

## Prevalência e duração dos benefícios auxílio-doença decorrentes de asma no Brasil em 2008\*

Prevalence and duration of social security benefits allowed to workers with asthma in Brazil in 2008

Anadergh Barbosa de Abreu Branco, Simone de Andrade Goulart Ildefonso

### Resumo

**Objetivo:** Determinar a prevalência e a duração dos benefícios auxílio-doença (BAD) decorrentes de asma concedidos pelo Instituto Nacional de Seguro Social aos empregados no Brasil em 2008. **Métodos:** Estudo descritivo e retrospectivo a partir do banco de dados do Sistema Único de Benefícios sobre os BAD decorrentes de asma concedidos em 2008. A população de referência consistiu de média mensal dos empregados registrados no Cadastro Nacional de Informações Sociais em 2008. Foram estudadas as variáveis ramo de atividade econômica, sexo, idade, tipo e duração dos BAD. A relação trabalho-doença foi avaliada por razão de prevalência (RP) entre BAD acidentários e previdenciários. **Resultados:** Em 2008, foram concedidos 2.483 BAD por asma, com prevalência de 7,5 BAD por 100.000 empregados. A prevalência foi maior em mulheres que em homens (RP = 2,1 entre os sexos). Empregados com  $\geq 40$  anos tinham 2,5 vezes maior probabilidade de receber BAD por asma do que aqueles com  $< 40$  anos. Os ramos esgoto e atividades relacionadas, fabricação de produtos de madeira e fabricação de móveis tiveram as maiores prevalências (78,8; 22,4; e 22,2 BAD/100.000 empregados, respectivamente). A mediana (intervalo interquartilico) da duração dos BAD foi de 49 (28-87) dias. **Conclusões:** A asma é uma importante causa de afastamento do trabalho com forte componente ocupacional na sua etiologia, resultando em grande impacto para empregadores, empregados e previdência social. Ser mulher, ter  $\geq 40$  anos e trabalhar nos segmentos de esgoto, fabricação de produtos de madeira e de fabricação de móveis aumentam a probabilidade de afastamento do trabalho por asma.

**Descritores:** Asma; Previdência social; Prevalência; Exposição ocupacional; Saúde do trabalhador.

### Abstract

**Objective:** To determine the prevalence and duration of social security benefits (SSBs) claims to registered workers with asthma in Brazil by the Brazilian National Institute of Social Security in 2008. **Methods:** This was a retrospective, descriptive study, based on information obtained from the Brazilian Unified Benefit System database, on the number of SSB claims granted to registered workers with asthma in 2008. The reference population was the monthly mean number of workers registered in the Brazilian Social Registry Database in 2008. The variables studied were type of economic activity, gender, age, and type/duration of the SSB claim. The relationship between work and asthma was evaluated by the prevalence ratio (PR) between work-related and non-work-related SSB claims for asthma. **Results:** In 2008, 2,483 SSB claims were granted for asthma, with a prevalence of 7.5 allowances per 100,000 registered workers. The prevalence was higher among females than among males (PR = 2.1 between the sexes). Workers  $\geq 40$  years of age were 2.5 times more likely to be granted an SSB claim for asthma than were younger workers. The prevalence was highest among workers engaged in the following types of economic activity: sewage, wood and wood product manufacturing, and furniture manufacturing (78.8, 22.4, and 22.2 claims/100,000 registered workers, respectively). The median (interquartile range) duration of SSB claims for asthma was 49 (28-87) days. **Conclusions:** Asthma is a major cause of sick leave, and its etiology has a strong occupational component. This has a major impact on employers, employees, and the social security system. Being female, being  $\geq 40$  years of age, and working in the areas of urban sanitation/sewage, wood and wood product manufacturing, and furniture manufacturing increase the chance of sick leave due to asthma.

**Keywords:** Asthma; Social security; Prevalence; Occupational exposure; Occupational health.

\* Trabalho realizado no Departamento de Saúde Coletiva, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília (DF) Brasil. Endereço para correspondência: Anadergh Barbosa-Branco. 22 Cedar Springs Grove, M3H 5L2, Toronto, ON, Canadá. Tel. 1 416 901-1243. E-mail: anadergh@hotmail.com  
Apoio financeiro: Nenhum.  
Recebido para publicação em 9/1/2012. Aprovado, após revisão, em 23/7/2012.

## Introdução

A asma é uma importante causa de incapacidade para o trabalho em vários países do mundo. Nos EUA, excetuando-se as doenças musculoesqueléticas, a asma é a doença mais associada à incapacidade para o trabalho em pessoas entre 18 e 44 anos, ultrapassando condições como o diabetes e a hipertensão arterial. Isso acontece porque a asma é uma doença de elevada prevalência, de caráter crônico, que cursa com frequentes exacerbações e que habitualmente acomete indivíduos em idade produtiva.<sup>(1,2)</sup>

Outro fator a ser considerado é que os ambientes de trabalho são fontes de exposição a uma grande variedade de agentes inaláveis que podem desencadear ou agravar a asma. Estima-se que, no ano de 2000, no mundo, tenham ocorrido 38.000 mortes por asma e 1.621.000 anos potenciais de vida saudáveis perdidos decorrentes da exposição ocupacional a partículas inaláveis, com mais de 400 agentes elencados como causadores de asma relacionada ao trabalho.<sup>(3)</sup> Estima-se que esses agentes estejam envolvidos em 9-15% dos casos de asma em adultos nos países industrializados, e, nesses países, a asma tornou-se a doença respiratória ocupacional mais comum.<sup>(4)</sup>

A incapacidade para o trabalho por asma (ITA) resulta em importantes consequências socioeconômicas, com elevados custos diretos e indiretos. Essa incapacidade tem sido quantificada por meio do número de dias perdidos de trabalho, readaptação profissional, alterações de jornada e necessidade de troca de emprego (desencadeamento ou agravamento dos sintomas decorrentes da exposição a aerodispersóides), podendo resultar até mesmo na cessação das atividades laborais (aposentadoria por invalidez).<sup>(1,5)</sup>

No Brasil, os dados referentes à asma relacionada ao trabalho e à ITA são escassos. Em 1995, no município de São Paulo, demonstrou-se uma incidência de asma relacionada ao trabalho de 17/1.000.000 de trabalhadores, estimativa essa, inquestionavelmente, subestimada.<sup>(6)</sup> A asma relacionada ao trabalho é subdiagnosticada, e isso acontece, em parte, porque muitos profissionais de saúde desconhecem ou subestimam a etiologia ocupacional dessa doença. Muitos clínicos que lidam com pacientes adultos com diagnóstico recente de asma não perguntam pela ocupação dos seus pacientes ou colhem histórias ocupacionais

incompletas, prejudicando dessa forma a obtenção de um diagnóstico correto.<sup>(7)</sup>

É nesse contexto que, com o presente trabalho, objetivamos determinar a prevalência e a duração dos benefícios auxílio-doença por asma entre os trabalhadores empregados, no Brasil, no ano de 2008, bem como identificar fatores pessoais e ocupacionais relacionados à ITA.

## Métodos

Trata-se de um estudo descritivo, contemplando todos os benefícios auxílio-doença concedidos pelo Instituto Nacional de Seguro Social (INSS), no ano de 2008, cujo diagnóstico clínico de incapacidade foi asma, segundo a Classificação Internacional de Doenças, revisão 10 (CID-10; código J45). Os dados foram provenientes do Sistema Único de Benefícios do INSS.

Esses registros foram analisados segundo o ramo de atividade econômica – definido pela Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE, versão 2.0) – sexo, idade, espécie e duração do benefício. A população de referência foi definida a partir da média mensal dos registros de empregos declarados pelos empregadores ao Cadastro Nacional de Informações Sociais, em 2008. Esse cadastro é administrado pelo Ministério da Previdência Social, sendo alimentado mensal e eletronicamente, por força de lei, por intermédio das chamadas Guias de Recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço e Informações à Previdência Social. Apesar da possibilidade de haver indivíduos com mais de um emprego simultaneamente ou com vários empregos ao longo de 2008, para fins do presente estudo, devido ao baixo número dessas ocorrências, cada registro de emprego foi considerado como único em 2008.

No Brasil, quando um empregado segurado da Previdência Social é acometido por algum problema de saúde que o incapacite para o trabalho por mais de 15 dias, ele faz jus ao recebimento do benefício chamado auxílio-doença, que é classificado de duas formas: não-ocupacional (previdenciário) e relacionado ao ambiente do trabalho (acidentário).

Cada solicitação feita pelo segurado ao INSS que implique a concessão de um benefício é registrada no Sistema Único de Benefícios mediante um número único de identificação, que vincula e permite acessar um conjunto de informações de interesse sanitário, tais como

dados da empresa empregadora e a sua CNAE, bem como dados do empregado e do benefício, incluindo a espécie, a duração e o diagnóstico clínico segundo CID-10. Os benefícios estudados referem-se àqueles concedidos pelo INSS em 2008.

As prevalências de ITA foram determinadas segundo as seguintes variáveis: ramos de atividade (divisões) da CNAE, sexo, idade, tipo do benefício e duração do benefício. A mensuração da relação trabalho-incapacidade laboral (ou não) é feita a partir das medidas de prevalência e de razão de prevalência entre os tipos de benefícios (previdenciários ou acidentários), divisões da CNAE, sexos e faixas etárias.

A prevalência (por 100.000 empregados) foi calculada pela soma dos benefícios por ITA concedidos em 2008, dividida pela média mensal de empregados declarados em 2008. A duração dos benefícios foi avaliada por meio de medidas de tendência central (mediana e quartis 25% e 75%).

## Resultados

Em 2008, foram concedidos 2.458 benefícios auxílio-doença decorrentes de ITA. Esses benefícios foram concedidos a uma população de 32.590.239 trabalhadores empregados, com prevalência de 7,5 benefícios/100.000 empregados.

A Tabela 1 mostra a prevalência de benefícios auxílio-doença por ITA segundo sexo, idade e ramo de atividade econômica. Observa-se que a prevalência foi maior entre o sexo feminino, com razão de prevalência (RP) entre os sexos de 2,1.

Ao analisar o potencial efeito do grupo etário no comportamento da prevalência, verificou-se que os trabalhadores do grupo de faixa etária  $\geq 40$  anos apresentaram 2,5 vezes maior probabilidade de afastamento por asma do que os mais jovens ( $< 40$  anos).

Os ramos de atividade “esgoto e atividades relacionadas”, “fabricação de produtos de madeira” e “fabricação de móveis” foram os que apresentaram as maiores prevalências (78,8; 22,4; e 22,2 benefícios/100.000 empregados, respectivamente). Quando comparados à prevalência de ITA em geral, os trabalhadores desses ramos de atividade apresentaram 10,4; 3,0; e 2,9 maior probabilidade de ITA.

A Tabela 2 apresenta as taxas de prevalência de ITA segundo a CNAE, o tipo do benefício e o sexo. Quanto à espécie de benefício, predominaram os previdenciários

(5,3 benefícios/100.000 empregados) – não relacionados com o trabalho – em relação aos acidentários (2,2 benefícios/100.000 empregados), com RP de 2,4. A caracterização do nexos técnico (trabalho-doença) entre os sexos mostrou maior caracterização no sexo masculino que no feminino (RP masculino = 2,2 e RP feminino = 2,6). A caracterização de nexos técnico mostrou grande variabilidade nas RPs entre as divisões da CNAE, com destaques para altas RPs (baixa caracterização) em divisões como “atividades de atenção à saúde humana prestada em residências coletivas e particulares” (RP = 11,6), “atividades de rádio e televisão” (RP = 7,4) e “correios e outras atividades de entrega” (RP = 6,5), e ramos com baixa RP (alta caracterização), como “fabricação de produtos têxteis” (RP = 0,8), “fabricação de produtos químicos” (RP = 0,9) e “fabricação de máquinas e equipamentos” (RP = 0,9).

A Tabela 3 traz as medianas e intervalos interquartilicos (II) da duração dos benefícios auxílio-doença por ITA, segundo a divisão da CNAE, sexo e espécie do benefício. A mediana geral da duração dos benefícios por asma foi de 49 dias (II: 28-87 dias). Os benefícios auxílio-doença acidentários foram, no geral, mais longos do que os previdenciários. Divisões da CNAE, como “serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados às empresas” e “fabricação de produtos de madeira”, apresentaram as maiores medianas de duração de benefícios. Quando analisadas apenas as medianas de duração dos auxílios-doença concedidos aos homens, encontrou-se uma maior duração no ramo “obras e infraestrutura”. As mulheres apresentaram maior mediana de duração de benefícios na divisão “fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias”. Entre os benefícios previdenciários, a maior duração ficou entre os empregados do ramo “fabricação de produtos de madeira”. Entre os acidentários, o destaque foi para o ramo “fabricação de produtos de borracha e material plástico”.

## Discussão

Os resultados do presente estudo apresentaram algumas particularidades e limitações, que devem ser consideradas para sua adequada compreensão.

Deve-se enfatizar que os resultados referem-se a benefícios auxílio-doença concedidos apenas a trabalhadores empregados (segundo a Consolidação das Leis do Trabalho). Dessa forma, excluem-se os

**Tabela 1** – Prevalência (por 100.000 trabalhadores) de benefícios auxílio-doença decorrentes de asma<sup>a</sup> concedidos aos trabalhadores empregados, segundo o ramo de atividade econômica<sup>b</sup>, sexo e faixa etária, Brasil, 2008.

Atividade econômica	Faixa etária				Total				
	< 40 anos		≥ 40 anos		Por faixa etária		Por sexo		Total
	M	F	M	F	< 40 anos	≥ 40 anos	M	F	
Esgoto e atividades relacionadas	26,4	144,8	75,5	544,3	42,0	147,1	44,5	308,2	78,8
Fabricação de produtos de madeira	13,3	50,0	28,5	69,4	19,2	33,8	17,9	54,8	22,4
Fabricação de móveis	11,0	35,7	50,3	26,6	16,1	45,3	20,7	33,4	22,2
Atividades de rádio e televisão	0,0	62,9	13,3	6,1	22,3	8,3	5,5	20,9	21,0
Fabricação de produtos têxteis	9,8	34,7	9,6	47,8	18,8	23,4	9,8	38,4	19,2
Construção de edifícios	10,2	13,4	35,8	2,1	10,7	13,4	19,8	3,6	19,1
Confecção de artigos de vestuário	6,7	16,5	4,0	29,0	13,8	24,9	6,2	20,2	15,8
Serviços p/ edifícios e atividades paisagísticas	2,8	23,5	7,4	13,2	10,1	11,4	4,7	15,9	15,1
Saúde domiciliar <sup>c</sup>	0,0	12,4	10,2	16,7	8,4	15,6	3,9	15,0	15,1
Outras atividades de serviços pessoais	5,1	9,5	19,9	8,8	7,8	10,2	9,2	9,0	13,4
Fabricação de produtos borracha e plástico	7,7	18,7	19,3	18,1	10,8	19,0	10,5	18,6	12,2
Alojamento	0,0	13,5	16,1	8,0	7,4	9,3	4,8	10,0	12,0
Fabricação de produtos alimentícios	7,4	14,7	14,0	37,2	9,5	19,5	9,1	19,6	11,4
Obras de infraestrutura	8,0	17,6	14,9	1,2	9,0	5,6	10,4	2,8	11,0
Produtos florestais	4,4	11,2	18,0	102,4	5,2	26,0	8,4	33,7	10,6
Fabricação de produtos químicos	6,7	15,2	6,7	43,1	9,1	13,5	6,7	21,7	10,2
Correios e outras atividades de entrega	4,5	4,2	20,9	1,1	4,4	8,0	11,4	1,8	9,7
Agricultura, pecuária e atividades relacionadas	2,7	9,1	19,5	40,0	3,9	23,2	7,9	18,1	9,4
Saúde humana	1,1	7,7	9,4	7,0	6,0	7,3	3,8	7,3	9,3
Preparo e fabricação de artigos de couro	4,4	12,0	11,4	19,1	8,1	14,9	6,0	13,4	8,9
Fabricação e produção de metais, exceto M/E	5,8	12,7	11,9	34,5	6,9	14,6	7,6	17,8	8,7
Fabricação de M/E	5,9	16,0	10,4	32,4	7,2	12,3	7,3	19,7	8,6
Alimentação	2,6	5,8	6,6	6,7	4,2	6,7	3,4	6,4	8,5
Fabricação de produtos minerais não metálicos	5,4	20,2	9,3	31,8	7,3	11,6	6,6	23,0	8,3
Vigilância, segurança e investigação	6,9	11,0	9,7	0,3	7,3	3,0	7,8	1,3	8,0
Fabricação de veículos automotores	3,6	7,3	18,1	33,6	4,2	19,7	7,5	12,0	8,0
Seleção, agenciamento e locação de RH	2,7	6,1	20,0	3,1	4,1	5,4	6,4	4,0	7,7
Brasil	3,6	8,2	9,8	20,0	5,4	13,4	5,6	11,6	7,5

M: masculino; F: feminino; M/E: máquinas e equipamentos; e RH: recursos humanos. <sup>a</sup>Classificação J45, segundo Classificação Internacional de Doenças, revisão 10. <sup>b</sup>Segundo divisões da Classificação Nacional de Atividades Econômicas, versão 2.0. <sup>c</sup>Atividades de atenção à saúde humana prestada em residências coletivas e particulares.

trabalhadores informais (provavelmente expostos a piores condições de trabalho e com maiores níveis de exposição). Soma-se a esse fator, a restrição da população de estudo a adultos (entre 16 e 65 anos). Além disso, deve-se considerar que estudos com populações de trabalhadores estão vulneráveis ao “efeito trabalhador sadio”, no qual há uma seleção de indivíduos suscetíveis

fora da força de trabalho. Esse fato poderia subestimar os efeitos da exposição. A população trabalhadora usualmente tem níveis elevados de exposição e, por isso, fornece uma pobre estimativa do impacto da doença na população em geral.<sup>(8)</sup>

Ressalta-se, ainda, que esses dados representam apenas os agravos com repercussão clínica

**Tabela 2** – Prevalência (por 100.000 trabalhadores) de benefícios auxílio-doença decorrentes de asma<sup>a</sup> concedidos aos trabalhadores empregados segundo o ramo de atividade econômica<sup>b</sup>, sexo e tipo de benefício, Brasil, 2008.

Atividade econômica	Tipo de benefício					
	Previdenciário			Acidentário		
	M	F	Total	M	F	Total
Esgoto e atividades relacionadas	36,1	256,7	64,9	8,3	51,3	13,9
Fabricação de produtos de madeira	12,3	24,0	13,4	5,6	30,8	9,0
Fabricação de móveis	10,6	17,8	11,6	10,0	15,6	10,7
Atividades de rádio e televisão	3,7	53,1	18,5	1,8	4,1	2,5
Fabricação de produtos têxteis	3,3	18,2	8,3	6,5	20,2	10,9
Construção de edifícios	14,9	11,8	14,0	4,9	7,8	5,1
Confeção de artigos de vestuário	1,4	13,3	9,7	4,8	7,0	6,1
Serviços p/ edifícios e atividades paisagísticas	3,3	20,8	9,4	1,3	13,9	5,7
Saúde domiciliar <sup>c</sup>	3,9	18,9	13,9	0,0	1,7	1,2
Outras atividades de serviços pessoais	5,5	10,2	8,0	3,7	6,8	5,3
Fabricação de produtos borracha e plástico	5,8	14,0	7,7	4,8	4,7	4,6
Alojamento	4,8	13,2	9,2	0,0	5,1	2,8
Fabricação de produtos alimentícios	7,0	14,8	8,7	2,1	4,8	2,7
Obras de infraestrutura	6,3	15,5	7,0	4,0	5,2	4,0
Produtos florestais	7,3	25,3	8,9	1,0	8,4	1,8
Fabricação de produtos químicos	3,4	10,0	4,9	3,4	11,7	5,3
Correios e outras atividades de entrega	10,5	2,7	8,4	0,9	2,7	1,3
Agricultura, pecuária e atividades relacionadas	6,1	9,0	6,4	1,8	9,0	3,1
Saúde humana	2,7	9,6	7,6	1,1	1,8	1,6
Preparo e fabricação de artigos de couro	3,0	7,5	4,8	3,0	5,9	4,1
Fabricação e produção de metais, exceto M/E	5,0	9,7	5,4	2,6	8,1	3,3
Fabricação de M/E	3,0	12,3	4,0	4,3	7,4	4,6
Alimentação	2,9	12,0	7,3	0,5	2,0	1,2
Fabricação de produtos minerais não metálicos	3,1	15,3	4,4	3,5	7,7	3,8
Vigilância, segurança e investigação	7,2	6,0	7,0	0,5	6,0	1,0
Fabricação de veículos automotores	4,7	7,5	5,0	2,8	4,5	3,0
Seleção, agenciamento e locação de RH	4,2	7,2	5,2	2,1	3,4	2,5
Brasil	3,8	8,3	5,3	1,7	3,2	2,2

M: masculino; F: feminino; M/E: máquinas e equipamentos; e RH: recursos humanos. <sup>a</sup>Classificação J45, segundo Classificação Internacional de Doenças, revisão 10. <sup>b</sup>Segundo divisões da Classificação Nacional de Atividades Econômicas, versão 2.0. <sup>c</sup>Atividades de atenção à saúde humana prestada em residências coletivas e particulares.

moderada a severa, ou seja, aqueles que geraram incapacidade para o trabalho superior a 15 dias. Além da gravidade do agravo, podem impactar na duração dos benefícios a capacidade administrativa de operacionalização da seguradora e até mesmo questões judiciais para o reconhecimento de nexos técnico. Além disso, o número de benefícios concedidos pode não representar o número de segurados com ITA, já que mais de um auxílio-doença pode ter sido concedido no período.

A prevalência de benefícios auxílio-doença por asma foi de 7,5 benefícios/100.000 trabalhadores empregados. A doença tem se tornado mais prevalente, em todo o mundo, nas últimas

décadas,<sup>(2,3,9,10)</sup> o que resulta em um maior número de asmáticos entrando na força de trabalho. Isso produz novos desafios para as indústrias que, tradicionalmente, excluíam asmáticos da sua mão-de-obra.<sup>(3)</sup> No Brasil, a elevada prevalência de asma é a primeira das justificativas para o excesso de afastamento do trabalho por doenças respiratórias e a consequente geração de ITA. A asma é responsável por 350.000 internações por ano no país, sendo a quarta causa de hospitalização pelo Sistema Único de Saúde. Em 2005, as hospitalizações por asma corresponderam a 18,7% daquelas por causas respiratórias e a 2,6% de todas as internações no período. Em

**Tabela 3** – Duração dos benefícios auxílio-doença decorrentes de asma<sup>a</sup> concedidos aos trabalhadores empregados segundo o ramo de atividade econômica<sup>b</sup>, sexo e tipo de benefício, Brasil, 2008.

Atividade econômica	Benefícios concedidos, n	Duração do benefício, dias <sup>c</sup>				Total
		Sexo		Tipo de benefício		
		M	F	Previdenciário	Acidentário	
Comércio varejista	303	47 (30-95)	48 (29-84)	47 (30-83)	52 (29-119)	47 (30-91)
Administração pública, defesa e seguridade social	204	59 (32-93)	50 (29-80)	50 (26-77)	59 (35-99)	51 (29-81)
Fabricação de produtos alimentícios	147	45 (18-76)	54 (32-77)	48 (27-80)	45 (21-76)	47 (25-77)
Serviços p/ edifícios e atividades paisagísticas	145	51 (30-93)	56 (29-91)	52 (31-93)	58 (25-92)	53 (29-93)
Saúde humana	97	39 (32-84)	47 (20-74)	46 (20-72)	46 (36-95)	46 (21-76)
Confecção de artigos de vestuário	96	41 (6-48)	38 (22-71)	39 (20-71)	38 (23-61)	39 (20-70)
Alimentação	84	40 (27-62)	52 (31-84)	48 (30-85)	56 (39-64)	49 (31-83)
Transporte terrestre	76	48 (35-77)	48 (36-90)	48 (37-84)	60 (29-69)	51 (33-82)
Construção de edifícios	75	51 (35-84)	57 (34-64)	47 (33-71)	65 (49-86)	52 (35-78)
Comércio por atacado, exceto veículos	67	45 (16-90)	46 (26-65)	52 (25-97)	45 (17-56)	46 (20-77)
Serviços de escritório e apoio administrativo p/ empresas	66	65 (30-148)	64 (41-105)	55 (32-97)	97 (54-120)	64 (33-108)
Educação	63	65 (38-180)	37 (17-82)	36 (16-68)	65 (30-166)	46 (17-89)
Atividades de organizações associativas	61	49 (33-84)	47 (32-85)	47 (32-72)	60 (32-147)	47 (31-85)
Fabricação de produtos têxteis	58	43 (33-94)	58 (35-80)	58 (37-87)	46 (34-75)	55 (34-85)
Fabricação produtos borracha e plástico	51	41 (24-77)	43 (28-94)	32 (21-49)	115 (40-174)	41 (26-84)
Fabricação de móveis	50	45 (24-76)	31 (20-69)	44 (21-95)	43 (22-59)	43 (21-73)
Fabricação de produtos de madeira	45	59 (46-101)	91 (33-135)	64 (33-108)	66 (49-139)	64 (45-123)
Obras de infraestrutura	44	69 (39-90)	32 (19-51)	51 (37-81)	77 (29-121)	59 (33-89)
Comercio e reparação de veículos	41	45 (33-86)	34 (22-45)	40 (27-57)	62 (37-88)	45 (30-70)
Agricultura, pecuária e atividades relacionadas	40	65 (45-119)	32 (28-68)	60 (34-129)	45 (31-74)	56 (31-95)
<b>Brasil</b>	<b>2.458</b>	<b>48 (29-93)</b>	<b>49 (28-83)</b>	<b>46 (27-81)</b>	<b>57 (30-100)</b>	<b>49 (28-87)</b>

M: masculino; e F: feminino. <sup>a</sup>Classificação J45, segundo Classificação Internacional de Doenças, revisão 10. <sup>b</sup>Segundo divisões da Classificação Nacional de Atividades Econômicas, versão 2.0. <sup>c</sup>Valores expressos como mediana (intervalo interquartilico).

2005, os custos do Sistema Único de Saúde com internações por asma foram de 96 milhões de reais, o que correspondeu a 1,4% do gasto total com todas as doenças.<sup>(9)</sup>

Associada à elevada prevalência do agravo, há também as características da própria doença: a asma é uma patologia inflamatória crônica, com frequentes exacerbações e sintomas limitantes, tais como dispneia, sibilos e sensação de aperto no peito,<sup>(9)</sup> que acomete indivíduos em idade

produtiva, com importantes repercussões nas taxas de ITA.

Além dos fatores já mencionados, o presente estudo mostra, claramente, que os fatores de risco ocupacional podem contribuir sobremaneira para a ITA. Os ramos de atividade envolvidos na presente casuística corroboraram a importância da exposição ocupacional a produtos químicos, endotoxinas e pó de madeira como agentes potencialmente

causadores dessa patologia. Esses resultados são corroborados pela literatura científica.<sup>(6,10,11)</sup>

Outro importante preditor de ITA é a gravidade da doença. No presente estudo, pela ausência de contato direto com os trabalhadores incapacitados, não se pôde avaliar a gravidade da doença por meio da história clínica ou de testes funcionais. Contudo, infere-se que as longas durações de afastamento do trabalho demonstradas pelos benefícios concedidos representem indiretamente a severidade dos quadros clínicos.

Estudos de coorte com pacientes asmáticos mostraram prevalências de incapacidade total para o trabalho variando de 7-14%.<sup>(2,12)</sup> Entre os empregados, as prevalências de ITA, definida por afastamento do trabalho, diminuição da produtividade no trabalho e necessidade de mudança de função variou de 10-38%.<sup>(2,12)</sup> Entre as pessoas desempregadas, 26% deixaram o emprego devido à asma.<sup>(12)</sup> Os fatores de risco ligados à ITA foram tabagismo,<sup>(1,12)</sup> exposição ocupacional,<sup>(2,12)</sup> gravidade da doença<sup>(2,12)</sup> e esforço físico no trabalho.<sup>(2)</sup>

A RP entre os benefícios previdenciários e acidentários da ordem de 2,4 sugere claramente o impacto da introdução do Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP) na caracterização dos benefícios. O NTEP foi regulamentado por meio do Decreto 6.042 de 12/02/07, o qual estabeleceu uma forma complementar de caracterização de nexos técnicos baseada no quadro epidemiológico dos agravos incapacitantes (> 15 dias) de cada ramo de atividade econômica. Até a implantação do NTEP, a caracterização de nexos técnicos era feita exclusivamente por meio da Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT), a qual era emitida apenas pelo empregador, apesar de a legislação apresentar um leque maior de possibilidades. Vale ressaltar que a emissão da CAT pelo empregador representa a formalização da responsabilidade pelo agravo. Portanto, fica claro a falta de interesse por parte do empregador na emissão da CAT e na consequente caracterização de um agravo como relacionado com o trabalho (acidente do trabalho). O NTEP foi estabelecido visando corrigir as distorções existentes no processo de caracterização do nexos técnicos. Portanto, a análise dos benefícios decorrentes de asma concedidos em 2008 permite uma visão mais realista do quadro epidemiológico da ITA no Brasil, bem como da relação da asma com o trabalho.

A subcaracterização do nexos técnico entre os agravos, principalmente os crônicos, ficou clara na análise da prevalência de benefícios por doenças respiratórias nos anos de 2003-2004.<sup>(13)</sup> Aquele estudo mostrou que a RP previdenciária/acidentária para benefícios por asma foi de 41,5.

A maior incapacidade por doença respiratória entre as mulheres pode estar associada, sobretudo, a maior prevalência de asma entre elas, principalmente quando são considerados adultos em idade produtiva.<sup>(10)</sup> Sabe-se que o sexo influencia na distribuição das doenças ocupacionais pulmonares, pois há atividades desempenhadas especificamente por um dos sexos e, em consequência, há diferenças na exposição aos agentes causadores dessas doenças. As mulheres apresentam significativamente maior exposição a produtos de limpeza, agentes biológicos e fibras têxteis do que os homens. As mulheres apresentam um maior risco de asma após a exposição à poeira de papel e material têxtil, enquanto, entre os homens, o risco de asma é aumentado após a exposição à farinha de trigo, soldas, fibras minerais sintéticas e solventes.<sup>(4)</sup> Em um estudo com 779 asmáticos, o sexo feminino foi associado a um maior risco de ITA (OR = 2,8).<sup>(14)</sup>

O achado de maior prevalência de doença respiratória nas faixas etárias acima de 40 anos pode estar relacionado ao tempo de exposição aos fatores de risco e ao fato de tratar-se de uma doença crônica que pode manifestar-se em qualquer idade. Um estudo demonstrou que, em grupos de trabalhadores com exposições ocupacionais de alto risco, como soldadores, o tempo de serviço entre 11 e 20 anos relacionou-se positivamente com o absenteísmo por doença respiratória.<sup>(15)</sup> Os indivíduos mais velhos têm a possibilidade de uma exposição mais prolongada no trabalho ou ainda em exposições não ocupacionais, tais como o tabagismo e a poluição atmosférica. Além disso, a força de trabalho está envelhecendo, em particular nos países europeus, nos quais têm sido observados aumentos da prevalência de sintomas respiratórios no grupo de trabalhadores com mais de 55 anos em comparação com a mão-de-obra mais jovem.<sup>(3)</sup>

Nos ramos em que a doença foi mais prevalente — “esgoto”, “fabricação de produtos de madeira” e “fabricação de móveis” — fatores de risco para a asma já foram descritos nesses ambientes. O ramo “esgoto” engloba as atividades de coleta e transporte de esgoto doméstico ou industrial e

de águas pluviais; a gestão de redes de esgoto; a operação das estações de tratamento; o tratamento do esgoto por meio de processos físicos, químicos e biológicos; o tratamento das águas residuais de indústrias para prevenção da poluição; o esvaziamento e a limpeza de tanques de infiltração, fossas sépticas, sumidouros e poços de esgoto; a limpeza de caixas de esgoto, galerias de águas pluviais e tubulações; e a retirada de lama e serviço de limpeza em sanitários químicos.

<sup>(16)</sup> Dentre os produtos químicos, destacam-se os solventes orgânicos clorados, pesticidas, policíclicos aromáticos, hidrocarbonetos do petróleo, nitrosaminas, metais pesados, asbesto, dioxinas e material radioativo, entre outros.<sup>(17)</sup> Além disso, resíduos orgânicos geram bioaerossóis que contêm bactérias e esporos de fungos, assim como componentes microbianos, como endotoxinas e  $\beta(1-3)$  glucanas, os quais podem induzir resposta inflamatória nas vias aéreas inferiores. A inalação de endotoxinas induz inflamação caracterizada pelo influxo de neutrófilos e secreção de IL-8, o que determina alterações na função pulmonar.<sup>(18)</sup> A presença de moscas da família Psychodidae nesses ambientes com resíduos orgânicos pode estar associada a alergias respiratórias.<sup>(17)</sup>

O pó de madeira é um dos agentes mais comuns de asma relacionada ao trabalho, principalmente aquelas chamadas madeiras duras (madeira de lei). Os carpinteiros, lenhadores e trabalhadores da indústria de móveis são trabalhadores considerados de risco.<sup>(6,10)</sup> Vários tipos de madeira estão associados à asma, a saber, cedro-vermelho, cedro-branco, carvalho, imbuia, mogno, ipê, pau-marfim, sequoia, cedro-do-líbano, entre outros.<sup>(10,11)</sup> A exposição pode ocorrer durante a plantação, desmatamento (corte e transporte de madeiras), nas serrarias, nas indústrias de pranchas de madeira e de móveis e em marcenarias e carpintarias. No processo produtivo nas indústrias de madeira ocorrem vários processos, tais como a preservação e o tratamento da madeira, que envolvem processos de imersão/injeção de óleos pesticidas, sais metálicos e compostos orgânicos; produção de lâminas ou painéis, na qual lascas de madeira são misturadas com cola e prensadas no calor; trabalho de máquinas (serras, plainas e entalhadeiras) em madeiras naturais ou em lâminas que liberam farpas ou fiapos e poeiras; acabamento (lixamento, branqueamento, envernizamento e pintura). Esses processos expõem os trabalhadores ao pó de madeira e a substâncias químicas que

estão ligados aos quadros de asma relacionada ao trabalho. Um estudo realizado em empresas de marcenaria na cidade de São Paulo, utilizando questionários de sintomas, demonstrou que dentre os 58 trabalhadores avaliados, 3, 7 e 10, respectivamente, apresentavam sintomas compatíveis com bronquite crônica, asma e sinusite.<sup>(19)</sup>

Vale ressaltar que, no contexto da incapacidade para o trabalho, é provável que as prevalências de asma sejam subestimadas em função de comorbidades. No presente estudo, por se trabalhar com dados secundários e apenas com o diagnóstico principal da incapacidade (no momento da perícia médica), é provável que muitos casos de asma tenham sido substituídos, do ponto de vista diagnóstico, por outros quadros associados, como pneumonia, bronquite e outros.

As maiores durações dos benefícios foram observadas, sobretudo, nas divisões da CNAE que apresentaram as maiores taxas de asma relacionada ao trabalho, tais como a fabricação de produtos de madeira (cujos fatores de risco já foram citados), fabricação de produtos de borracha e plástico (exposição a anidrido ftálico, formaldeído, etileno, tolueno, entre outros agentes) e fabricação de veículos automotores (exposição a di-isocianatos e fumos/poeiras metálicas). A exposição a fatores ocupacionais está associada a um curso clínico mais grave da asma,<sup>(20)</sup> o que pode explicar as maiores durações de afastamento observadas entre os benefícios relacionados ao trabalho.

Em conclusão, a asma é uma importante causa de afastamento do trabalho, com elevada relação com o tipo de trabalho. A asma parece estar relacionada tanto com sua prevalência na população quanto com os fatores de risco presentes no trabalho. O melhor manejo dessa doença na população e o controle dos fatores de risco e da exposição nos ambientes de trabalho possibilitarão um impacto positivo nas esferas social, ocupacional e previdenciária.

## Referências

1. Blanc PD, Ellbjär S, Janson C, Norbäck D, Norrman E, Plaschke P, et al. Asthma-related work disability in Sweden. The impact of workplace exposures. *Am J Respir Crit Care Med*. 1999;160(6):2028-33. PMID:10588624.
2. Blanc PD, Cisternas M, Smith S, Yelin EH. Asthma, employment status, and disability among adults treated by pulmonary and allergy specialists. *Chest*. 1996;109(3):688-96. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.109.3.688>



3. Sigsgaard T, Nowak D, Annesi-Maesano I, Nemery B, Torén K, Viegi G, et al. ERS position paper: work-related respiratory diseases in the EU. *Eur Respir J*. 2010;35(2):234-8. <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00139409>
4. Mapp CE, Boschetto P, Maestrelli P, Fabbri LM. Occupational asthma. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005;172(3):280-305. <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.200311-1575S0>
5. Blanc PD, Burney P, Janson C, Torén K. The prevalence and predictors of respiratory-related work limitation and occupational disability in an international study. *Chest*. 2003;124(3):1153-9. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.124.3.1153>
6. Fernandes AL, Stelmach R, Algranti E. Occupational asthma [Article in Portuguese]. *J Bras Pneumol*. 2006;32(Suppl 2):S45-52. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132006000800006>
7. Shofer S, Haus BM, Kuschner WG. Quality of occupational history assessments in working age adults with newly diagnosed asthma. *Chest*. 2006;130(2):455-62. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.130.2.455>
8. Le Moual N, Kauffmann F, Eisen EA, Kennedy SM. The healthy worker effect in asthma: work may cause asthma, but asthma may also influence work. *Am J Respir Crit Care Med*. 2008;177(1):4-10. <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.200703-415PP>
9. IV Brazilian Guidelines for the management of asthma [Article in Portuguese]. *J Bras Pneumol*. 2006;32(Suppl 7):S447-74. PMID:17420905.
10. Global Initiative for asthma – GINA [homepage on the internet]. Bethesda: Global Initiative for asthma. [cited 2011 Jan 20]. Global strategy for asthma management and prevention. Available from: <http://www.ginasthma.org/guidelines-gina-report-global-strategy-for-asthma.html>
11. Asthme professional [homepage on the Internet]. Quebec: Asthme professional. [cited 2011 Jan 20]. Agents causing occupational asthma with key references. [Adobe Acrobat document, 51p.]. Available from: [http://www.asthme.csst.qc.ca/document/Info\\_Med/IdCauses/Bernstein/AgentsAnglais.pdf](http://www.asthme.csst.qc.ca/document/Info_Med/IdCauses/Bernstein/AgentsAnglais.pdf)
12. Eisner MD, Yelin EH, Katz PP, Lactao G, Iribarren C, Blanc PD. Risk factors for work disability in severe adult asthma. *Am J Med*. 2006;119(10):884-91. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjmed.2006.01.016>
13. Ildefonso Sde A, Barbosa-Branco A, Albuquerque-Oliveira PR. Prevalence of temporary social security benefits due to respiratory disease in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2009;35(1):44-53. PMID:19219330.
14. Torén K, Zock JP, Kogevinas M, Plana E, Sunyer J, Radon K, et al. An international prospective general population-based study of respiratory work disability. *Thorax*. 2009;64(4):339-44. <http://dx.doi.org/10.1136/thx.2008.105007>
15. Szubert Z, Sobala W. Some occupational determinants of work disability [Article in Polish]. *Med Pr*. 1999;50(1):43-50. PMID:10399717.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE [homepage on the internet]. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [cited 2011 Jan 20]. Estrutura detalhada e notas explicativas da CNAE 2.0. [Adobe Acrobat document, 284p.]. Available from: [www.ibge.gov.br/concla/pub/revisao2007/PropCNAE20/CNAE20\\_NotasExplicativas.pdf](http://www.ibge.gov.br/concla/pub/revisao2007/PropCNAE20/CNAE20_NotasExplicativas.pdf)
17. DigitalCommons@ILR [homepage on the internet]. Ithaca: Cornell University. [cited 2011 Jan 18]. Manuals and user guides – Health Hazard Manual: Wastewater Treatment Plant and Sewer Workers. Available from: <http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/manuals/2>
18. Heldal KK, Halstensen AS, Thorn J, Eduard W, Halstensen TS. Airway inflammation in waste handlers exposed to bioaerosols assessed by induced sputum. *Eur Respir J*. 2003;21(4):641-5. <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.03.00059702>
19. Rosa EA, Brito ME, Almeida AM, Baroni TM. Avaliação dos riscos respiratórios desencadeados por poeira de madeira em indústria de móveis e madeira na cidade de São Paulo. In: São Paulo (Estado). Secretaria da Saúde. Divisão de Saúde do Trabalhador. Rede Especial - Revista do Projeto de Cooperação Técnica Brasil-Itália: Proteção à saúde nos ambientes de trabalho - 1998. São Paulo: IMESP; 1998. p. 127-44.
20. Le Moual N, Siroux V, Pin I, Kauffmann F, Kennedy SM; Epidemiological Study on the Genetics and Environment of Asthma. Asthma severity and exposure to occupational asthrogens. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005;172(4):440-5. <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.200501-1110C>

## Sobre os autores

---

### Anadergh Barbosa de Abreu Branco

Professor Associado. Departamento de Saúde Coletiva, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília (DF) Brasil.

### Simone de Andrade Goulart Ildefonso

Médica Pneumologista. Departamento de Saúde Coletiva, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília (DF) Brasil.