

**Trabalho 119****EFETIVIDADE DA VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA NO ABSENTEÍSMO EM  
EMPRESA DE CONSTRUÇÃO CIVIL PESADA****MOREIRA, Flávio Tocci<sup>1</sup>; HELFENSTEIN, Tatiana; SILVA-JUNIOR, João Silvestre<sup>3</sup>; MORRONE,  
Luiz Carlos<sup>4</sup>**<sup>1</sup> Médico do Trabalho Coordenador Corporativo. Galvão Engenharia S.A. [ftocci@galvao.com](mailto:ftocci@galvao.com)<sup>2</sup> Doutora Ciências da Saúde. [tatihster@gmail.com](mailto:tatihster@gmail.com)<sup>3</sup> Mestre em Ciências. Professor instrutor do Curso de Especialização em Medicina do Trabalho. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. [silvajunior.js@gmail.com](mailto:silvajunior.js@gmail.com)<sup>4</sup> Professor adjunto do Departamento de Medicina Social da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. [morronelc@uol.com.br](mailto:morronelc@uol.com.br)

**Introdução:** A vacinação contra influenza no Brasil, após o advento da pandemia do vírus influenza H1N1, está focada na cobertura vacinal dos grupos de risco (idosos, crianças e portadores de doenças crônicas). **Objetivo:** Avaliar o impacto financeiro da ação de vacinação contra o vírus da influenza em trabalhadores de obras de construção civil. **Materiais e Métodos:** Estudo observacional, retrospectivo, não placebo controlado, não randomizado. Participaram da análise, em média, 1625 no grupo vacinado e 797 no grupo não vacinado. Foram analisados os dados sobre absenteísmo por doenças respiratórias dos funcionários, entre maio a dezembro de 2011. **Resultados:** Foi observado, em relação a redução do absenteísmo por doença respiratória no período, de 71,47% no número de horas perdidas. E na análise econômica tivemos uma economia de R\$ 28,53 por funcionário vacinado, no período, e uma relação de retorno sobre investimento de 2,14. **Conclusão:** A vacinação contra influenza em adultos saudáveis é uma ação associada a um retorno positivo para empresas do setor de construção civil pesada.

Palavras-chave: Vacinação. Influenza. Absenteísmo. Construção civil pesada.

**1. INTRODUÇÃO**

No Brasil, durante a epidemia sazonal de influenza que acontece entre nos meses de outono e inverno cerca de 5 a 15% da população é afetada. (BRASIL, 2012) Durante o ano de 2011, foram registrados 750.006 internações por influenza e pneumonia no sistema único de saúde (SUS).

Agravos relacionados à infecção por esse vírus causam impacto na produtividade das empresas. Os dias perdidos por ano devido ao absenteísmo dos trabalhadores para tratamento levam

a redução da produtividade, acarretam custos ao substituir o funcionário, gastos com atendimento médico e medicamentos.

A vacinação anual contra a influenza é uma das ações de prevenção em saúde mais eficazes. Seu resultado positivo fica em torno de 70 a 80% e as economias geradas para as empresas são estimadas em cerca de R\$ 15,00 a 70,00 por trabalhador vacinado. (AT'KOV, 2011, BURCKEL, 1999, NICHOL, 1995)

No calendário vacinal do Ministério da Saúde, a vacinação contra influenza é indicada em grupos



## Trabalho 119

especiais (BRASIL, 2012), para os quais é oferecida gratuitamente pelo SUS. No entanto, tanto a Sociedade Brasileira de Imunização, quanto o Center for Disease Control and Prevention (CDC) americano, recomendam a imunização para todas as faixas etárias a partir de seis meses de idade. (FIORE, 2010)

Neste contexto as empresas privadas oferecem de forma sistemática a opção da vacinação para o trabalhador adulto, visando benefícios pela diminuição do absenteísmo e minimização do presenteísmo.

Segundo dados do IBGE a indústria da construção civil pesada tem uma participação de 3,37% do PIB em 2010, empregando cerca de 1,5 milhões de pessoas. (IBGE, 2010) As empresas de construção civil pesada possuem a característica de envolver grandes contingentes de empregados com origem em diversas regiões do país em um mesmo projeto. Este deslocamento de funcionário acarreta o risco da introdução de diversas cepas em um novo ambiente.

## 2. OBJETIVO

Avaliar o impacto financeiro da ação de vacinação contra o vírus da influenza em trabalhadores de obras de construção civil.

## 3. METODOLOGIA

### 3.1 Desenho do Estudo

O estudo observacional, ecológico, longitudinal, retrospectivo, não randomizado, não controlado.

### 3.2 A Empresa

Empresa de engenharia pesada com 16 anos de existência. Trabalha com obras de infraestrutura, em todo país.

Quatro unidades da empresa foram envolvidas no estudo. No grupo vacinado (GV), uma obra em São Paulo e Recife. E no grupo dos não vacinados (GNV) uma obra em São Paulo e Ceará.

### 3.3 Vacina

Foi realizada a vacinação contra influenza com a vacina Agrippal® (Novartis) vírus inativo, cepas influenza A H1N1, A H3N2 e tipo B, monodose.

As campanhas de vacinação foram realizadas no período da segunda semana de março a abril do ano de 2011. Foram consideradas apenas as obras com índice de vacinação superior a 75% da população no período.

### 3.4 Análises

A empresa utiliza um sistema informatizado de registro na área de saúde e segurança chamado SOC® (Age Technology). Os atestados médicos são cadastrados pelos serviços de saúde ocupacional nas unidades com inclusão das causas do absenteísmo-doença conforme a Classificação Internacional de Doenças – 10ª versão (CID10).



## Trabalho 119

Foi considerado como desfecho do estudo a ausência ao trabalho por doenças respiratórias das vias aéreas superiores e inferiores cujo CID10 fossem classificados conforme o agrupamento J00-J39. Foram analisados os dados de atestados cadastrados entre os meses posteriores à campanha de vacinação (maio a dezembro de 2011).

Para este estudo, o valor de custo médio do empregado/hora foi considerado R\$ 22,18. Este valor, fornecido pelo departamento pessoal da empresa, é estimado a partir do custo total, incluso benefícios, encargos e impostos.

Para a avaliação da eficácia da vacinação foi utilizada a fórmula abaixo (AT'KOV et al, 2005).  
Eficácia da vacina (%) =  $(X \text{ no grupo não vacinado} / N_{nv} - X \text{ no grupo vacinado} / N_v) / (X \text{ no grupo não vacinado} / N_{nv})$   
X é o número de horas ou dias perdidos por doenças respiratórias, N<sub>nv</sub> é o número da população não vacinada, N<sub>v</sub> é o número da população vacinados.

O cálculo do tempo economizado com a vacinação seguia a seguinte fórmula.  
Tempo Economizado =  $\frac{\text{Salário mensal} \times \text{Absentismo GNV} \times \text{Eficácia da Vacina} \times 8 \text{ meses}}{100}$

### 3.4 Estatística

Para análise estatística foi utilizado o software OpenEpi: Open Source Epidemiologic Statistics for

Public Health, Version 2.3.1. www.OpenEpi.com, atualizado em 23/06/2011. Foi realizado o teste de t-student para variáveis numéricas.

## 4. RESULTADOS

Foi observado que na população analisada o grupo vacinado (GV) em relação ao não vacinado (GNV) apresentou um menor número de horas perdidas por doenças respiratórias (DR). Tabela 01.

Tabela 01. Número de Horas Totais Perdidas por Doenças Respiratórias (DR) por grupo.

	GV	GNV
Número médio		
de funcionários	1625	797
Média de Horas Perdidas por DR	405	697
IC 95%, p<0,0000001		

E o absenteísmo por doença respiratória foi de 0,14% no GV contra 0,24% no GNV. E eficácia de 71,4% na vacinação.

A análise econômica, demonstrou uma economia de cerca de R\$ 28,53 no período analisado, por funcionário vacinado. E o retorno sobre o investimento (ROI) que representa a relação de economia sobre gasto foi de 2,14. Tabela 2.

Tabela 2. Análise econômica do impacto da redução do absenteísmo por doença respiratória com vacinação por empregado vacinado.



## Trabalho 119

Análise Econômica (valor por funcionário)	
<b>Gastos</b>	R\$ (reais)
Valor vacina	17,50
Aplicação (15´ minutos do tempo do técnico de enfermagem)	7,10
insumos (curativo, swab alcohol)	0,40
<i>Subtotal</i>	25,00
<b>Economia</b>	
Tempo economizado com vacinação	53,53
<b>Resultado</b>	<b>28,53</b>
<b>ROI</b>	<b>2,14</b>

### 5. DISCUSSÃO

No presente estudo observamos uma redução na média do número total de atestados, estando de acordo com os dados encontrados na literatura. (AT'KOV, 2011, NICHOL, 1995, OSTERHOLM, 2012)

Na análise do impacto econômico da ação de vacinação, observamos um retorno sobre o investimento (ROI) de 2,14 e uma economia estimada de R\$ 28,53 por funcionário vacinado, no período de 8 meses. O que demonstra para as empresas do setor, que a vacinação, além do benefício a saúde dos empregados, reflete em retorno financeiro. Isto, provavelmente, deve ser de maior valia quando associado aos impactos do presenteísmo e custo médicos envolvidos.

Um estudo conduzido em empresa do setor ferroviário na Rússia observou uma redução de

80,8% no absenteísmo por doenças respiratórias após vacinação contra influenza sazonal. E uma economia de 2,13 a 5,43 euros por funcionário vacinado. (AT'KOV, 2011)

Nos Estados Unidos, um estudo duplo cego, randomizado, placebo controlado, a redução foi de 43% no absenteísmo por causas respiratórias. E uma economia estimada de 46,85 dólares por pessoa vacinada. (NICHOL, 1995).

Este estudo por ser observacional, ecológico, longitudinal apresenta algumas limitações. A análise da resposta do grupo e não individual, não permite a análise em relação a sintomatologia e intensidade da infecção pelo influenza apresentado pelos funcionários. O que não permite a análise de dados sobre o presenteísmo e seu impacto econômico na vacinação contra o influenza.

Uma outra limitação em relação ao estudo seria a impossibilidade de avaliar os efeitos adversos da imunização por influenza. O que poderia diminuir o retorno observado na avaliação econômica da vacinação. Todavia a literatura relata como leves e não diferem do placebo os eventos adversos em estudos duplo cegos, randomizados, placebo controlados. (MARGOLIS, 1990, GOVAERT, 1993).

### 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recomenda-se a operacionalização mais frequente de ações preventivas nos Serviços de Saúde Ocupacional para melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores.

**Trabalho 119**

Ganhos nessa dimensão podem melhorar a produtividade com repercussões positivas para as empresas.

**7. AGRADECIMENTOS**

A equipe de saúde ocupacional da Galvão Engenharia S.A. e de suas obras.

**8. REFERÊNCIAS**

**AT'KOV, O.Y., et al.** Influenza vaccination in healthy working adults in russia: Observational study of effectiveness and return on investment for the employer. *Appl Health Econ Health Policy* 2011; 9(2):89-99.

**BRASIL. Ministério da Saúde.** Secretária de Vigilância em Saúde. Boletim Informativo de Influenza : Semana Epidemiológica 44. 2012. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/8100/785/boletim-informativo-de-influenza:-semana-epidemiologica-44.html>. Acesso em 20 nov.2012.

**BRASIL. Ministério da Saúde.** Informe Técnico. Campanha Nacional de Vacinação contra Influenza 2012. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/informe\\_tecnico\\_campanha\\_influenza\\_2012.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/informe_tecnico_campanha_influenza_2012.pdf). Acesso em 20 nov.2012.

**BURCKEL, E., et al.** Economic impact of providing workplace influenza vaccination. A model and case study application at a

**brazilian pharma-chemical company.** *Pharmacoconomics* 1999; 16(5 Pt 2):563-576.

**DAWOOD, F.S., et al.** Estimated global mortality associated with the first 12 months of 2009 pandemic influenza a h1n1 virus circulation: A modelling study. *Lancet Infect Dis* 2012; 12(9):687-695.

**DIAZGRANADOS, C.A.; DENIS, M.PLOTKIN, S.** Seasonal influenza vaccine efficacy and its determinants in children and non-elderly adults: A systematic review with meta-analyses of controlled trials. *Vaccine* 2012; 31 (1):49-57.

**FIORE, A.E., et al.** Prevention and control of influenza with vaccines: Recommendations of the advisory committee on immunization practices (acip), 2010. *MMWR Recomm Rep* 2010; 59(RR-8):1-62.

**GLEZEN W.P.,** Serious morbidity and mortality associated with influenza epidemics. *Epidemiol Rev* 1982; 4: 25-44

**GOVAERT T.M., et al.** Adverse reactions to influenza vaccine in elderly people: a randomised double blind placebo controlled trial. *BMJ* 1993;307:988-90.

**IBGE.** Pesquisa anual Indústria Construção., Rio de Janeiro, v. 20, p.1-96, 2010

**MARGOLIS K.L., et al.** Frequency of adverse reactions to influenza vaccine in the elderly: a randomized, placebo-controlled trial. *JAMA* 1990;246:1139-41.



## Trabalho 119

**NICHOL, K.L., et al. The effectiveness of vaccination against influenza in healthy, working adults. N Engl J Med 1995; 333(14):889-893.**

**OSTERHOLM, M.T., et al. Efficacy and effectiveness of influenza**

**vaccines: A systematic review and meta-analysis. Lancet Infect Dis 2012; 12(1):36-44.**