

Impacto Econômico dos Casos de Doença Cardiovascular Grave no Brasil: uma Estimativa Baseada em Dados Secundários

Economic Burden of Severe Cardiovascular Diseases in Brazil: an Estimate Based on Secondary Data

Maria Inês Reinert Azambuja¹, Murilo Foppa^{1,2}, Mário Fernando de Camargo Maranhão³, Aloyzio Cechella Achutti²

Faculdade de Medicina Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Programa de Epidemiologia da Faculdade de Medicina¹; Serviço de Cardiologia do Hospital Moinhos de Vento-Porto Alegre, RS²; Faculdade Evangélica de Medicina, Curitiba, PR³ - Brasil

Resumo

Fundamento: Há escassez de dados no Brasil para subsidiar a crescente preocupação sobre o impacto econômico das doenças cardiovasculares (DCV).

Objetivo: Estimar os custos referentes aos casos de DCV grave no Brasil.

Métodos: O número de casos de DCV grave foi estimado a partir das taxas de letalidade e mortalidade dos pacientes hospitalizados. Estudos observacionais e bancos de dados nacionais foram utilizados para estimar os custos referentes à hospitalização, atendimento ambulatorial e benefícios pagos pela previdência. A perda da renda foi estimada com base nos dados do estudo de Carga de Doenças no Brasil.

Resultados: Aproximadamente dois milhões de casos de DCV grave foram relatados em 2004 no Brasil, representando 5,2% da população acima de 35 anos de idade. O custo anual foi de, pelo menos, R\$ 30,8 bilhões (36,4% para a saúde, 8,4% para o seguro social e reembolso por empregadores e 55,2% como resultado da perda de produtividade), correspondendo a R\$ 500,00 *per capita* (para a população de 35 anos e acima) e R\$ 9.640,00 por paciente. Somente nesse subgrupo, os custos diretos em saúde corresponderam por 8% do gasto total do país com saúde e 0,52% do PIB (R\$ 1.767 bilhões = 602 bilhões de dólares), o que corresponde a uma média anual de R\$ 182,00 para os custos diretos *per capita* (R\$ 87,00 de recursos públicos) e de R\$ 3.514,00 por caso de DCV grave.

Conclusão: Os custos anuais totais para cada caso de DCV grave foram significativos. Estima-se que tanto os custos *per capita* como aqueles correspondentes ao subgrupo de pacientes com DCV grave aumentem significativamente à medida que a população envelhece e a prevalência de casos graves aumente. (Arq Bras Cardiol 2008;91(3):163-171)

Palavras-chave: Doenças cardiovasculares/epidemiologia, cardiopatia isquêmica/epidemiologia, acidente cerebrovascular/epidemiologia, dados econômicos na saúde, análise econômica, economia da saúde.

Summary

Background: The scarce amount of data available in Brazil on the economic burden of cardiovascular diseases (CVD) does not justify the growing concern in regard to the economic burden involved.

Objective: The present study aims at estimating the costs of severe CVD cases in Brazil.

Methods: Cases of severe CVD were estimated based on hospitalized cases lethality and total CVD mortality rates. National data bases and sample studies were used to estimate costs of hospitalization, outpatient care, and social security benefits. Loss of income was estimated from the Burden of Disease in Brazil data.

Results: Approximately two million cases of severe CVD were reported in 2004 in Brazil. That accounts for 5.2% of the population over 35 years of age. The resulting annual cost was at least R\$ 30.8 billion (36.4% for health care, 8.4% for social security and employers' reimbursements, and 55.2% due to loss in productivity). That corresponded to R\$ 500.00 *per capita* (considering 35 year-old and older population) and R\$ 9,400.00 *per patient*. Direct costs with health care from severe CVD cases accounted for 8% of total national expenditure on health and 0.52% of 2004 GNP (R\$ 1,767 billion = US\$ 602 billion). That corresponded to an yearly average direct cost of R\$182.00 *per capita* (R\$ 87.00 from public resources) and of R\$ 3,514.00 *per case*.

Conclusion: Total annual costs *per severe CVD case* were estimated to be significant. Costs *per capita* and total costs corresponding to this sub-group of CVD patients are expected to escalate as the population ages and the prevalence of severe cases increases. (Arq Bras Cardiol 2008;91(3):148-155)

Key words: Cardiovascular diseases/epidemiology; ischemia/epidemiology; cerebrovascular accident/epidemiology; cost-benefit analysis; health economics.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

Correspondência: Aloyzio Cechella Achutti •

Av. Bastian, 212, Menino Deus, 90.130-020, Porto Alegre, RS - Brasil

E-mail: aloyzio.achutti@terra.com.br, achutti@cardiol.br

Artigo recebido em 01/04/07; revisado recebido em 18/06/07; aceito em 04/03/08.

Introdução

Em anos recentes, vários autores e instituições ligadas à promoção da saúde e à prevenção de doenças têm recomendado aos países menos desenvolvidos que se preparem cada vez mais para o tratamento de doenças crônicas, cuja carga sobre a população provavelmente deverá aumentar nas próximas décadas¹⁻⁶. Os alertas à saúde pública passaram a ser mais enfáticos a partir da publicação de Leeder e colaboradores em 2003: “A race against time” (Uma corrida contra o tempo)⁷. Na opinião dos autores, a análise da transição demográfica que ocorre nos países menos desenvolvidos mostra uma “janela de oportunidade” de duas décadas para implementar ações de prevenção das DCV e evitar atingir níveis catastróficos, com suas conseqüências econômicas, nos próximos 20 a 40 anos.

Este estudo foi elaborado para estimar o impacto econômico das doenças cardiovasculares com base em dados brasileiros. Com o objetivo de se obter uma estimativa preliminar (e conservadora) do impacto econômico que as DCV representam ao país, delineamos um grupo de pacientes com DCV grave e empregamos uma estratégia seqüencial com os dados disponíveis para as estimativas socioeconômicas.

A opção de limitar a estimativa preliminar exclusivamente ao grupo de casos de DCV grave foi feita com base nas seguintes considerações:

- 1) limitação de dados disponíveis no sistema público de saúde e a ausência de um registro de casos de DCV no Brasil;
- 2) um sistema de saúde voltado para os casos agudos, subgrupo da população que consumiria a maior parte dos recursos em saúde no nosso país;
- 3) o tamanho da amostra poderia ser estimado e reproduzido a partir dos dados de hospitalização e coeficientes de mortalidade.

Métodos

Fonte de dados

As fontes de dados incluem bancos de dados de acesso público sobre mortalidade (SIM)⁸, morbidade hospitalar (SIH-SUS)⁸ e previdência social (DATAPREV)⁹. Foram ainda coletadas informações de estudos observacionais no Brasil com os seguintes objetivos:

- 1) ajustar as estimativas iniciais do número de hospitalizações¹⁰;
- 2) estimar os custos com assistência ambulatorial¹¹ e refinar as estimativas com custos hospitalares¹¹⁻¹²;
- 3) estimar o número de casos e a distribuição comparativa dos custos entre o sistema público, medicina suplementar e desembolso direto (particular)^{10,13};
- 4) calcular o impacto das DCV no total de benefícios por incapacidade pagos pela previdência¹⁴⁻¹⁵.

Exceto se explicitado, os dados referem-se a indivíduos com 35 anos de idade ou acima no ano de 2004, segundo a distribuição demográfica do IBGE¹⁶, estratificados por sexo em intervalos de 5 anos. A categoria das doenças cardiovasculares

abrange os códigos I01-I09 do CID10, ou classificadas como “Capítulo IX ou Doenças do Sistema Circulatório”, nos bancos de dados mencionados.

Casos

Casos de doença cardiovascular grave

A amostra de pacientes definida como doença cardiovascular grave baseou-se na seguinte estratégia: casos graves foram definidos como pacientes hospitalizados durante o ano de referência (pressupondo-se que a taxa de nova hospitalização tenha sido zero), acrescidos de uma população hipotética não-hospitalizada com o mesmo índice de letalidade dos pacientes internados. O número total de sujeitos teria que gerar o mesmo número anual de óbitos se comparado ao de pacientes hospitalizados com DCV com o quociente entre o número total de óbitos por DCV e o índice de letalidade hospitalar. Por esta abordagem, calculou-se número de casos de DCV grave para cada intervalo sucessivo de 5 anos – entre 35 e 80 anos – que somados, resultam no número estimado de casos de DCV grave no Brasil em 2004.

Hospitalização por doença cardiovascular

O número de hospitalizações obtido do Sistema de Informação Hospitalar (SIH-SUS) corresponde à cobertura do sistema público de saúde (SUS) apenas. Os dados relativos ao sistema privado não estão disponíveis. Os dados mostram que o SUS é responsável por 72,3% das hospitalizações em geral (Tabela 1)¹⁰. O mesmo índice foi utilizado para representar a proporção de hospitalizações cobertas pelo SUS em decorrência de DCV. O número total de hospitalizações por DCV (hospitais públicos e privados) foi calculado pela multiplicação do número fornecido pelo SIH-SUS pelo fator 100/72,3. A mesma correção foi aplicada para estimar o número total de óbitos por DCV entre pacientes com DCV em ambiente hospitalar (letalidade hospitalar de pacientes com DCV).

Atendimento ambulatorial

O atendimento ambulatorial foi estimado para a população total de casos de DCV grave, para um ano todo, independentemente de hospitalização.

Tabela 1 - Distribuição da cobertura e dos custos do atendimento hospitalar e ambulatorial nos diferentes setores do sistema de saúde no Brasil

	Hospitalização (%)	Ambulatorial (%)	R\$ (milhões)	R\$ %
Público	72,3+	60,5+	66.348*	48
Medicina Suplementar	21,8+	20,6+	26.710	19
Desembolso Direto	5,9+	18,9+	45.942*	33
Total	100	100	139.000*	100

+ Ref 10; * Ref 13

Benefícios do seguro social por incapacidade decorrente de DCV

Os dados sobre as causas médicas dos benefícios de incapacidade não são divulgados pelo INSS. Para se estimar o número de aposentadorias pagas em 2004 por DCV, usamos a proporção DCV/total de aposentadorias pagas em março de 2006*. Para estimar o número de benefícios temporários pagos em 2004 por incapacidade resultante de DCV usamos a proporção (8,4%)¹⁴ e a duração média (um ano)¹⁵ dos benefícios relativos à DCV documentados na cidade de Porto Alegre em 1998.

Licença médica paga pelo empregador

A legislação brasileira prevê que o empregador remunere 15 dias dos benefícios por licença médica. Portanto, estimamos o número de licenças pagas pelo empregador como o número total de benefícios por incapacidade iniciados em 2004 e multiplicado por 15 dias. Não conseguimos estimar o número de licenças médicas pagas pelos empregadores quando não foram seguidas de benefícios do seguro social por incapacidade.

Custos

A estimativa de custos seguiu a seguinte escala de prioridades: dados de artigos originais baseados em análise econômica, dados de registros nacionais, estimativas nacionais baseadas em registros incompletos, estimativas gerais e extrapolações.

Custos diretos

Os custos foram calculados em moeda brasileira (Reais – R\$) para 2004.

Custos hospitalares - Setor público

Foram obtidos os valores reembolsados pelo SUS para cada categoria de DCV (cardiopatia isquêmica, doença cerebrovascular, insuficiência cardíaca e outras DCV), somados por sexo e intervalos etários de 5 anos, para representar os custos atribuídos a todas as hospitalizações na população de 35 anos ou mais, para ambos os sexos. Procedimentos médicos com reembolso específico - como cirurgias cardíacas e outros procedimentos invasivos - são computados desvinculados dos registros individuais de hospitalização. Seus valores de reembolso foram acrescidos diretamente às estimativas de custo, ponderadas por idade e sexo.

Uma avaliação preliminar dos custos hospitalares obtida por tal abordagem sugeriu valores altamente subestimados. Consultas informais a representantes da área da saúde pública e administradores de hospitais revelaram outras fontes de financiamento no orçamento dos hospitais (significativas, porém difíceis de quantificar). Tais fontes foram utilizadas para suplementar os reembolsos do SUS para os custos de hospitalização (Quadro 1).

Quadro 1 - Exemplos de outras fontes de financiamento usadas por hospitais (públicas, privadas, filantrópicas, universidades) que também recebem reembolsos do SUS para hospitalizações individuais

1. Ministério da Educação – Hospitais universitários (pagamento de mão-de-obra, construção, reformas e equipamentos, outros benefícios)
2. Ministério da Saúde – Hospitais federais (pagamento de mão-de-obra, construção, reformas e equipamentos)
3. Orçamentos estaduais e municipais (pagamento de mão-de-obra, equipamentos)
4. Orçamento público (emendas parlamentares)
5. INSS -hospitais filantrópicos (taxa de contribuição obrigatória deduzida do salário)
6. Empresas privadas de seguros (redistribuição do dinheiro e das fontes tecnológicas entre pacientes privados e públicos)
7. Doações

A fim de refinar as estimativas comparamos os valores médios do reembolso do SUS para as hospitalizações por insuficiência cardíaca extraídos do SIH-SUS, com uma estimativa obtida por meio de um registro detalhado de todos os custos relacionados aos cuidados hospitalares de pacientes hospitalizados pelo sistema público de saúde¹¹. Nesta amostra, a média anual de hospitalização por paciente foi de 19,3 dias, o que correspondeu a um custo médio anual de R\$ 4.033,62, ou uma média diária de custo hospitalar da ordem de R\$ 205,75. Na média, os reembolsos do SUS para insuficiência cardíaca corresponderam a R\$ 660,00 para 5,9 dias de hospitalização. Se estes 5,9 dias fossem remunerados de acordo com os valores estimados da amostra, seu custo seria de R\$ 1.213,00, ou 1,8 vezes o valor do reembolso pelo SUS. Com base nesta comparação, introduzimos um fator multiplicativo de correção de 1,8 à nossa estimativa inicial do reembolso do SUS para as hospitalizações por DCV e consideramos os custos dos procedimentos específicos contemplados neste novo valor estimado.

Custos não-hospitalares – Setor público

Estimativas dos custos diretos não-hospitalares médios basearam-se em dois estudos de análise econômica: um avaliando insuficiência cardíaca = R\$ 1.935,30¹² e outro doença isquêmica do coração = R\$ 1.488,00¹¹. Ambos os estudos utilizaram preço de compra para medicamentos e despesas pessoais e os valores de reembolso pelo sistema de saúde para testes laboratoriais e consultas ambulatoriais. Para estimar o custo não-hospitalar anual por caso de doença cardiovascular no sistema público usamos uma interpolação entre aqueles valores (R\$ 1.711,65). Para estimar os custos ambulatoriais totais financiados pelo sistema público utilizamos os valores médios da proporção de pagamentos do SUS que é destinada à cobertura ambulatorial (60,5%; Tabela 1) multiplicados pelo número estimado de casos de DCV grave.

Custos de saúde relacionados a DCV – Setor público

A estimativa do custo total para o setor público foi obtido

* Comunicação Pessoal- Dra Dóris Leite (INSS-Porto Alegre)

pela soma das duas estimativas anteriores: custos ambulatoriais e hospitalização de pacientes pelo SUS.

Custos totais de saúde referentes a DCV – Todos os setores

Não há dados disponíveis sobre os custos ambulatoriais e hospitalares descrevendo a distribuição entre pacientes particulares e aqueles com cobertura médica suplementar. Para estimar o total de gastos referentes à DCV nestes setores usamos duas estratégias alternativas.

A primeira estratégia (mesmo custo por paciente), declaradamente conservadora, considerou os mesmos custos ambulatoriais e de hospitalizações por caso nos três setores, e baseou a estimativa de custo em uma extrapolação do custo do setor público (Tabela 1) – correspondendo a 72,3% das hospitalizações e 60,5% do atendimento ambulatorial – para o total de hospitalizações (custo do SUS/0,723) e dos casos de DCV grave com necessidade de atendimento ambulatorial (custo SUS/0,605).

A segunda estratégia (mesma proporção do orçamento em DCV) considerou o orçamento total anual de cada setor (Tabela 1). A fração correspondente aos cuidados dos casos de DCV grave em cada setor foi obtida aplicando-se ao orçamento total de cada setor a proporção atribuída ao tratamento de casos de DCV grave estimado para os pacientes do SUS (8%). A soma dos valores correspondentes à fração estimada dos custos com DCV em cada setor foi então usada para representar de forma mais realista o custo direto anual total associado aos cuidados com saúde dos casos de DCV grave no Brasil.

Custos decorrentes de incapacidade e aposentadoria precoce

O número estimado de aposentadorias por incapacidade devido à DCV e o número e a duração média dos benefícios temporários pagos devido a DCV (pessoas-anos), conforme explicitado anteriormente, foram multiplicados pelos valores médios anuais correspondentes, pagos a trabalhadores em licença por incapacidade ou aposentados (por todas as causas) em 2004⁹.

Custos de licenças médicas pagos pelo empregador

Metade do valor mensal dos benefícios pagos por incapacidade temporária foi utilizada como estimativa do desembolso do empregador para licenças médicas que tiveram como consequência benefícios do seguro social por incapacidade (correspondendo aos primeiros 15 dias de incapacidade). As licenças médicas de menos de 15 dias não foram consideradas.

Custos indiretos

Como os dados para calcular custos indiretos são menos consistentes, utilizou-se uma estratégia mais abrangente: o número total de anos perdidos (YLL-years of life lost) e os anos perdidos por incapacidade (YLD – years of life with disability) por doença cardiovascular, com base nos dados do Estudo de Carga de Doença no Brasil¹⁷. As perdas estimadas foram multiplicadas pelo salário mensal médio no país¹⁶ e ajustadas para considerar

a taxa de desemprego nacional em 2004 e a proporção de indivíduos com incapacidade física/mental nos dados do censo de 2001¹⁶.

Resultados

Casos

A Tabela 2 apresenta números referentes a população, hospitalizações, óbitos (decorrentes de todas as causas e de DCV) e o número estimado de casos de DCV grave (todas as categorias e algumas específicas) em 2004.

Da população brasileira total de 179.108.134 em 2004, 24.697.754 (13,8%) eram homens e 26.526.261 (14,8%) eram mulheres entre 35 e 64 anos de idade; Na população de 65 anos ou mais, 4.579.833 (2,6%) eram homens e 5.810.269 (3,2%) eram mulheres. No mesmo ano, houve 5.123.463 hospitalizações na faixa etária de 30 anos ou mais (excluídas as hospitalizações relacionadas à gravidez), 3.300.921 na faixa etária entre 35 e 64 anos, e 1.822.864 na faixa etária dos 65 anos e acima. As doenças cardiovasculares representaram 24% das hospitalizações na faixa mais jovem e 49% no grupo mais velho. Em 2003, as DCV foram responsáveis por 27,4% de todos os óbitos na faixa etária entre 35 e 64 anos (26% de homens e 30% de mulheres) e 35,9% na faixa de 65 anos e acima (31% homens e 35% mulheres). Os óbitos durante a hospitalização representaram, respectivamente, 50,0% e 56,9% de todos os óbitos por DCV em homens e mulheres na faixa etária entre 35 e 64 anos, e 43% dos óbitos por DCV em ambos os sexos

Tabela 2 - População, óbitos, estimativas do número de casos de DCV grave e de hospitalizações por ano em decorrência de DCV - faixa etária: 35 anos e acima. Brasil, 2004

	Total
População	61.614.117
Óbitos totais	816.523
Óbitos por causas cardiovasculares - 2003	266.736
Proporção de óbitos por causas cardiovasculares - 2003 (%)	32,67
Sistema Único de Saúde (SUS)	
Total de internações de adultos (exceto relacionadas à gestação)	5.123.785
Internações por causas cardiovasculares	1.110.881
Número de óbitos hospitalares por causas cardiovasculares	89.130
Letalidade hospitalar por DCV (%)	5,68
Estimativa Total (padronizados por sexo e idade)	
Total de internações por DCV (SUS + Privado)	1.536.488
Número de óbitos hospitalares por DCV (SUS + Privado)	121.770
% hospitalar dos óbitos por DCV	45,7
Número Total de casos de DCV grave	3.195.516
Casos Ambulatoriais de DCV grave	1.659.028
Prevalência de DCV grave (%)	5,19

na faixa de 65 anos ou acima. Com esta estratégia, estimamos um total de 1.508.125 indivíduos na faixa etária entre 35 e 64 anos, e 1.717.397 na faixa de 65 anos e acima com DCV grave em 2004 (Tabela 2).

Custos diretos

A estimativa dos custos do setor público com DCV grave no Brasil em 2004 consta na Tabela 3; para todos os setores, na Tabela 4. Em 2004, o sistema público de saúde pagou R\$ 1.139.363.988,84 pelas hospitalizações por DCV. Além disso, reembolsou separadamente, como procedimentos específicos, 35.076 cirurgias cardíacas, ao custo de R\$ 243.937.076,36; 40.686 procedimentos intervencionistas e eletrofisiológicos, ao custo de R\$ 202.563.413,43; 18.324 procedimentos relacionados a marca-passos, ao custo de R\$ 149.871.335,09 (incluindo o implante de 515 desfibriladores/cardioversores e marca-passos multisítio, com custo total de R\$ 17.326.073,35) e 12.930 cirurgias vasculares de grande porte que totalizaram R\$ 26.610.405,45. O reembolso de todos estes procedimentos totalizou R\$ 622.982.230,31. Após ajustes pelo fator de correção os gastos públicos totais com saúde somaram R\$ 2.050.855.179,91 em hospitalizações e R\$ 3.309.072.335,90 em assistência ambulatorial.

A estimativa de gastos pelo setores de medicina suplementar e desembolso direto com hospitalizações e atendimento ambulatorial para casos de DCV grave utilizando o mesmo custo do sistema público por caso (estratégia 1) foi de R\$ 8.306.130.894,65. A estratégia escolhida baseada no orçamento geral (estratégia 2) teve como resultado gastos de R\$ 11.229.124.083,59 (Tabela 4; A no Quadro 2). Portanto, de acordo com a abordagem adotada, para a sociedade brasileira os custos diretos anuais atribuídos aos casos de DCV grave correspondem a R\$ 11.229.124.083, distribuídos entre os setores público (R\$ 5.359.927.515), de saúde suplementar (R\$ 2.157.769.095) e desembolso direto (R\$ 3.711.427.472).

Tabela 3 - Passos para estimar o custo direto do tratamento de casos de DCV grave no setor público (SUS). Brasil, 2004

	Reais (R\$)
Internação	
Reembolso médio por internação com DCV	1.025,64
Reembolso total, internações por DCV	1.139.363.988,84
Cirurgias DCV e Procedimentos invasivos	622.982.230,31
Estimativa inicial, Internações por DCV	1.762.346.219,15
Custo médio (ajustado) por internação DCV	1.846,15
Custo anual com internações por DCV	2.050.855.179,91
Ambulatorial	
Custo anual ambulatorial estimado por paciente do SUS	1.711,63
Custo anual ambulatorial por DCV grave – SUS	3.309.072.335,90
Total (SUS)	
Custo anual dos casos de DCV grave - SUS	5.359.927.515,82

Tabela 4 - Custos diretos com saúde do tratamento de casos de DCV grave para todos os setores (SUS + Medicina suplementar + Desembolso direto). Brasil, 2004

Estratégia 1 – Mesmo custo por paciente	Reais (R\$)
Custo anual com internações por DCV - SUS	2.050.855.179,91
Custo total com internações	2.836.590.843,58
Custo anual ambulatorial por DCV grave – SUS	3.309.072.335,90
Custo total ambulatorial	5.469.540.051,07
Estratégia 1 - Custo anual total	8.306.130.894,65
Estratégia 2 – Mesma proporção do orçamento em DCV	
Despesa total - SUS, todas as causas	66.348.000.000,00
Custo anual dos casos de DCV grave - SUS	5.359.927.515,82
Proporção de gastos com DCV/ Todas as causas - SUS (%)	8
Despesa total - Medicina suplementar, todas as causas	26.710.000.000,00
Despesa total - Desembolso Direto, todas as causas	45.942.000.000,00
Despesa total em saúde, todas as causas	139.000.000.000,00
Custo anual dos casos de DCV grave – Medicina suplementar	2.157.769.090,00
Custo anual dos casos de DCV grave – Desembolso Direto	3.701.142.747,00
Estratégia 2 - Custo anual total	11.229.124.083,00

Quadro 2 - Impacto econômico das doenças cardiovasculares: Passos para o cálculo^a

A. Custos diretos da área da saúde para casos de DCV grave [3.195.516 casos de DCV – hospitalares ou não] [1.536.488 hospitalizações anuais] R\$ 11.229.124.083,59
B. Custos das aposentadorias por incapacidade pelo seguro social : [300.757 aposentadorias por incapacidade decorrentes de DCV (2006)] x [Benefício anual médio (todas as causas -2004) ~ (R\$ 4.974,00)] = R\$ 1.495.965.318,00
C. Custos dos benefícios temporários por incapacidade pelo seguro social: [144.984 benefícios temporários por incapacidade por DCV (8,4% de 1.726.000)] x [Valor anual dos benefícios (R\$ 7.176,00)] = R\$ 1.040.405.184,00
D. Custos das licenças médicas aos empregadores: [144.984 benefícios temporários por incapacidade por DCV (8,4% de 1.726.000)] x [15 dias dos custos do empregador] x [média diária dos salários R\$18,4] = R\$ 40.015.584,00
E. Custos indiretos (baseado no GBD-BR): [4.989.406 DALYs atribuídas a DCV (1998)] x [mediana nacional do salário mensal (R\$ 380,00)] x [ajustada para as taxas de desemprego (11,40%) & deficientes (15,6%)] = R\$ R\$ 17.013.350.772,00
Custos TOTAIS das DCV (casos graves) no Brasil em 2004 A+B+C+D+E = R\$30.818.860.941,59

^a Ver: Métodos – Custos.

Custos decorrentes de incapacidade e aposentadoria precoce

Em março de 2006, 300.757 aposentadorias por incapacidade atribuídas a causas subjacentes às DCV foram pagas pelo INSS (comunicado pessoal). Este número corresponde a 20% dos casos severos de DCV estimados para a população entre 35 e 64 anos de idade. Aos valores de 2004, o custo anual médio seria de R\$ 4.974,00. Considerando-se 3,7 anos como um período médio de aposentadoria, um custo direto de pelo menos R\$ 5.535.071.676,60 seria atribuído ao montante atual de aposentadorias por incapacidade decorrentes de DCV dos trabalhadores formais inscritos no INSS, com pagamentos anuais médios de R\$ 1.495.965.318,00 pelos valores de 2004 (B. no Quadro 2).

Além das aposentadorias, foram pagos 1.726.000 benefícios por incapacidade temporária (com duração média de um ano) em 2004, sendo que 8,4% foram atribuídos a DCV, correspondendo a 144.984 benefícios – representando 10% a mais nos casos estimados de DCV grave na população entre 35 e 64 anos. Aos valores de 2004, cada benefício custaria R\$ 7.176,00 por ano, e o custo anual total com benefícios por incapacidade temporária totalizaria R\$ 1.040.405.184,00 (C. no Quadro 2).

Além dos benefícios do seguro social, os empregadores têm a responsabilidade de pagar os primeiros 15 dias da licença-saúde temporária com base no salário vigente do trabalhador. Com base na média nacional de salários, o custo estimado seria, assim, de R\$ 40.015.584,00 por ano (D. no Quadro 2).

Custos indiretos

De acordo com o estudo de Carga de Doenças no Brasil, as doenças isquêmicas do coração foram responsáveis por 1.679.821 YLL (*years of life lost* -anos de vida perdidos) e doença cerebrovascular por 1.475.019 YLL, as duas maiores causas de YLL no Brasil, correspondendo a 17,4% do valor total de YLL. O total correspondente às doenças cardiovasculares foi de 4.465.827 YLL, acrescidos de 523.579 YLD (*years lost to disease* - anos de vida vividos com incapacidade), totalizando 4.989.406 DALYs (*disease adjusted life years* – anos de vida perdidos ou vividos com incapacidade)¹⁸.

Considerando-se um salário mensal médio de R\$ 380,00¹⁶ e o total de 4.989.406 DALYs, descontando-se a taxa de desemprego de 11,40%¹⁶ e uma estimativa da população com deficiência física ou mental de 15,6%¹⁶, a perda total anual de renda em decorrência de doenças cardiovasculares seria de R\$ 17.013.350.772,00 (E. no Quadro 2).

Impacto econômico potencial sobre a economia nacional

De acordo com nossas estimativas, no ano de 2004, os casos de DCV grave, representaram uma despesa de R\$ 11.2 bilhões para o sistema de saúde e de R\$ 2.57 bilhões para o seguro social. Isto representa aproximadamente 0,64% e 0,16%, respectivamente, do Produto Interno Bruto (de 1.766 bilhões). Além disso, uma perda potencial adicional de 0,97% do PIB foi atribuída à perda de renda (Tabela 5).

Estes números demonstram que as doenças cardiovasculares representaram um impacto potencial de, pelo menos, R\$ 30.8 bilhões, correspondendo a 1,74% do PIB naquele ano. Este valor foi equivalente a R\$ 500,00 *per capita* (para a população de 35 anos ou mais) e R\$9.640,00 por paciente. Os custos diretos com a saúde para os casos de DCV grave representaram 8% dos gastos nacionais totais com saúde e 0,52% do PIB de 2004 (R\$ 1.767 bilhões = 602 bilhões de dólares), o que correspondeu para toda a população brasileira, um custo direto anual de R\$182,00 *per capita* (R\$ 87,00 destes provenientes de recursos públicos) e de R\$ 3.514,00 por caso.

Discussão

Dois aspectos foram fundamentais na obtenção dos dados para chegar à estimativa do impacto econômico das DCV no Brasil: a inexistência de um registro nacional confiável dos casos de doenças cardiovasculares; e a escassez de dados de medicina suplementar e demais financiadores. Assim sendo, optamos por desenvolver estratégias sequenciais para elaborar as estimativas, optando por um viés conservador.

Além disso, exceto pela população como um todo (a população-alvo para as estratégias de promoção da saúde) e por aqueles que chegaram a óbito em decorrência de DCV em um dado período de tempo, é difícil definir, dentro da história natural da DCV, o número de indivíduos que apresentam gravidade intermediária em qualquer período de tempo. Desta forma, a definição destes subgrupos deveria ser simples e racional para permitir a reprodução dos cálculos no tempo e no espaço e nas estimativas de suas necessidades e custos.

A estratégia de selecionar os casos de DCV grave como ponto de partida para esta análise baseou-se na premissa de que os casos graves seriam os mais onerosos para o sistema de saúde. De acordo com as expectativas, a estratégia produziu uma curva consistente de aumento exponencial da prevalência de casos graves com a idade. Considerando toda a população acima de 35 anos, a estimativa da prevalência de DCV grave foi baixa (apenas 5%). Como se pode ver na Figura 1, esta taxa baixa é provavelmente explicada pela estrutura etária da nossa população. O alerta dado por Leeder e cols.⁷ é facilmente projetável a partir desta figura: o envelhecimento da população brasileira deverá aumentar significativamente o impacto das DCV, suas seqüelas e o número de óbitos nas próximas décadas.

A estratégia de considerar uma única internação por paciente foi o único ponto onde fomos menos conservadores na estimativa da gravidade. Ao transformar o próprio número de internações em população de referência para a mortalidade hospitalar resultou no menor índice possível de letalidade hospitalar. Como consequência desta menor letalidade hospitalar, a extrapolação do número total de casos de DCV grave (na população que não se hospitalizou) foi proporcionalmente maior.

Os critérios adotados para a seleção das fontes de dados e os cálculos foram sempre conservadores, colocando as estimativas econômicas mais próximas dos menores custos possíveis. No entanto, descobriu-se que as estimativas de custos hospitalares baseados apenas no reembolso pelo SUS eram baixas e não refletiam a realidade. Observou-se que outras fontes variáveis e não-mensuráveis complementam os custos de hospitalização.

Tabela 5 - Doenças cardiovasculares: Impacto econômico. Brasil, 2004

Despesa Total em Saúde	Em milhões de Reais	% PIB	% DTS
Produto Interno Bruto (PIB)	1.766.621	100	--
Orçamento Geral da União (OGU)	592.613	33,5	--
Despesa Total em Saúde (DTS)	139.000	7,80	100
Orçamento da União em Saúde	66.348	3,76	48,1 (DTS) 11,2 (OGU)
Despesa Não-governamental em Saúde	72.652	4,04	51,9 (DTS)
Despesa Nacional com Casos de DCV Grave			
Despesa direta em saúde	11.229	0,64	8,08
Despesa com previdência social	2.576	0,16	--
Aposentadorias por invalidez	1.495,9	0,08	--
Licenças-saúde	1.040,4	0,06	--
Despesas dos empregadores	40,0	0,02	--
Custos Indiretos: Estimativa pela Carga das Doenças	17.013	0,97	--
Despesas Totais	30.818	1,74	--
Despesas Anual Per Capita com DCV Grave			
Total	182,20		
Governo	87,00		
Custo Anual por caso de DCV grave			
Custos Diretos em Saúde	3.514,00		
Custo Total	9.644,13		

Câmbio (2004): Real (R\$)/ US\$ - 2,93; Real (R\$) / Dólar Internacional (PPP) - 1,18.

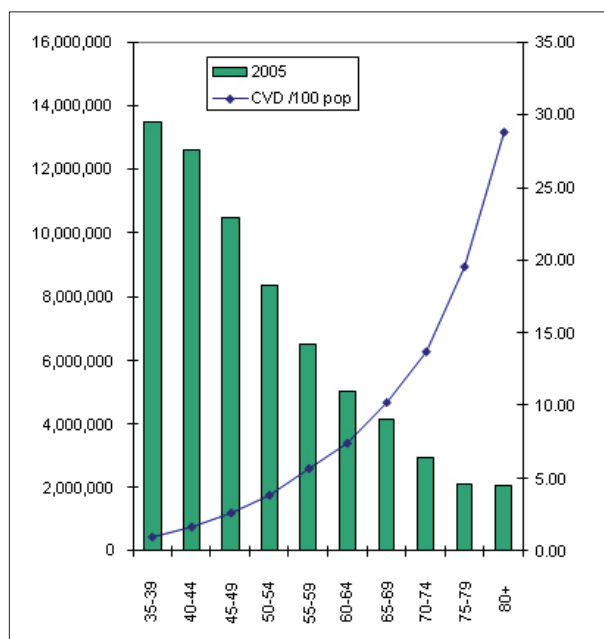


Fig. 1 - Taxa de doença cardiovascular (linhas) e tamanho da população (barras) em intervalos de 5 anos. Brasil, 2004.

além dos reembolsos pelo SUS (Quadro 1). Portanto, para que as estimativas de custos de hospitalização fossem mais realistas, os valores de reembolso pelo SUS foram ajustados usando os custos diretos medidos em uma pesquisa com uma amostra selecionada de pacientes do SUS¹².

As estimativas para os custos diretos com tratamento ambulatorial basearam-se no preço de compra para medicamentos e gastos pessoais, para testes laboratoriais e consultas clínicas, no valor de reembolso do SUS. Esses últimos foram subestimados, como era de se esperar. Por outro lado, os custos com medicação podem estar superestimados, caso os preços de compra pelo SUS sejam menores devido ao imenso volume de medicamentos comprados.

Para os dados de medicina suplementar e desembolso direto dos usuários, dispomos somente das informações referentes a orçamentos anuais, cobertura relativa de hospitalizações e atendimento ambulatorial por todas as causas (Tabela 1). Mesmo reconhecendo os riscos de propor estimativas de custo baseadas em informação tão escassa, a significância da contribuição do setor privado ao orçamento geral na área da saúde (R\$ 72 bilhões dos R\$ 132 bilhões totais) e no número de atendimentos (26,7% das hospitalizações e 39,5% do atendimento ambulatorial) exigia estimá-los de alguma forma. A divulgação desses dados e das estratégias utilizadas para obter as estimativas em cada segmento

deve estimular administradores da saúde com acesso a dados mais precisos a comparar as informações e posteriormente contribuir para aperfeiçoá-las.

Aproximadamente 300.757 aposentadorias por incapacidade e 144.984 benefícios temporários por incapacidade decorrentes de DCV, representam 30% do número estimado de casos de DCV grave na faixa etária entre 35 e 64 anos de idade. As estimativas parecem adequadas considerando-se a baixa cobertura por parte do INSS para a nossa população empregada (40%) e o efeito trabalhador-saudável, que tende a eliminar os doentes da força de trabalho. A divulgação completa das causas médicas subjacentes aos benefícios do seguro social por incapacidade temporária ou definitiva seria de grande valia para se estimar a carga das diferentes doenças.

Os casos menos graves não foram incluídos nos cálculos. Esses números puderam ser estimados de maneira aproximada, como um esboço preliminar para completar o cenário epidemiológico (Figura 2). Com base em pesquisas de amostras domiciliares aleatórias¹⁹, a prevalência de cardiopatia sintomática chega a cerca de 6% (próximo do valor correspondente à estimativa de casos de DCV grave) e a prevalência de hipertensão (≥ 160 e/ou ≥ 95 mm Hg) a aproximadamente 15%. Portanto, não seria inadequado estimar que 10% a 15% da população adulta apresente DCV de gravidade mais baixa, também em acordo com os registros do Programa HIPERDIA, que em três anos, registrou mais de 4 milhões de pacientes hipertensos em seguimento.

Mesmo adotando estratégias conservadoras para estimar

custos – que incluem concentrar esta análise apenas nos casos graves – encontramos que as DCV têm um impacto relevante na economia brasileira (Tabela 5). Os custos anuais totais por DCV grave são altos, principalmente se considerarmos a baixa prevalência de casos graves (5% da população de 35 anos e acima). Fica também evidente, pelos dados apresentados na Figura 1, a expectativa do aumento acelerado dos casos de DCV nas próximas décadas, e conseqüentemente dos seus custos, seguindo o envelhecimento de nossa população ainda jovem.

A tradução dos dados epidemiológicos em informações econômicas é um exercício interessante, pois contribui para fazer uma verificação cruzada da validade dos dados nas duas áreas. Através das estimativas apresentadas, os autores esperam ter fornecido subsídios para que se tomem decisões políticas não apenas visando a prevenção da doença cardiovascular pelo setor de saúde, mas pela sociedade como um todo.

Potencial Conflito de Interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo foi parcialmente financiado por IC-HEALTH (Índia).

Vinculação Acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

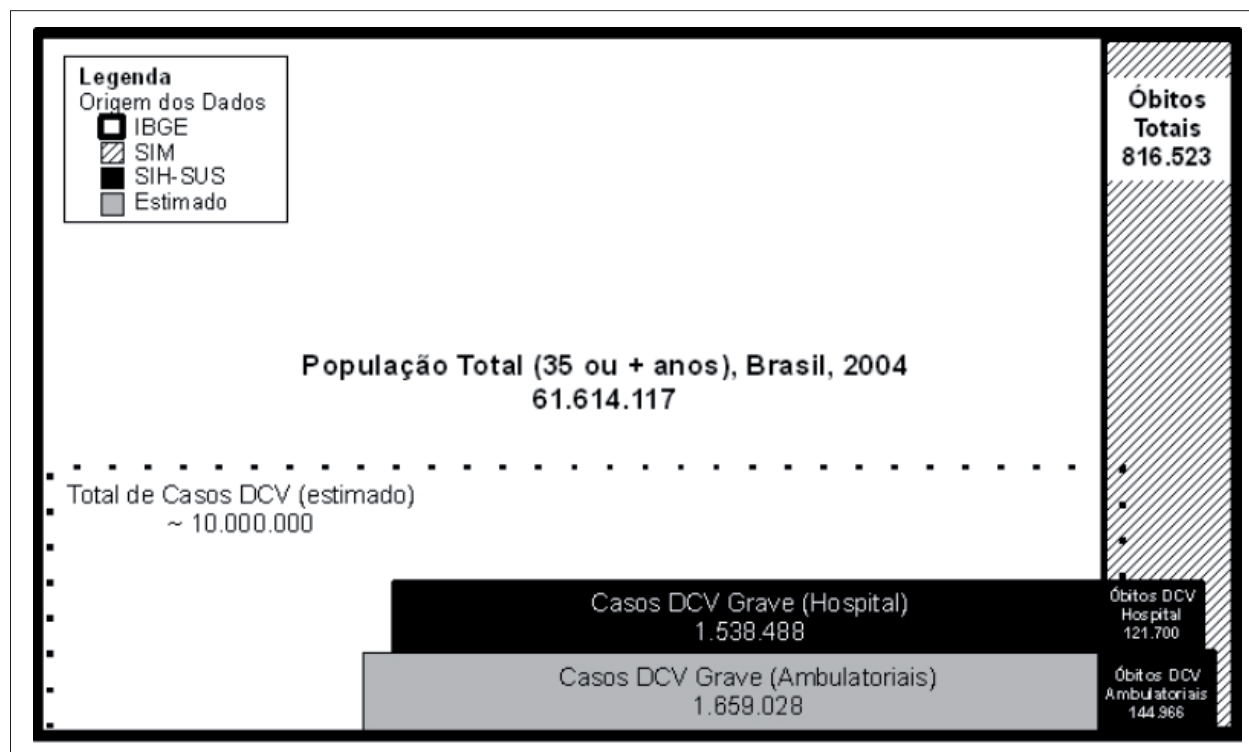


Fig. 2 - Distribuição da estimativa dos casos de doenças cardiovasculares na população com 35 anos e acima. Brasil, 2004.

Referências

1. Reddy KS. Neglecting cardiovascular disease is unaffordable. *Bull WHO* 2001;79:985.
2. Epping-Jordan J, Bengoa R, Kwar R, Sabate E. The challenge of chronic conditions: WHO responds. *BMJ*. 2001; 323:947-8.
3. Strong K, Mathers CD, Leeder S, Beaglehole R. Preventing chronic diseases: how many lives can we save? *Lancet*. 2005; 366(9496):1578-82
4. Horton R. The neglected epidemic (editorial) *Lancet*. 2005; 366(9496):1514.
5. Epping-Jordan J, Galea G, Tukuitonga C, Beaglehole R. Preventing chronic diseases: taking stepwise action. *Lancet*. 2005; 366(9497):1667-71.
6. WHO. Preventing chronic diseases: a vital investment. Geneva: World Health Organization, 2005 [Accessed 2006 Jul 30]. Available in : http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/en/index.html.
7. Leeder S, Raymond S and Greenberg H. A race against time. The challenge of Cardiovascular diseases in developing economies. Earth Institute, Columbia University, 2004. [Accessed 2006 Jul 30]. Available in http://www.heartinstitute.columbia.edu/news/2004/images/raceagainsttime_FINAL_051104.pdf
8. DATASUS. Health information:vital statistics – mortality; epidemiologic and morbidity data.[Accessed 2006 Jul 30]. Available in:<http://tabnet.datasus.gov.br>
9. DATAPREV – Social Security Databank.Statistics.[Accessed 2006,May 2]. Available in:<http://creme.dataprev.gov.br/scripts7/Netuno.exe>.
10. Viacava E, Souza-Junior PR, Szwarcwald CL. Cobertura da população brasileira com 18 anos ou mais por plano de saúde privado: uma análise dos dados da Pesquisa Mundial de Saúde. *Cad. Saúde Pública*. 2005; 21(supl.1):119-28.
11. Ribeiro RA, Mello RG, Melchior R, Dill JC, Hohmann CB, Lucchese AM, Stein R, et al. Custo anual do manejo da cardiopatia isquêmica crônica no Brasil: perspectiva pública e privada. *Arq Bras Cardiol*. 2005; 85(1):3-8.
12. Araujo DV, Tavares LR, Verissimo R, Ferraz MB, Mesquita ET Custo da Insuficiência Cardíaca no Sistema Único de Saúde. *Arq Bras Cardiol*. 2005; 84(5):422-7
13. World Health Organization. Countries. [Accessed 2006 Jul 30]. Available in <http://www.who.countries/brazil/statistics>.
14. Boff BM, Leite DF, Azambuja MI. Morbidade subjacente à concessão de benefício por incapacidade temporária para o trabalho. *Rev Saúde Públ*. 2002; 36: 337-42.
15. Boff BM, Leite DF. Concessão de benefício por incapacidade temporária para o trabalho pelo INSS em Porto Alegre . 1998. (Monografia.) Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul ; 1999.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil em síntese. [acesso em 2008 jun 20] Disponível em. http://www.ibge.gov.br/brasil_em_sintese
17. Schramm JA, Oliveira AF, Çeite IC, Valente JC, Gadelha AMJ, Portela MC, et al. Epidemiological transition and the study of burden of disease in Brazil. *Cienc Saúde Coletiva*. 2004;9(4):897-908.
18. Oliveira JC, Albuquerque FR, Lins IB. Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050:revisão 2004 – metodologia e resultados.[Acesso em 2006 jul 30]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/metodologia.pdf.
19. Achutti A, Medeiros AMB, Azambuja MIR, Costa EA, Klein CH. Hipertensão arterial no Rio Grande do Sul. *Boletim de Saúde (Porto Alegre)* .1985;12 (1): 6-54.