruz AA. Análise do custo efetividade do PROAR – Um programa modelo para controle da asma grave. *Gaz Med Bahia* 2008;78(1):3-10.
23. Ponte E, Franco RA, Souza-Machado A, Souza-Machado C, Cruz AA. Impacto de um programa para o controle de asma grave na utilização de recursos do Sistema Unico de Saúde. *J Bras Pneumol* 2007;33(1):15-9.
24. Brandão HV, Cruz CMS, Santos Júnior IS, Ponte EV, Guimarães A, Cruz AA. Hospitalizações por asma: impacto de um programa de controle de asma e rinite alérgica em Feira de Santana (BA). *J Bras Pneumol* 2009; 35(8):723-9.
25. Brandão H, Silva Júnior I, Neves Neto, J, Amaral D, Cruz C, Souza-Machado, Cruz AA. Impacto do programa para o controle da asma e da rinite (PROAR) de Feira de Santana, Bahia. *Gaz Med Bahia* 2008;78(2):64-8.
26. Souza-Machado C, Souza-Machado A, Franco R, Ponte EV, Cruz AA. Impacto do PROAR (Programa para o controle da asma e da rinite alérgica na Bahia) sobre a utilização de recursos de saúde, custos e morbidade-mortalidade por asma em Salvador. *Gaz Med Bahia* 2008;78(2):59-63.
27. Fontes MJF, Affonso AGA, Calazans GMC, Andrade CR, Lasmar LMLBF, Nader CMFF, Camargos PAM. Impacto de um programa de manejo da asma sobre as hospitalizações e os atendimentos de urgência. *J Pediatr (Rio J)* 2011;87(5):412-8.
28. Souza-Machado C, Souza-Machado A, Cruz AA. Asthma mortality inequalities in Brazil: Tolerating the unbearable. *Scientific World J* 2012; DOI:10.1100/2912/625829.
29. Cooper PJ, Rodrigues LC, Cruz AA, Barreto ML. Asthma in Latin America: a public health challenge and research opportunity. *Allergy* 2006;64:5-17.
30. Prietsch SOM, Zhang L, Catharino AR, Vauchinski L, Rodrigues F. Mortalidade por asma em crianças brasileiras de até 19 anos de idade no período entre 1980 a 2007. *J Pediatr (Rio J)* 2012;88(5):384-9.
31. Brasil. Ministério da Saúde. Remédios para asma já beneficiaram 260 mil pessoas. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/7541/162/remedios-para-asma-ja-beneficiaram-260-mil-pessoas.html>>. Acesso: 22.10.12.
32. Barnes PJ, Jonsson B, Klim JB. The costs of asthma. *Eur Respir J* 1996;9:639-42.
33. Godard P, Chanes P, Siraudin L, Nicoloyannis N, Duru G. Costs of asthma are correlated with severity: a 1-yr prospective study. *Eur Respir J* 2002;19:61-7.
34. Cistermas MG, Blanc PD, Yen IH, Katz PP, Earnest G, Eisner MD, Shibolski S, Yelin EH. A comprehensive study of the direct and indirect costs of adult asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 111:1212-8.
35. Antonicelli L, Bucca C, Neri M, Benedetto F, Sabbatani P, Bonifazi D, Eichler HG, Zhang Q, Yin DD. Asthma severity and medical resource utilization. *Eur Respir J* 2004;23:723-9.
36. Chen H, Blanc PD, Hayden ML, Bleecker ER, Chawla A, Lee JH, TENOR Study Group. Assessing productivity loss and activity impairment in severe or difficult-to-treat asthma. *Value Health* 2008;11(2):231-9.
37. Accordini S, Corsico A, Cerveri I, Gislason D, Gulvisk A, Janson C et al. The socio-economic burden of asthma is substantial in Europe. *Allergy* 2008;63:116-24.
38. Haahtela T, Klaukka T, Koskela K, Erhola M, Laitinen LA. Asthma programme in Finland: a community problem needs community solutions. *Thorax* 2001;56:806-14.
39. Haahtela T, Tuomisto LE, Pietinalho A, Klaukka T, Erhola M, Kaika M, Nieminen MM, Kontula E, Laitinen LA. A 10 year asthma program in Finland: major change for the better. *Thorax* 2006;61:663-70.
40. Ugá MAD. Instrumentos de Avaliação Econômica dos Serviços de Saúde: Alcances e Limitações. In: Piola SF, Vianna SM. *Economia da Saúde: Conceito e contribuição para a gestão de saúde* Editora do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2002. p 209-226.
41. Ferraz MB. Avaliação Econômica em Saúde. In: Zucchi P, Ferraz MB. *Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar da UNIFESP-EPM: Economia e Gestão em Saúde*. Manole, 2010. p 155-168.
42. Franco R, Santos AC, Nascimento HF, Souza-Machado C, Ponte E, Souza-Machado A, Loureiro S, Barreto MI, Rodrigues LC, Cruz AA. Cost-effectiveness analysis of a state funded program for control of severe asthma. *BMC Public Health* 2007;7:82-7.

Correspondência:
 Elaine Damasceno
 Disc. Alergia, Imunologia Clínica e Reumatologia
 Departamento de Pediatria - UNIFESP
 Rua dos Otonis, 725 – 04025-002 – São Paulo
 E-mail: elaine.damasceno@unifesp.br