

Atenção integral e eficiência no Laboratório de Pesquisa Clínica em Doenças de Chagas do Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas, 2009-2011

doi: 10.5123/S1679-49742013000200011

Integrated health care and efficiency in the Chagas' Disease Clinic Research Laboratory, Evandro Chagas Clinical Research Institute/Fiocruz, 2009-2011

Alejandro Marcel Hasslocher-Moreno

Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Marcelino José Jorge

Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Andréa Silvestre de Sousa

Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Pedro Emmanuel Alvarenga Americano do Brasil

Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Sérgio Salles Xavier

Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Natália de Barros Barreto

Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica-RJ, Brasil

Daniela de Souza Ferreira

Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Cristina Monken Avellar

Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Alexandre Monken Avellar

Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Resumo

Objetivo: caracterizar o grau de diversificação dos procedimentos requeridos do Modelo de Atenção Integral no tratamento da doença de Chagas e analisá-lo quanto à eficiência no uso de recursos em 2009-2011. **Métodos:** levantamento de microcustos e modelos de Custeio Baseado em Atividades e Análise Envolvória de Dados, no cálculo das despesas e custos unitários efetivos dos procedimentos para um estudo de caso de avaliação do desempenho do modelo de atenção do Laboratório de Pesquisa Clínica em Doença de Chagas/Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas/Fiocruz. **Resultados:** o grau de diversificação e a motivação pró-eficiência foram confirmados – 291 tipos de procedimentos em 2009, e ganho de eficiência de 19% no período 2009-2011. **Conclusão:** a análise de eficiência revela poder explicativo sobre a tomada de decisão nas organizações públicas multipropósito de saúde, evidenciando a eficiência do modelo no tratamento da doença de Chagas e sua contribuição potencial para ações efetivas do Sistema Único de Saúde brasileiro (SUS).

Palavras-chave: Doença de Chagas; Assistência Integral à Saúde; Custos e Análise de Custo; Análise Custo-Eficiência.

Abstract

Objective: to characterize the level of procedure diversification required by the Integral Health Care Model for Chagas' disease treatment and assess it with respect to efficient use of resources. **Methods:** a microcosts survey, as well as Activity-Based Costing (ABC) and Data Envelopment Analysis (DEA) models, were used to calculate annual expenditure and actual unit costs of procedures for a case study assessing the performance of the Chagas' Disease Clinic Research Laboratory/Evandro Chagas Clinical Research Institute/Fiocruz health care model. **Results:** diversification and pro-efficiency motivation were confirmed by the identification of 291 procedures types in 2009 and 19% efficiency gain in the period 2009-2011. **Conclusion:** efficiency Analysis reveals explanatory power over decision-making in multipurpose public health organizations and demonstrated the efficiency of the model in Chagas' disease treatment and its potential contribution to effective care actions in the Brazilian Unified Health System.

Key words: Chagas Disease; Comprehensive Health Care; Costs and Cost Analysis; Cost Efficiency Analysis.

Endereço para correspondência:

Alejandro Marcel Hasslocher-Moreno – Instituto Oswaldo Cruz, Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas, Avenida Brasil, 4365, Manguinhos, Rio de Janeiro, Brasil. CEP: 21040-900
E-mail: marcelino.jorge@ipecc.fiocruz.br

Introdução

Como destaca a Organização Mundial da Saúde (OMS),¹ a doença de Chagas é uma das principais doenças tropicais negligenciadas e responsáveis por óbitos e perda da capacidade de trabalho nos países da América Latina. Seu tratamento, na fase crônica, exige atenção prolongada e dispendiosa e, portanto, uma estratégia abrangente de erradicação e controle, calcada em um modelo humanizado² e de atenção integral.³ Muitas vezes o tratamento é alvo de preocupação quanto ao volume de recursos que mobiliza, cuja eficácia e expansão dos esforços de pesquisa operacional é considerada crucial.

O Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas (IPEC), adotou a estrutura organizacional de Ação Integrada (PAI) em 1999. Esta estruturação objetiva integrar as atividades de diagnóstico laboratorial, atenção clínica, ensino e pesquisa de doenças infecciosas. Além disso, tal estrutura procura tornar o IPEC referência em ensino, pesquisa e diagnóstico, mobilizar recursos para a pesquisa clínica de doenças infecciosas selecionadas em função de sua importância no quadro nosológico brasileiro.^{1,2}

Entre as PAI estruturadas do IPEC, a Ação Integrada de Pesquisa Clínica sobre Doença de Chagas, desenvolvida pelo Laboratório de Pesquisa Clínica em Doença de Chagas (LAPCLIN-CHAGAS), é uma das experiências consolidadas de integração de atividades de diagnóstico, atenção clínica, ensino e pesquisa.

A doença de Chagas é uma das principais doenças tropicais negligenciadas e responsáveis por óbitos e perda da capacidade de trabalho nos países da América Latina.

A busca de sustentabilidade do posicionamento do IPEC resultou na estratégia de aliar a incorporação de ganhos de eficiência no uso de recursos à obtenção de ganhos de efetividade clínica nos esquemas de tratamento adotados, com vistas à promoção da pesquisa clínica sobre doenças infecciosas do IPEC. Esta orientação busca atender à valorização da eficiência, da orientação para resultados, da descentralização dos controles gerenciais, da responsabilização e da flexibilização de procedimentos como princípios do

modelo da “nova gestão pública”, que se baseia no paradigma da “administração pública gerencial”,⁴

Os resultados obtidos com a estratégia de propulsão da pesquisa clínica mediante a organização em PAI, com vistas a promover a pesquisa estratégica em saúde, já foram analisados de forma agregada nas conclusões de trabalhos anteriores sobre o desenvolvimento do IPEC.⁵⁻⁷

Este artigo, particularmente, recorre ao resultado da análise do desempenho conjunto das diversas atividades de cada PAI do IPEC. Recomendável para a avaliação da eficácia dessa estrutura de atenção integral, que incorpora, simultaneamente, atividades de ensino e pesquisa. O estudo se utiliza de um modelo de representação adequada das especificidades do funcionamento do IPEC como unidade produtiva e de seu processo de tomada de decisão sobre a alocação de recursos no período 2002-2011.

O artigo, em suma, é uma aplicação original de uma linhagem de trabalhos de Análise de Eficiência⁵⁻⁷ de organizações públicas multipropósito de saúde e focaliza a quantificação, aparentemente inédita na literatura, do grau de diversificação dos procedimentos e do desempenho, em termos de eficiência, do Modelo de Atenção Integral no tratamento da doença de Chagas.

O objetivo do artigo é caracterizar o desempenho, sob o critério da eficiência no uso dos recursos, e o grau de diversificação específicos do LAPCLIN-CHAGAS que decorreram da adoção da estratégia de atenção integral no tratamento da doença de Chagas no Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas – IPEC.

Métodos

Trata-se de pesquisa avaliativa, conduzida por meio de estudo documental com características bibliográficas e abordagem quantitativa dos dados, com vistas a caracterizar os princípios de organização da Ação Integrada sobre a Doença de Chagas no IPEC. Em seguida, os resultados da aplicação do método de levantamento de despesas em nível de microcustos do IPEC5 e do Modelo Custeio Baseado em Atividades (ABC) de apropriação de custos⁸ para caracterizar o grau de diversificação do LAPCLIN-CHAGAS em 2009. Finalmente, utilizou-se o Modelo de Análise Envolvimento de Dados, ou Modelo DEA (Data Envelopment Analysis), de cálculo de um padrão de avaliação,⁹ para

incluir a dimensão organizacional na avaliação do desempenho dessa organização de atenção em saúde na alocação de recursos entre 2009 e 2011.

Quanto aos princípios do Modelo de Atenção Integral destacados na literatura, focalizados neste estudo da aderência da Ação Integrada sobre a Doença de Chagas no IPEC ao referido modelo, incluem-se: promoção da saúde;¹⁰ busca de precedência dos direitos humanos sobre as relações de mercado – “integração ao SUS” –;^{11,12} transição do trabalho médico especializado como eixo para a atenção centrada no trabalho multiprofissional;¹³ compromisso com a atenção humanizada de abordagem do doente como cidadão;¹⁴ criação das unidades prestadoras de serviços necessárias à passagem de um modelo hospitalocêntrico para um modelo de maior envolvimento familiar e social na atenção;¹⁵ incorporação da abordagem da medicina baseada em evidências;¹⁶ substituição do atrelamento aos aspectos biológicos por uma lógica multiconceitual e multidisciplinar;¹⁷ controle de dificuldades financeiras provenientes de despesas familiares de saúde elevadas;¹⁸ e eficácia no controle do comportamento de risco.¹⁹

O significativo grau de diversificação dos procedimentos e atividades foi caracterizado, em termos qualitativos e quantitativos, pelo resultado do levantamento documental e do cálculo dos valores das despesas e das quantidades anuais da produção física dos vários serviços prestados.

O custo unitário dos procedimentos e atividades do LAPCLIN-CHAGAS foi então apurado como custo médio para 2009,²¹ uma vez que os serviços de hábito compartilham custos comuns,²⁰ ao mesmo tempo em que estão sujeitos a contingências do quadro nosológico e não obedecem rotinas-padrão. Os dados de produção, de despesa e de material permanente utilizados são relativos ao período de um ano, longo o suficiente para corrigir a sazonalidade dos gastos.⁵

A quantidade, a relação de causa e efeito entre os recursos e essas atividades e a eficiência e eficácia com que os recursos são consumidos nas atividades que mais impactam o gasto de recursos constituem o objetivo da análise estratégica de custos do Modelo ABC, que procura diminuir as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos.⁸

O Modelo ABC parte da representação da organização por atividades e por processos,⁵ com vistas

a medir a relação entre os recursos e as atividades, denominada ‘direcionador de custos’, ou seja, o fator que determina o custo de uma atividade, a verdadeira causa dos seus custos; um *input* ou atividade que constitui uma variação no custo total de um determinado objeto de custeio.⁸

Uma vez que o aspecto mais crítico da mensuração do comportamento dos custos reside na identificação desses direcionadores, os principais elementos de despesa da composição do orçamento do IPEC e do orçamento geral da Fiocruz de 2009 serviram de referência para levantar as despesas relevantes em nível de microcustos, assim como para calcular o custo unitário efetivo de cada tipo de serviço prestado no LAPCLIN-CHAGAS segundo os princípios do Modelo ABC: força de trabalho terceirizada; medicamentos; alimentação; reagentes; filmes e papéis para exame de imagem; almoxarifado; outros materiais de consumo que não de almoxarifado; depreciação de equipamentos e mobiliário; tarifa de telecomunicação; quadro de servidores e bolsistas; despesas de apoio administrativo interno; despesas de coleta de material; e despesas de administração do campus.²¹

Dada a diversidade de produtos e serviços que a ação integrada do IPEC abrange, o desempenho do modelo de atenção integral no tratamento da doença de Chagas no LAPCLIN-CHAGAS foi avaliado em seguida, sob o critério da eficiência no uso dos recursos (insumos), a partir da análise dos escores-síntese de eficiência relativa com respeito a uma fronteira de eficiência calculada pelo modelo DEA.

Do total de 14 PAI do IPEC, foi considerado o desempenho de uma amostra constituída das 8 PAI já estruturadas segundo o Modelo de Atenção Integral à Saúde no período 2002-2011, totalizando 80 unidades de observação: as PAI anuais de doença de Chagas, doenças febris agudas e dengue, vírus T-linfotrópicos humanos, leishmanioses, micoses, toxoplasmose, tuberculose e HIV/aids.²¹

Em termos econômicos, a fronteira única plurianual de eficiência calculada para as PAI anuais é a fronteira de produção constituída com a representação das ações integradas do IPEC que revelaram as melhores práticas no conjunto dos anos do período analisado, ou seja, a produção máxima empiricamente observada de qualquer Ação Integrada entre a população estudada, obtida a partir de sua dotação efetiva de recursos.

A DEA, por sua vez, é um modelo não paramétrico de avaliação de Unidades Tomadoras de Decisão (DMU) comparáveis; no caso de sua aplicação específica a este estudo, trata-se da avaliação das PAI do IPEC, que utilizam quantidades de recursos diferentes para produzir bens em quantidades distintas. A comparação da eficiência de uma dada DMU se dá pela revelação do desempenho das outras DMU sob análise. As DMU devem atuar sob as mesmas condições e os insumos e produtos devem ser os mesmos, diferindo apenas em intensidade e magnitude. O objetivo é obter uma superfície envoltória – fronteira de eficiência – formada pelas DMU com melhor desempenho.

Do ponto de vista matemático, esse modelo presta-se a identificar os pesos que maximizam o escore atribuível à avaliação da unidade econômica pela análise de eficiência, quando obedecidas duas restrições: que nenhuma DMU pode estar além da fronteira; e que cada DMU produz e utiliza quantidades positivas de todos os produtos e insumos considerados na análise.

Conceitualmente, o modelo DEA é um modelo de programação matemática. Aplicado a um conjunto de K organizações que utilizam N insumos para produzir M produtos, esse modelo permite calcular os escores-síntese de cada organização,

$$E_i = Y_i / X_i = (A_{1i} \cdot O_{1i} + \dots + A_{mi} \cdot O_{mi} \cdot I_{mi}) / (B_{1i} \cdot I_{1i} + \dots + B_{ni} \cdot I_{ni})$$

em que

O: representam produtos;

I: representam insumos; e

A_{ij} e B_{ij} : representam pesos, ou seja, a importância relativa de cada produto e insumo.

Assim, é possível hierarquizar as organizações segundo sua eficiência técnica relativa, com a especificação de um padrão de comparação.

No modelo gráfico da Figura 1, por exemplo, face à situação relativa de U_i , quando comparado o seu desempenho com o de U_1 e U_2 , conclui-se que, entre essas três DMU, U_1 é a que pertence à fronteira eficiente, já que U_1 utiliza o mesmo montante de recursos X_1 para produzir Y_1 , ou seja, menos do que Y_i , enquanto U_2 produz o mesmo que U_i mas utiliza um volume de recursos X_2 maior do que X_1 .

Nesse sentido, a ineficiência técnica de U_1 e U_2 é expressa pelos escores-síntese menores que o de U_i .

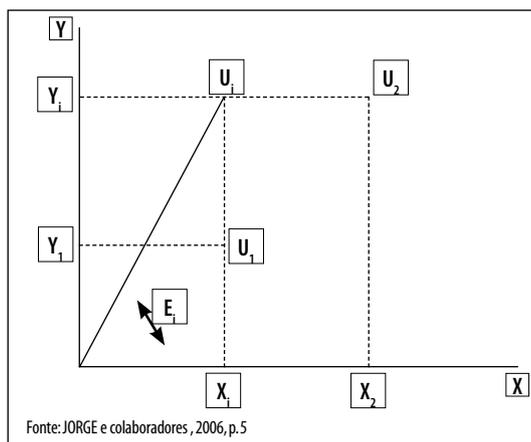


Figura 1 - Representação gráfica do escore-síntese de Eficiência Técnica

Convenciona-se que, para todas as DMU situadas na fronteira,

$$EL = \frac{YL}{XL} = 1$$

ou seja, que todas elas se caracterizam por uma situação de eficiência plena: DMU 100% eficiente. Assim sendo, a eficiência relativa E_i de uma DMU U_i , cujo ponto representativo não faz parte da fronteira eficiente, pode ser medida como

$$\frac{YL}{XL} < 1$$

e este é um escore-síntese para o seu desempenho.

O modelo DEA foi escolhido para a análise de eficiência das PAI porque: (a) distingue a ineficiência na gestão dos fenômenos sob o controle do gerente vis-à-vis os efeitos dos outros fatores fora do controle do administrador; (b) goza das chamadas propriedades de incentivo como método de revelação da informação, no sentido de que sua utilização incentiva o agente da produção a informar da “melhor maneira”, tornando a avaliação imune ao blefe; (c) não requer prévio conhecimento da tecnologia para representar a organização avaliada; (d) focaliza observações individuais, ao invés de médias da população; (e) calcula uma medida agregada individual da DMU, quanto à utilização de insumos para produzir os produtos almejados; (f) usa múltiplos produtos e insumos simultaneamente, possíveis de serem considerados em diferentes unidades de

medida; (g) não faz restrições à forma funcional da função de produção; (h) não requer o conhecimento de pesos e preços de insumos e produtos *a priori*; (i) incorpora variáveis categóricas (*dummy*); (j) permite usar variáveis exógenas para representar a organização avaliada; (l) incorpora julgamentos, se desejado; e (m) satisfaz o critério de equidade na avaliação relativa de cada DMU.

Entre os modelos DEA para análise, foi escolhido o Modelo DEA-BCC-O, que possibilita analisar processos produtivos de DMU com portes distintos, tais como as PAI (retornos variáveis de escala). O modelo DEA-BCC-O é utilizado para calcular a produção máxima da organização em análise, quando mantido constante o consumo agregado de insumos, sendo considerado mais pertinente ao objetivo do presente estudo uma vez que o orçamento do IPEC e de suas PAI é estabelecido *a priori* e o alvo do gerente local é, antes, o de aumentar os resultados obtidos, do que reduzir os insumos utilizados.

Finalmente, as variáveis de insumo do modelo calculado foram selecionadas por sua importância na despesa: (a) horas-médico – tempo dedicado por profissionais médicos a cada PAI –; e (b) custeio exceto pessoal – despesa anual com medicamentos, reagentes para exames e material hospitalar por PAI. Os produtos foram eleitos por sua importância para o resultado das

PAI: (a) exames – quantidade de exames realizados distribuída por PAI –; (b) consultas – quantidade de consultas prestadas por PAI –; (c) internações – quantidade de dias de internação por PAI –; (d) produção científica – quantidade de artigos publicados por PAI –; (e) coorte – quantidade de novos pacientes de pesquisa por PAI –; e (f) ensino – quantidade de dissertações e teses defendidas por PAI.

A especificação inicial do modelo adotado nos trabalhos da linhagem de Análise de Eficiência das PAI do IPEC que precedem este artigo foi preservada, porque o pequeno tamanho da população de DMU estudada resultou na preocupação de assegurar o número mínimo de observações necessário a identificar as DMU eficientes e ineficientes e as mudanças em sua posição relativa, no período analisado.

Utilizando-se as oito variáveis de insumos e de produtos das PAI do IPEC quantificadas com a inclusão desses dados, bem como o modelo DEA com Retornos Variáveis de Escala Orientado para o Produto – DEA-BCC-O –, foi resolvido o Problema de Programação Linear subjacente com a utilização do *software* Frontier Analyst®, obtendo-se, então, os escores de eficiência técnica relativa de cada PAI anual, variáveis adimensionais cujos valores para cada ano do período da análise são apresentados em percentagens na Tabela 2 e na Figura 3.

Tabela 2 - Evolução (em %) dos escores-síntese de Eficiência Técnica Relativa das Ações Integradas do Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas/Fundação Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil, 2002 a 2011

PAI	Ano										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Chagas	0,799	0,815	0,793	0,857	0,770	0,823	0,852	0,795	0,573	0,947	
DFA/Dengue	0,877	1,000	0,960	0,986	0,988	1,000	1,000	1,000	0,787	1,000	
HTLV	1,000	0,845	0,991	0,789	0,761	0,974	0,967	0,870	0,552	0,960	
Leishmaniose	1,000	1,000	1,000	0,952	0,979	0,964	0,758	0,831	0,968	1,000	
Micoses	1,000	1,000	1,000	1,000	0,883	1,000	0,865	1,000	1,000	1,000	
Toxoplasmose	1,000	1,000	1,000	1,000	0,899	0,950	0,923	0,940	0,603	0,950	
Tuberculose	1,000	1,000	1,000	1,000	0,925	1,000	0,968	0,858	0,637	0,955	
HIV	1,000	1,000	0,885	1,000	0,925	1,000	0,959	1,000	1,000	1,000	
Média	0,960	0,958	0,954	0,948	0,891	0,964	0,912	0,912	0,765	0,977	

Notas:

Variáveis de input: hora-médico; e outros custeios.

Variáveis de output: exame; consulta; internação; produção científica; coorte; e dissertações e teses.

Modelo: DEA-BCC-O com especificações de 8 variáveis.

Elaboração:

Laboratório de Pesquisa em Economia das Organizações de Saúde/Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas/Instituto Oswaldo Cruz (LAPECOS/IPEC/Fiocruz)

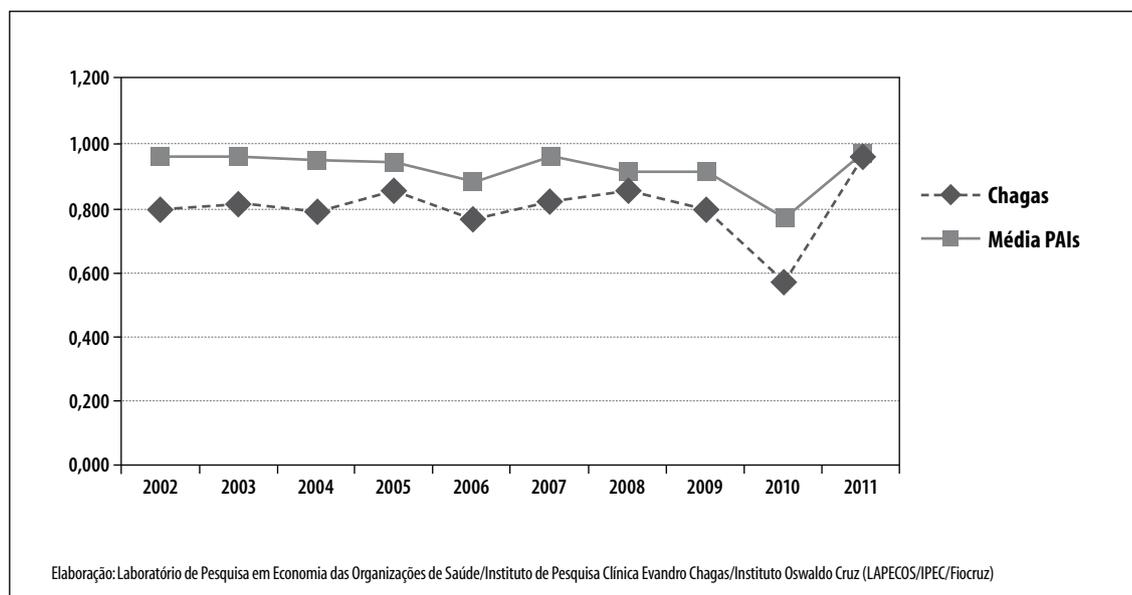


Figura 3 - Evolução (em %) da Eficiência Técnica Relativa do Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas e do Laboratório de Pesquisa Clínica em Doença de Chagas/Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas/Fundação Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro-RJ, Brasil, 2002 a 2011

O uso de testes não paramétricos de aferição da precisão estatística dos resultados da Análise de Eficiência desenvolvida com o modelo adotado permitiu confirmar que as variações dos escores-síntese de eficiência técnica relativa obtidos são estatisticamente significativas.⁵⁻⁷

Recorrendo a dados secundários, o desenvolvimento do trabalho e a divulgação dos resultados não requereram a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do IPEC.

Resultados

A Tabela 1 exemplifica o grau de diversificação da atenção clínica e dos exames de diagnóstico protagonizado pelo LAPCLIN-CHAGAS no tratamento da doença de Chagas para 2009, quando foram prestados 291 tipos de serviços.

Como resultado, a coorte de portadores de doença de Chagas do LAPCLIN-CHAGAS está estruturada sobre um banco de dados com cerca de 2.200 pacientes. Foram acompanhados 2.022 pacientes entre 1986 e 2011, provenientes das 27 unidades federativas brasileiras, bem como de outros países, especialmente da Bolívia. Em torno de 1.100 pacientes foram assistidos regularmente no período 2010-2011 – 65%

com cardiopatia, 30% na forma indeterminada e 5% com megavisceras – e foram oferecidos 20 turnos ambulatoriais semanais de doença de Chagas/Cardiologia. Os critérios de alta do ambulatório incluem os pacientes que abandonam o acompanhamento, os que se mudam do Estado do Rio de Janeiro e os que vêm a óbito.

Nesse contexto, a Tabela 1 inclui a atuação do Serviço Social do IPEC no gerenciamento de questões previdenciárias e as práticas de acolhimento do Serviço de Psicologia em consultas de outras especialidades.

O primeiro transplante cardíaco em portador de doença de Chagas no Rio de Janeiro ocorreu em paciente do IPEC, em fevereiro de 2008. A partir deste, outros seis pacientes foram assistidos com transplante até o final de 2011.

Em termos de prestação de serviços tipicamente de referência, registra-se, primeiramente, a participação do LAPCLIN-CHAGAS no grupo responsável pelo primeiro Consenso Brasileiro de doença de Chagas (2005), no Consenso Espanhol de doença de Chagas (2008) e no Consenso Latino-Americano de Cardiopatia Chagásica (2009).

Registra-se, ainda, o acolhimento, pelo LAPCLIN-CHAGAS, dos profissionais que manuseiam animais

Tabela 1 - Atividades de atendimento, diagnóstico e suporte do Laboratório de Pesquisa Clínica em Doença de Chagas/Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas/Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro-RJ, Brasil, 2009

Descrição	Quantidade	Tipos	Despesa-Ano ^a	Custo unitário ^a
Consultas - Infectologista	2.678	2	402.467,22	150,29
Consultas - Médico Não-Infectologista	2.539	2	383.184,50	150,93
Consultas - Outras Especialidades	539	2	408.252,69	756,97
Procedimentos - Ambulatório	14	16	999,37	69,33
Procedimentos - Enfermagem	3.142	56	82.626,26	26,30
Leito-Dia (com Refeição e Medicamento)	468	–	720.828,41	1.540,23
Leito-Dia	468	–	652.159,48	1.393,50
Paciente de Leito-Dia	36	–	652.159,48	18.115,54
CTI-Dia (com Refeição e Medicamento)	131	–	203.684,81	1.554,85
CTI-Dia	131	–	173.353,16	1.323,31
Paciente de CTI-Dia	12	–	173.353,16	14.446,10
Atendimento de Hospital-Dia ^b	75	–	28.094,40	374,59
Laboratório de Anatomia Patológica	802	10	137.735,05	19,08
Laboratório de Bacteriologia e Bioensaios	2.030	18	185.174,83	7,76
Laboratório de Imagem	1.345	90	377.647,41	30,82
Laboratório de Imunodiagnóstico	3.691	29	218.308,85	6,34
Laboratório de Micologia	3	3	623,47	0,06
Laboratório de Patogenia Viral	546	17	94.376,90	9,92
Laboratório de Patologia Clínica	23.645	46	400.543,34	1,88
Dispensação de Ampola	12.500	–	6.179,58	–
Dispensação de Cápsula	1.080	–	444,93	–
Dispensação de Comprimido	597.460	–	147.682,11	–
Refeições no Hospital-Dia	75	–	387,55	–
Refeições no Ambulatório	ND ^c	–	14.449,20	–
Refeições na Internação	468	–	57.347,65	–
Refeições no CTI	131	–	16.052,44	–
Apoio Administrativo Interno	–	–	385.034,76	–
Apoio Administrativo do Campus	–	–	367.922,43	–

a) Em R\$, a preços de 2012.

b) Inclui refeição e medicamento

c) ND: sem dados

Nota:

Valores em R\$, a preços de 2012.

Elaboração:

Laboratório de Pesquisa em Economia das Organizações de Saúde/Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas/Instituto Oswaldo Cruz (LAPECOS/IPEC/Fiocruz)

infectados com *Trypanosoma cruzi* em bancada, vitimados por acidentes ocupacionais e provenientes de laboratórios de pesquisa no município do Rio de Janeiro, proporcionando profilaxia pós-exposição e acompanhamento mediante protocolo clínico, bem como a participação na Rede Brasileira de Atenção e Estudos em Co-infecção *T. cruzi*/HIV e na rede ibero-americana Nuevas Herramientas para Evaluación de Pacientes con Chagas (NHEPACHA).

Do ponto de vista da promoção da saúde, por seu turno, o LAPCLIN-CHAGAS informa, esclarece e

orienta os portadores da doença de Chagas e seus familiares pelos seguintes meios: 'Fale Conosco' do Portal Fiocruz; resposta às solicitações encaminhadas ao Programa Integrado de Doença de Chagas da Fiocruz (PIDC); e mensagens eletrônicas encaminhadas diretamente a seus integrantes.

Ademais, todos os pacientes da coorte do LAPCLIN-CHAGAS são submetidos a um protocolo de atenção clínica em que, entre vários tipos de exames (ver Tabela 1), são também solicitadas sorologia para doença de Chagas, eletrocardiograma e ecocardiograma, sendo

• Progressão para cardiopatia chagásica crônica em uma coorte com doença de Chagas;
• Estudo Longitudinal da Morbi-Mortalidade Cardíaca na Fase Crônica da doença de Chagas;
• Experiência do tratamento trypanosomicida de pacientes com doença de Chagas crônica;
• Programa de Reabilitação Cardiopulmonar em Pacientes com Cardiopatia de Etiologia Infecçiosa;
• Estudo clínico em pacientes com cardiopatia chagásica crônica. Estudo BENEFIT;
• Atenção farmacêutica na qualidade de vida de portadores de insuficiência cardíaca por doença de Chagas crônica: ensaio clínico randomizado;
• Aspectos Clínicos e Epidemiológicos da doença de Chagas em pacientes do estado do Rio de Janeiro;
• Implantação de PCR para diagnóstico de doença de Chagas como rotina clínica;
• Diagnóstico de doença de Chagas crônica por sinais, sintomas e exposições em indivíduos com indicação de investigação diagnóstica;
• Valor do Fator de Crescimento de Transformação (TGF- β) na Progressão da doença de Chagas;
• Análise da Performance Cardíaca em pacientes com doença de Chagas à luz de novos métodos ecocardiográficos;
• Estudo dos mecanismos envolvidos na gênese e manutenção da fibrose durante a infecção pelo <i>Trypanosoma Cruzi</i> ; e
• Prevalência dos genótipos NOS e IFN-gama em pacientes chagásicos e correlação com marcadores prognósticos.

Figura 2 - Projetos de Pesquisa Clínica desenvolvidos pelo Laboratório de Pesquisa Clínica em Doença de Chagas/Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas/Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil, 2012

os dois primeiros realizados de forma sistemática e periódica (anualmente) durante todo o acompanhamento. O ecocardiograma também é realizado periodicamente, embora somente nos portadores de cardiopatia. Finalmente, o LAPCLIN-CHAGAS dá suporte aos Programas de Transplante no Rio de Janeiro, que incluem pacientes com doença de Chagas, realizando PCR pré e pós-procedimento.

Em síntese, o LAPCLIN-CHAGAS constitui um serviço de referência para esclarecimento diagnóstico em doença de Chagas, atendendo demanda espontânea, de bancos de sangue, da rede de atenção do Sistema Único de Saúde (SUS) e da rede privada.

Características da integração ao modelo institucional do SUS e da busca da diluição de riscos, as atividades de suporte do IPEC ao tratamento dos pacientes portadores da doença de Chagas da coorte do LAPCLIN-CHAGAS abrangem, ainda, a dispensação de todos os medicamentos necessários a seu acompanhamento no ambulatório e na internação (Tabela 1). Incluem, por exemplo, a dispensação do Benzonidazol, único medicamento específico para tratamento de doença de Chagas disponível no Brasil, e a orientação nutricional oferecida pelo Serviço de Nutrição e Dietética.

A Tabela 1 retrata o volume das atividades-fim do LAPCLIN-CHAGAS a partir de efeito no orçamento de administração do IPEC – Apoio Administrativo Interno – e da Fiocruz – Administração do Campus.

Quanto à atividade de ensino do LAPCLIN-CHAGAS nas disciplinas de pós-graduação *stricto sensu* das áreas de cardiologia (UFRJ) e de doenças infecciosas (IPEC), foram apresentadas 7 teses de doutorado e 28 dissertações de mestrado até 2012.

No que tange à pesquisa clínica, as principais linhas de investigação desenvolvidas pelo LAPCLIN-CHAGAS são: (a) Estudo Longitudinal da Morbimortalidade Cardíaca na Fase Crônica da Doença de Chagas; (b) Estudo Clínico-Epidemiológico da Fase Crônica da Doença de Chagas; (c) Testes Diagnósticos para o Rastreamento de Doença de Chagas; e (d) Tratamento Etiológico/Específico da Doença de Chagas. Os projetos em desenvolvimento nessas linhas são listados na Figura 2. Cabe mencionar que foram publicados 40 artigos em periódicos indexados e apresentados 80 resumos em congressos nacionais e internacionais pela equipe do LAPCLIN-CHAGAS, no período 1995-2012.

Consideradas as atividades de assistência, pesquisa e ensino das PAI, os resultados do modelo DEA-BCC-O ainda significam melhoria do desempenho conjunto das PAI eficientes (escore 1) e ineficientes do IPEC em relação às condições de fronteira no período 2009-2011, assim como ganhos de eficiência do LAPCLIN-CHAGAS de 19% no acumulado 2009-2011, que convergiram para o ganho médio de eficiência acumulado do conjunto das PAI do IPEC em 2002-2011.

Discussão

A avaliação empreendida confirmou, em primeiro lugar, a hipótese de elevado grau de diversificação dos procedimentos e atividades do LAPCLIN-CHAGAS no período da análise.

Foi constatado que os pacientes da coorte do LAPCLIN-CHAGAS recebem atenção de caráter interdisciplinar e multiprofissional. Além disso, o modelo de tratamento da doença de Chagas do LAPCLIN-CHAGAS é orientado para a promoção da saúde, a integração ao SUS, sob enfoque multiprofissional e atendimento humanizado, com o envolvimento familiar e social na atenção, o suporte em evidências, a assistência de proteção social e o controle do comportamento de risco.

A seguir, a Análise de Eficiência desenvolvida pelo modelo adotado permitiu confirmar que as PAI experimentaram ganhos incrementais sucessivos de eficiência técnica relativa, ao longo do tempo. Em outras palavras, a associação entre a despesa anual do Instituto com suas PAI e sua efetividade – em custo da gestão de recursos específica do conjunto de atividades de cada PAI – é positiva.

Quanto ao objetivo de confirmar a eficiência relativa no uso de recursos no LAPCLIN-CHAGAS, a avaliação caracterizou a dinâmica do estabelecimento da estrutura organizacional do IPEC no período 2002-2011, revelando uma estratégia pró-eficiência de produção simultânea de assistência, conhecimento e recursos humanos para a pesquisa clínica em doenças infecciosas. Essa formulação do problema da pesquisa difere da investigação sobre a busca de eficiência absoluta no uso dos recursos da organização no curto prazo – subjacente à aceitação da função de produção neoclássica, tal como ocorre em parte da literatura de análise econômica –, uma vez que incorpora: a hipótese de

assimetria da informação à descrição da interação entre o agente e o gerente da produção; e a hipótese comportamental de busca de eficiência orientada pela observação do desempenho dos pares,²² ao invés da hipótese de busca de custos mínimos.

Do ponto de vista do estudo da busca de eficiência na organização multipropósito, a estrutura gerencial interna de solução dos problemas de coordenação e compromisso é importante para concretizar o objetivo estratégico de crescimento.²³ Consequentemente, as metas relacionadas ilustram a definição da DMU como relevante para a avaliação⁵ e a escolha dos insumos e produtos para a especificação do modelo DEA.²⁴

No que diz respeito às organizações públicas de “pesquisa estratégica” sobre saúde,²⁵ a hipótese de crescimento mediante a promoção da pesquisa orientada por missões para a solução dos problemas internos de compromisso resultou na formulação do problema de avaliação do desempenho do IPEC como uma questão de avaliação da eficácia do modelo de organização das PAI para a obtenção de eficiência no uso de recursos, ao longo do tempo, em atividades de pesquisa, ensino e assistência. Essa abordagem confirmou, como contribuição gerencial, a motivação pró-eficiência relativa no uso dos recursos no LAPCLIN-CHAGAS, quando comparada com o uso no conjunto das PAI do IPEC; ou seja, a análise do desempenho relativo dessa estrutura revelou a escolha de estratégia de organização e operação orientada pela busca de eficiência no uso de recursos.

Como aporte de conhecimento, quando se verificou a possibilidade de ajustar a fronteira eficiente das PAI com o modelo DEA-BCC-O, confirmou-se a hipótese de que, na presença de informação incompleta para a tomada de decisão quanto à produção

ótima em concorrência perfeita no curto prazo, ou seja, aquela que resulta no equilíbrio da organização produtiva, o gerente busca obter ganhos de eficiência relativa orientado pelo aprendizado com os pares.

Nesse sentido, demonstrou-se o poder explicativo do modelo DEA, útil para o conhecimento das organizações multipropósito. Esses resultados apontam a utilidade da Análise de Eficiência como abordagem adequada para diversos aspectos da avaliação organizacional, seja no curto prazo, seja em âmbito estratégico.

No entanto, segundo o marco conceitual deste estudo em particular, a DMU analisada é a PAI, o que constitui uma limitação à possibilidade de generalização dos resultados obtidos sobre a motivação pró-eficiência relativa das estruturas organizadas segundo o Modelo de Atenção Integral. Esta estrutura, porque realiza atividades de pesquisa, difere das organizações de tipos *General Hospital e Academic Medical Center*, avaliadas em outros estudos orientados para a investigação do conjunto do sistema de saúde.⁹

Contribuição dos autores

Hasslocher-Moreno AM e Jorge MJ participaram da concepção do estudo, orientação do trabalho e redação do artigo.

Sousa AS, Brasil PEAA e Xavier SS contribuíram na orientação do trabalho e no delineamento da pesquisa.

Barreto NB, Avellar CM, Ferreira DS e Avellar AM auxiliaram no levantamento bibliográfico, coleta e análise dos dados, e na revisão da redação do artigo.

Todos os autores revisaram e aprovaram a versão final do manuscrito.

Referências

1. World Health Organization: First WHO Report on Neglected Tropical Diseases: Working to Overcome the Global Impact of Neglected Tropical Diseases. Geneva: WHO; 2010.
2. Oliveira Jr W. All-around care for patients with Chagas disease: a challenge for the XXI century. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2009;104 Suppl 1:S181-6.
3. Oliveira Jr W. Atenção integral ao paciente chagásico: uma pro-posta para o cuidar. Arq Bras Cardiol. 2005 jan;84(1):1-2.
4. Rezende FC. As reformas e as transformações no papel do Estado: o Brasil em perspectiva comparada. In: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão (BR). O Estado numa era de

- reformas: os anos FHC - parte 2. Brasília: SEGES; 2002. p. 163-208. (Coleção Gestão Pública).
5. Jorge MJ, Avellar CM, Ferreira DS, Batista DL, Kwasinski E, Buzanovsky N. Efetividade em custo e análise de eficiência de programas em organizações complexas a experiência do IPEC/FIOCRUZ. Ciudad de México: FUNSALUD; 2006.
 6. Jorge MJ, Carvalho FAA, Jorge MF. Diversificação como estratégia de expansão em uma Instituição Pública de Pesquisa: uma avaliação utilizando o Modelo DEA de Análise de Eficiência. *Organ Soc*. 2012 jan-mar;19(60):35-49.
 7. Carvalho FAA, Jorge MJ, Jorge MF, Medeiros RO. Análise de eficiência na avaliação da pesquisa estratégica: a estratégia de busca de sustentabilidade de um instituto de pesquisa. *Rev Cap Cient*. 2010;8(1):171-82.
 8. Nakagawa M. ABC: Custeio Baseado em Atividades. São Paulo: Atlas; 1994.
 9. Ozcan YA. Health Care Benchmarking and Performance Evaluation: an Assessment Using Data Envelopment Analysis (DEA). Virginia: Springer; 2008.
 10. Buchele F, Laurindo DLP, Borges VF, Coelho EBS. A interface da saúde mental na Atenção Básica. *Cogitare Enferm*. 2006;11(3):226-33.
 11. Nogueira VMR, Míoto RCT. Desafios atuais do Sistema Único de Saúde – SUS e as exigências para os Assistentes Sociais. In: Mota AE, Bravo MIS, Uchoa R, Nogueira V, Marsiglia R, Gomes L, et al. Serviço social e saúde: formação e trabalho profissional [Internet]. Vol 1. São Paulo: Cortez; 2006. [citado 2012 set 6]; p. 218-41. Disponível em: http://www.fnepas.org.br/pdf/servico_social_saude/texto2-4.pdf.
 12. Ulloa Gonzalez A, Barrantes Monge MC. Bioética em Nicaragua. *Acta Bioeth* [Internet]. 2008 [citado 2012 set 9];14(2):200-5. Disponível em: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2008000200010&lng=pt&nrm=iso&tlng=es
 13. Castanheira ERL. Avaliação da assistência ambulatorial a pessoas vivendo com HIV/AIDS em serviços públicos no estado de São Paulo: relações entre qualidade e organização do processo de trabalho [tese]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2002.
 14. Moraes M. O modelo de atenção integral à saúde para tratamento de problemas decorrentes do uso de álcool e outras drogas: percepções de usuários, acompanhantes e profissionais. Rio de Janeiro. *Cienc Saude Coletiva*. 2008;13(1):121-33.
 15. Arejano CB, Padilha MICS, Albuquerque GL. Reforma Psiquiátrica: uma analítica das relações de poder nos serviços de atenção à Saúde Mental. *Rev Bras Enferm*. 2003;56(5):549-55.
 16. Ross CL. Integral Healthcare: the benefits and challenges of integrating complementary and alternative medicine with a conventional healthcare practice. *Integr Med Insights* [Internet]. 2009 Oct [cited 2012 Oct 12];4:13-20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3093682/>
 17. Oliveira DKS, Nascimento DD, Marcolino GFF. Perceptions of family caregivers and professionals in the family health strategy related to the care and neuropsychomotor development of children. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum* [Internet]. 2012 [citado 2012 out 12];22(2):142-50. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0104-12822012000200004&script=sci_ar_ttext
 18. Knaul FM, González-Pier E, Dantés OG, García-Junco D, Arreola-Ornelas H, Barraza-Llréns M et al. The quest for universal health coverage: achieving social protection for all in Mexico. *Lancet*. [Internet]. 2012 Oct [cited 2012 Oct 12];380(9849):1259-79. *Health Policy*. Available from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014067361261068X>
 19. Myers J, Zack B, Kramer K, Gardner M, Rucobo G, Costa-Taylor S. Get Connected: an HIV prevention case management program for men and women leaving California prisons. *Am J Public Health* [Internet]. 2005 Oct [cited 2012 out 12];95(10):1682-4. Available fom: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1449418/?tool=pubmed>
 20. Haring J. Implications of asymmetric regulation for competition policy analysis [Internet]; 1984 [cited 2003 jul 7]; p. 14. (FCC/OPP Working Paper Series) Available from: <http://www.fcc.gov/osp/workingp.html>
 21. Jorge MJ, Horta RAM, Avellar CM, Ferreira DS, Souza AC, Avellar AM, Barreto NB. Desempenho em Custos do LAPCLIN-AIDS do IPEC: um estudo de caso sobre inovação organizacional na gestão de custo da organização inovadora. Rio de Janeiro: IPEC; 2012. (Relatório de Pesquisa).

22. Mantri JK, editor. *Research methodology on Data Envelopment Analysis (DEA)*. Boca Raton: Universal; 2008.
23. Mintzberg H, Lampel JB, Quinn JB, Ghoshal S. *The strategy process: concepts, context, cases*. 4. ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall; 2002.
24. Sherman HD, Zhu J. *Service productivity management: improving service performance using Data Envelopment Analysis (DEA)*. Boston: Springer; 2006.
25. Rovere M. *Políticas y gestión en las organizaciones de ciencia y tecnología en salud*. Washington: OPAS; 1997.

Recebido em 30/10/2012
Aprovado em 24/02/2013