

## Fatores associados à tosse seca, tosse produtiva e tosse noturna em adultos jovens na Nigéria\*, \*\*

Factors associated with nocturnal, productive and dry cough in the young adult population of Nigeria

Olufemi Olumuyiwa Desalu, Alakija Kazeem Salami, Olufunto Anthony Seidu, Abdulfatai Bamidele Olokoba, Abayomi Fadeyi

### Resumo

**Objetivo:** Determinar os fatores associados à tosse seca, tosse produtiva e tosse noturna entre jovens adultos na Nigéria. **Métodos:** Foram avaliados 498 indivíduos com 20-44 anos de idade em Ilorin, Nigéria, utilizando-se o questionário *European Community Respiratory Health Survey* (ECRHS), administrado por entrevistadores treinados. **Resultados:** A tosse noturna apresentou associações com asma (OR = 10,87;  $p < 0,01$ ), alergia nasal (OR = 6,33;  $p < 0,01$ ), tabagismo (OR = 3,10;  $p < 0,01$ ), trabalho manual e trabalho não manual especializados (OR = 2,86 e 2,10, respectivamente;  $p < 0,01$  para ambos) e gênero feminino (OR = 1,33;  $p = 0,17$ ). A tosse produtiva apresentou associações com trabalho manual e trabalho não manual especializados (OR = 3,82 e 3,03, respectivamente;  $p < 0,01$  para ambos), tabagismo (OR = 3,10;  $p < 0,01$ ), asma (OR = 3,27;  $p < 0,01$ ) e alergia nasal (OR = 5,81;  $p < 0,01$ ). A tosse seca apresentou associações com asma (OR = 5,18;  $p < 0,01$ ), obesidade (OR = 1,88;  $p = 0,19$ ), tabagismo (OR = 1,77;  $p = 1,44$ ), alergia nasal (OR = 1,45;  $p = 0,26$ ) e gênero feminino (OR = 1,36;  $p = 0,33$ ). A idade, o gênero, o tipo de residência e a obesidade não se associaram significativamente a nenhum tipo de tosse ( $p > 0,05$ ). **Conclusões:** A prevenção precoce e o tratamento de condições associadas à tosse, assim como a modificação de fatores sociais comumente associados à tosse, são necessários a fim de reduzir a morbidade respiratória.

**Descritores:** Tosse; Tabagismo; Asma; Rinite; Nigéria.

### Abstract

**Objective:** The aim of this study was to determine the factors associated with nocturnal, productive and dry cough among young adults in Nigeria. **Methods:** We evaluated 498 subjects, 20-44 years of age, in Ilorin, Nigeria, using the *European Community Respiratory Health Survey* (ECRHS) questionnaire, administered by trained interviewers. **Results:** Nocturnal cough was associated with asthma (OR = 10.87;  $p < 0.01$ ), nasal allergy (OR = 6.33;  $p < 0.01$ ), smoking (OR = 3.10;  $p < 0.01$ ), skilled manual and non-manual work (OR = 2.86 and 2.10, respectively;  $p < 0.01$  for both) and female gender (OR = 1.33;  $p = 0.17$ ). Productive cough was associated with skilled manual and non-manual work (OR = 3.82 and 3.03, respectively;  $p < 0.01$  for both), smoking (OR = 3.10;  $p < 0.01$ ), asthma (OR = 3.27;  $p < 0.01$ ) and nasal allergy (OR = 5.81;  $p < 0.01$ ). Dry cough was associated with asthma (OR = 5.18;  $p < 0.01$ ), obesity (OR = 1.88;  $p = 0.19$ ), smoking (OR = 1.77;  $p = 1.44$ ), nasal allergy (OR = 1.45;  $p = 0.26$ ) and female gender (OR = 1.36;  $p = 0.33$ ). Age, gender, type of residence and obesity were not significantly associated with any type of cough ( $p > 0.05$ ). **Conclusions:** Early prevention and treatment of conditions associated with cough, as well as the modification of social factors commonly associated with cough, are needed in order to reduce respiratory morbidity.

**Keywords:** Cough; Smoking; Asthma; Rhinitis; Nigeria.

\* Trabalho realizado em *University of Ilorin Teaching Hospital*, Ilorin, Nigéria.

Endereço para correspondência: Olufemi O. Desalu. Department of Medicine, University of Ilorin Teaching Hospital, PMB 1459, Ilorin, Kwara, Nigeria, 240001.

Tel 234 0 803 502-5771. E-mail: femuy1967@yahoo.co.uk

Apoio financeiro: Nenhum.

Recebido para publicação em 15/10/2009. Aprovado, após revisão, em 2/3/2010.

\*\* O apêndice em questão está disponível integralmente junto à versão eletrônica deste artigo em [www.jornaldepneumologia.com.br](http://www.jornaldepneumologia.com.br)

## Introdução

A tosse é o sintoma em razão do qual a maioria dos pacientes geralmente procura atendimento médico e afeta uma grande parcela da população.<sup>(1,2)</sup> Ela pode ser benigna e autolimitada mas também pode ser um sinal de alerta de uma doença iminente. A tosse é um importante mecanismo de defesa do sistema respiratório. Ela é responsável pela remoção de secreções excessivas, material estranho e organismos infecciosos das vias aéreas.<sup>(1-3)</sup> Paradoxalmente, ela também tem um papel importante na propagação da infecção.<sup>(3)</sup> A tosse pode resultar em síncope, hérnia abdominal, incontinência ou pneumomediastino. Além dessas complicações físicas, a tosse é um sintoma desagradável e aflitivo, o qual, se prolongado, se associa a ansiedade, depressão e prejuízo significativo da qualidade de vida.<sup>(3-5)</sup> A tosse é induzida por várias alterações inflamatórias ou mecânicas das vias aéreas, assim com pela inalação de irritantes químicos ou mecânicos, tipicamente para locais das vias aéreas superiores, especialmente a laringe, a carina e outros pontos onde as vias aéreas proximais se ramificam.<sup>(6)</sup> Os mecanismos pelos quais a tosse clínica se desenvolve são pouco conhecidos no momento.<sup>(7)</sup> Estudos descobriram uma predisposição feminina para tossir e mostraram que os inibidores da enzima conversora de angiotensina induzem tosse com mais frequência entre as mulheres do que entre os homens.<sup>(8-10)</sup> A maior predisposição feminina para tossir tem sido atribuída a uma maior sensibilidade do reflexo da tosse.<sup>(11,12)</sup> O conhecimento dos fatores demográficos e ambientais associados ao desenvolvimento da tosse pode promover a identificação precoce, aumentar a prevenção de tais fatores e melhorar o tratamento das doenças respiratórias. Embora os determinantes dos diferentes tipos de tosse (seca, produtiva e noturna) em outras partes do mundo sejam conhecidos,<sup>(13)</sup> há uma escassez de dados sobre os fatores associados à tosse na Nigéria. Portanto, neste estudo, nosso objetivo foi determinar os fatores associados à tosse seca, tosse produtiva e tosse noturna em adultos jovens na Nigéria.

## Métodos

Este é um estudo transversal realizado entre outubro de 2005 e abril de 2006 em Ilorin, Nigéria. A amostra do estudo foi composta por indivíduos com idade  $\geq 18$  anos. A cidade de

Ilorin localiza-se na África ocidental, a uma latitude de 80°30' N e uma longitude de 40°30' L. Chegou-se ao tamanho mínimo da amostra utilizando-se uma fórmula de Cochran<sup>(14)</sup>:  $N = Z^2 pq / d^2$  onde  $N$  é o tamanho da amostra,  $p$  é a prevalência da tosse na Nigéria (tomada como sendo 50%, uma vez que a prevalência era desconhecida),  $q = (1 - p)$ ,  $Z$  é o desvio padrão normal (geralmente definido em 1,96, que corresponde ao intervalo de confiança de 95%), e  $d$  é o grau desejado de precisão (definido em 0,05 para tolerar um erro de 5%,  $N = 384$ ). O tamanho mínimo da amostra foi determinado como sendo 368.

A área do estudo consiste em doze distritos eleitorais, conforme definido pela comissão eleitoral do estado. Com base na igualdade e homogeneidade dos distritos, adotou-se a amostragem de conglomerados em múltiplos estágios neste estudo. Os distritos eleitorais se tornaram os conglomerados, uma base de amostragem contendo uma lista de doze conglomerados foi elaborada e nove conglomerados foram selecionados da base de amostragem por amostragem aleatória simples. Dentro de cada conglomerado selecionado, uma lista de domicílios também foi elaborada. Posteriormente, realizou-se um sorteio de domicílios, e, nos domicílios selecionados, os indivíduos dispostos que preencheram os critérios de inclusão foram recrutados. Os critérios de inclusão foram ter idade  $\geq 18$  anos e residir em Ilorin há pelo menos um ano.

As perguntas foram retiradas da versão em inglês do questionário *European Community Respiratory Health Survey* (ECRHS).<sup>(15)</sup> O inglês é a língua oficial falada pelos habitantes de Ilorin, e o nível de alfabetização de adultos é de 60-70%. Entretanto, a Nigéria tem aproximadamente 250 línguas locais, e a língua ioruba é amplamente falada na área do estudo. Para os 10-15% dos indivíduos que não conseguiam se comunicar em inglês, membros da equipe de pesquisa traduziram o questionário do inglês para o ioruba. O questionário foi então retraduzido para o inglês para garantir a precisão. Durante uma semana, o questionário foi testado para validade aparente, confiabilidade e clareza em um estudo piloto com 20 indivíduos por uma semana. A validade aparente para as perguntas sobre DPOC e doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) foi precária ( $\kappa$  ponderado  $\leq 0,50$ ) entre os indivíduos do estudo piloto, e essas perguntas foram, portanto, excluídas. As perguntas relacionadas à tuberculose pulmonar

(TBP) também foram excluídas em razão do estigma social ligado à auto-revelação da TBP, especialmente a pessoas que não são da família. A relutância dos indivíduos em revelar informações aos entrevistadores pode levar a confiabilidade ruim e subnotificação. Os questionários foram administrados diretamente aos indivíduos em entrevistas face-a-face realizadas por entrevistadores treinados. As diferenças entre os entrevistadores não foram significativas, sendo que a variabilidade da avaliação dos entrevistadores mostrou um índice kappa de 0,88. A pesquisa foi constantemente supervisionada e regularmente monitorada pelos investigadores.

Para cada indivíduo, foram obtidos dados sociodemográficos, incluindo tipo de moradia, assim como dados relacionados a sintomas respiratórios, tabagismo, alergia nasal e história de asma. Também foi calculado o IMC dividindo-se o peso em quilogramas pela altura em metros elevada ao quadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

Os indivíduos foram classificados como tendo tosse se respondessem “sim” à pergunta “Você costuma tossir durante o dia ou à noite?”

Os indivíduos foram classificados como tendo tosse noturna se respondessem “sim” à pergunta “Você foi acordado por uma crise de tosse alguma vez nos últimos 12 meses?”

Os indivíduos foram classificados como tendo tosse produtiva se respondessem “sim” ou “não sei” à pergunta “Você costuma expectorar catarro durante o dia, à noite ou a primeira coisa de manhã?” e então respondessem “sim” à pergunta “Você expectora catarro na maioria dos dias durante até três meses por ano?”

Os indivíduos foram classificados como tendo tosse seca se respondessem “não” ou “não sei” à pergunta “Você costuma expectorar o catarro do peito, durante o dia, à noite ou a primeira coisa de manhã?” e então respondessem “não” à pergunta “Você expectora catarro na maioria dos dias durante até três meses por ano?”

Os indivíduos foram classificados como tendo asma se respondessem “sim” à pergunta “Você já teve asma alguma vez na vida?” A obesidade foi definida como um  $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ . Os indivíduos foram classificados como tendo alergia nasal se respondessem “sim” à pergunta “Você teve dois ou mais sintomas nasais recorrentes, tais como espirros excessivos, prurido nasal, corrimento nasal ou congestão/obstrução nasal, que são reversíveis espontaneamente ou com tratamento, durante os últimos 12 meses?” Os indivíduos foram classificados como fumantes se

respondessem “sim” à pergunta “Você já fumou tabaco alguma vez na vida (cigarros, charutos ou cachimbo)?”

Os dados foram analisados pelo *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 15 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). Para determinar as características da população do estudo, estatísticas descritivas e de frequência foram geradas. O teste do qui-quadrado foi utilizado para testar a significância estatística, e valores de  $p < 0,05$  foram aceitos como estatisticamente significativos. Para determinar os fatores associados à tosse seca, tosse produtiva e tosse noturna, foi realizada análise multivariada por regressão logística. As ORs foram ajustadas para idade, gênero, ocupação (Anexo 1), escolaridade, tipo de moradia, tabagismo, asma e alergia nasal.

Obtivemos aprovação institucional do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Escola da Universidade de Ilorin para o estudo. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

**Tabela 1** – Características dos respondentes.

Característica	n = 498
Idade (anos), média $\pm$ dp	30,8 $\pm$ 6,8
IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), média $\pm$ dp	24,9 $\pm$ 3,7
Faixa etária, n (%)	
20-29 anos	221 (44,4)
30-39 anos	200 (40,0)
40-44 anos	77 (15,5)
Gênero, n (%)	
Feminino	300 (60,2)
Masculino	198 (39,8)
Escolaridade, n (%)	
Ensino primário/árabe/nenhuma	126 (25,3)
Ensino secundário	212 (42,6)
Ensino superior	71 (14,3)
Pós-graduação	89 (17,9)
Ocupação, n (%)	
Dona de casa/trabalhador não especializado/estudante	271 (54,4)
Profissional de área	71 (14,3)
Trabalhador de nível médio	61 (12,2)
Trabalhador manual especializado	52 (10,4)
Trabalhador não manual especializado	43 (8,6)
Tipo de moradia, n (%)	
Somente um cômodo/Apartamento de cortiço	331 (67,1)
Apartamento/flat/habitação de luxo	164 (32,9)
Já fumou alguma vez na vida, n (%)	80 (16,1)
Já teve asma alguma vez na vida, n (%)	59 (11,8)
Alergia nasal, n (%)	152 (30,5)
Tipos de tosse nos últimos 12 meses, n (%)	
Tosse noturna	136 (27,3)
Tosse produtiva	84 (16,9)
Tosse seca	48 (9,6)

## Resultados

Recrutamos 498 indivíduos, dos quais 300 (60,2%) eram do sexo masculino, e 198 (39,8%) eram do sexo feminino. Na amostra como um todo, a idade média foi de  $30,8 \pm 6,7$  anos. Dos 498 indivíduos, 136 (27,3%) relataram ter tosse noturna e 362 (72,7%) relataram não ter tosse noturna ( $p < 0,001$ ), enquanto 80 (16,0%) relataram ter tosse produtiva e 48 (9,6%) relataram ter tosse seca. Entre os indivíduos que relataram ter tosse, a idade média foi de  $31,0 \pm 7,0$  anos (Tabela 1). A regressão logística multivariada mostrou que os indivíduos que já haviam tido asma alguma vez na vida tinham onze vezes mais chance de ter tosse noturna, que aqueles com alergia nasal tinham seis vezes mais chance de ter tosse noturna e que os que já haviam fumado alguma vez na vida ou exerciam trabalho manual especializado tinham três vezes mais chance de ter tosse noturna. Os indivíduos que tinham entre 30 e 39 anos de idade tinham mais chance de relatar tosse noturna, assim como os indivíduos do sexo feminino, os que tinham apenas educação primária e os que moravam em somente um cômodo ou em um apartamento de cortiço, embora as diferenças não tenham sido estatisticamente significativas (Tabela 2). Os trabalhadores manuais especializados tinham quatro vezes mais chance de relatar tosse produtiva. Os indivíduos que exerciam trabalho não manual especializado tinham três vezes mais chance de relatar tosse produtiva, assim como os que já haviam tido asma alguma vez na vida, os que tinham alergia nasal e os que já haviam fumado alguma vez na vida. Os indivíduos do sexo masculino e os que tinham apenas educação primária tinham mais chance de relatar tosse produtiva, embora as diferenças não tenham sido estatisticamente significativas (Tabela 3). Os indivíduos do sexo feminino tinham mais chance de ter tosse seca, assim como os indivíduos obesos, os trabalhadores não especializados, as donas de casa, os indivíduos que moravam em somente um cômodo ou em um apartamento de cortiço, os indivíduos que já haviam tido asma alguma vez na vida e os indivíduos com alergia nasal, embora a associação tenha sido estatisticamente significativa apenas para asma.

## Discussão

No presente estudo, a tosse noturna apresentou forte associação com ocupações especializadas, asma, alergia nasal e tabagismo.

**Tabela 2** – Regressão logística multivariada dos fatores associados à tosse noturna em uma população adulta na Nigéria.

Fator	OR ajustado (IC95%)	p
Faixa etária		
20-29 anos	1,00	
30-39 anos	0,86 (0,57-1,29)	0,47
> 39 anos	1,20 (0,70-2,06)	0,50
Gênero		
Feminino	1,00	
Masculino	1,33 (0,71-1,96)	0,17
Escolaridade		
Pós-graduação	1,00	
Ensino primário/árabe/ nenhuma	1,23 (0,80-1,97)	0,32
Ensino secundário	1,12 (0,75-1,71)	0,55
Ensino superior	0,87 (0,47-1,60)	0,65
Ocupação		
Dona de casa/ trabalhador não especializado/estudante	1,00	
Trabalhador manual especializado	2,86 (1,52-5,40)	< 0,01
Trabalhador não manual especializado	2,10 (1,17-3,80)	0,01
Profissional de área	0,57 (0,29-1,14)	0,11
Trabalhador de nível médio	0,88 (0,47-1,64)	0,68
Tipo de moradia		
Apartamento/ <i>flat</i> / habitação de luxo	1,00	
Somente um cômodo/ apartamento de cortiço	1,33 (0,84-2,10)	0,23
Já fumou alguma vez na vida		
Não	1,00	
Sim	3,10 (1,89-5,05)	< 0,01
Já teve asma alguma vez na vida		
Não	1,00	
Sim	10,87 (5,26-22,73)	< 0,01
Alergia nasal		
Não	1,00	
Sim	6,33 (3,83-8,60)	< 0,01
Obesidade		
Não	1,00	
Sim	1,02 (0,49- 2,12)	0,98

Nossos dados são semelhantes aos relatados em uma pesquisa realizada na Europa.<sup>(13)</sup> A tosse noturna é um dos sintomas principais da asma, e a alergia nasal é um fator de risco para asma. A asma e a alergia nasal são doenças concomitantes; ambos os transtornos são manifestações da síndrome respiratória alérgica crônica, também conhecida como “*united airways disease*”.<sup>(16)</sup> Isso pode explicar a força das associações que ambas as doenças

**Tabela 3** – Regressão logística multivariada dos fatores associados à tosse produtiva e tosse seca.

Fator	Tosse produtiva		Tosse seca	
	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p
Faixa etária				
20-29 anos	1,00		1,00	
30-39 anos	0,94 (0,58-1,52)		0,85 (0,36-2,05)	
> 39 anos	1,02 (0,53-1,96)	0,95	1,15 (0,51-2,56)	0,73
Gênero				
Masculino	1,00		1,00	
Feminino	0,86 (0,53-1,41)	0,55	1,36 (0,73-2,56)	0,33
Escolaridade				
Pós-graduação	1,00		1,00	
Ensino primário/árabe/nenhuma	1,61 (0,93-2,97)	0,09	0,76 (0,37-1,58)	0,47
Ensino médio	1,18 (0,74-1,89)	0,74	1,23 (0,67-2,25)	0,50
Ensino superior	0,59 (0,47-1,60)	0,19	1,47 (0,68-3,20)	0,33
Ocupação				
Profissional de área	1,00		1,00	
Dona de casa/trabalhador não especializado/estudante	0,36 (0,21-0,60)	< 0,01	1,50 (0,78-2,86)	0,22
Trabalhador manual especializado	3,82 (1,97-7,42)	< 0,01	0,98 (0,33-2,87)	0,97
Trabalhador não manual especializado	3,03 (1,61-5,68)	< 0,01	0,44 (0,09-1,45)	0,14
Trabalhador de nível médio	1,13 (0,56-2,27)	0,74	0,86 (0,33-2,25)	0,75
Tipo de moradia				
Somente um cômodo/apartamento de cortiço	1,00		1,00	
Apartamento/flat/habitação de luxo	0,75 (0,41-1,38)	0,36	0,74 (0,46-1,81)	0,79
Já fumou alguma vez na vida				
Não	1,00		1,00	
Sim	3,10 (1,68-5,71)	< 0,01	1,77 (0,82-3,80)	1,44
Já teve asma alguma vez na vida				
Não	1,00		1,00	
Sim	3,27 (1,78-6,03)	< 0,01	5,18 (2,57-10,41)	< 0,01
Alergia nasal				
Não	1,00		1,00	
Sim	5,81 (3,42-9,86)	< 0,01	1,45 (0,76-2,76)	0,26
Obesidade				
Não	1,00		1,00	
Sim	0,69 (0,25-1,77)	0,42	1,88 (0,73-4,88)	0,19

mostraram com a tosse noturna no presente estudo. O gênero feminino e a baixa escolaridade também apresentaram associações com a tosse noturna, embora as associações não tenham sido estatisticamente significativas. Tentativas anteriores de estabelecer os determinantes da tosse associaram o gênero feminino a todos os tipos de tosse,<sup>(13)</sup> o que difere ligeiramente da nossa investigação, na qual o gênero feminino se associou apenas a tosse noturna e tosse seca. Embora a causa da predominância do sexo feminino seja desconhecida, a maioria dos estudos a tem atribuído a uma maior sensibilidade dos receptores da tosse no sexo feminino do que no sexo masculino.<sup>(10-13,17)</sup> Outros pesquisadores a têm atribuído ao efeito modulador que o estrogênio e a progesterona têm no tônus da musculatura lisa da via aérea

e na responsividade brônquica, assim como a diferenças na deposição de agentes causadores da tosse nas vias aéreas em razão do menor tamanho das vias aéreas no sexo feminino.<sup>(18-20)</sup> Nosso estudo também revelou que a frequência dos três tipos de tosse diminui com a idade. A idade apresentou associação negativa com todos os tipos de tosse, o que está de acordo com os achados de outros investigadores.<sup>(9,13)</sup> Notavelmente, a regressão logística multivariada realizada no presente estudo mostrou que os indivíduos com mais de 39 anos de idade tinham mais chance de relatar tosse (seca, produtiva ou noturna), embora as associações não tenham sido significativas. A tosse produtiva e a tosse noturna se mostraram mais comuns entre os trabalhadores especializados e os indivíduos com baixa escolaridade. A classe socioeconômica, que

é uma função da escolaridade, renda e tipo de ocupação, apresentou associação negativa com a tosse, sendo que os indivíduos classificados como pertencentes às classes socioeconômicas mais baixas tinham mais chance de relatar tosse. Isso está de acordo com os achados de um estudo realizado na Itália, no qual a tosse produtiva também apresentou associação com classe socioeconômica mais baixa.<sup>(21)</sup> Isso pode ser atribuído ao fato de que a maioria dos indivíduos das classes socioeconômicas mais baixas executa trabalhos braçais, os quais se associam à exposição ocupacional, em ambientes abertos ou fechados, a poeira ou agentes nocivos que são tóxicos para as vias aéreas. Além disso, em países de baixa renda, a vigilância profissional é ruim e a proteção ambiental dos trabalhadores contra exposição ocupacional é inadequada nesse tipo de trabalho. No presente estudo, o tabagismo apresentou forte associação com a tosse seca, a tosse produtiva e a tosse noturna. Após ajuste para variáveis de confusão, a associação com tosse seca não foi significativa. Outros estudos obtiveram resultados semelhantes.<sup>(13,21)</sup> A inalação da fumaça do tabaco (tabagismo ativo ou passivo) muitas vezes leva à irritação dos pulmões, causando inflamação que é amplificada por radicais livres que causam maiores danos às estruturas microscópicas do pulmão. Os efeitos da fumaça do tabaco também incluem a composição alterada da mucosa e a inabilidade das células epiteliais metaplásicas não ciliadas de remover pequenas partículas e microrganismos. As infecções do trato respiratório, tais como bronquite, pneumonia, exacerbações infecciosas de pneumopatias crônicas e até TBP, ocorrem com muito mais frequência em fumantes.<sup>(22)</sup> A incidência de asma e de exacerbações agudas de asma é maior em fumantes do que em não fumantes, e há uma relação dose-resposta entre o tabagismo e as exacerbações de asma.<sup>(22)</sup> Nossos dados também mostram que os três tipos de tosse tinham mais chance de ocorrer em indivíduos que moravam em somente um cômodo ou em um apartamento de cortiço do que nos que moravam em uma habitação independente ou em um apartamento de luxo, embora as associações não tenham sido estatisticamente significativas. A superpopulação e as habitações mal ventiladas são fatores de risco para a disseminação de aerossóis e para a exposição frequente a uma dose maior de partículas

inaláveis de gás de biomassa e de poluentes de ambientes fechados. No presente estudo, a obesidade apresentou associação apenas com a tosse seca, um achado que difere do relatado no estudo ECRHS, no qual a obesidade apresentou associação com os três tipos de tosse.<sup>(13)</sup> A variação geográfica dos resultados pode ser resultado da alta prevalência de obesidade no mundo desenvolvido, em oposição à encontrada no mundo em desenvolvimento, do qual nossa população de estudo foi recrutada.<sup>(23)</sup> Além de se considerarem os fatores epidemiológicos associados à tosse, uma abordagem diagnóstica racional e a racionalização da lista de diagnósticos diferenciais na prática clínica têm sido defendidas como passos importantes em direção a uma terapia bem sucedida e com custo-benefício positivo.<sup>(24)</sup> A limitação do presente estudo foi que não consideramos os efeitos de outras doenças, tais como a doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), a DPOC e as bronquiectasias, em razão da validade aparente e confiabilidade ruins dos itens no questionário e do estigma social associado à revelação da TBP a pessoas que não são da família. Também achamos difícil diferenciar a DRGE de outros distúrbios ácido-pépticos tais como a úlcera gástrica e a úlcera duodenal crônicas utilizando o questionário, uma vez que as três doenças têm sintomas muito semelhantes. A asma e a alergia nasal, diferentemente de outras doenças respiratórias, puderam ser relatadas com precisão pelos indivíduos em razão da maior conscientização das pessoas em relação a essas duas doenças. Além disso, nessa área de estudo, a maioria das doenças respiratórias não pode ser identificada por uma linguagem local ou palavra, dificultando assim o autorrelato preciso em um estudo epidemiológico.

Em conclusão, a tosse seca, a tosse produtiva e a tosse noturna apresentaram forte associação com doenças tratáveis, tais como a asma e a alergia nasal, com hábitos evitáveis, tais como o tabagismo, e com o trabalho em ocupações manuais e não manuais especializadas. Esses achados têm implicações importantes para a prevenção de doenças respiratórias entre negros africanos e em países com recursos limitados. Nossos dados enfatizam o papel das doenças tratáveis e preveníveis associadas ao desenvolvimento da tosse. A prevenção e o tratamento precoces das doenças associadas

à tosse, assim como a modificação de fatores sociais comumente associados à tosse, são necessários para reduzir a morbidade e a mortalidade respiratórias.

## Agradecimentos

Nós, os autores, manifestamos nossa profunda gratidão aos assistentes treinados por sua paciência e diligência durante o processo de coleta de dados.

## Referências

- Schappert SM, Burt CW. Ambulatory care visits to physician offices, hospital outpatient departments, and emergency departments: United States, 2001-02. *Vital Health Stat 13*. 2006;(159):1-66.
- Barbee RA, Halonen M, Kaltenborn WT, Burrows B. A longitudinal study of respiratory symptoms in a community population sample. Correlations with smoking, allergen skin-test reactivity, and serum IgE. *Chest*. 1991;99(1):20-6.
- Ing A. Chronic cough. *Respirology*. 1997;2(4):309-16.
- McGarvey LP, Carton C, Gamble LA, Heaney LG, Shepherd R, Ennis M, et al. Prevalence of psychomorbidity among patients with chronic cough. *Cough*. 2006;2:4.
- French CL, Irwin RS, Curley FJ, Krikorian CJ. Impact of chronic cough on quality of life. *Arch Intern Med*. 1998;158(15):1657-61.
- Canning BJ, Mori N, Mazzone SB. Vagal afferent nerves regulating the cough reflex. *Respir Physiol Neurobiol*. 2006;152(3):223-42.
- Widdicombe JG. Neurophysiology of the cough reflex. *Eur Respir J*. 1995;8(7):1193-202.
- Irwin RS, Boulet LP, Cloutier MM, Fuller R, Gold PM, Hoffstein V, et al. Managing cough as a defense mechanism and as a symptom. A consensus panel report of the American College of Chest Physicians. *Chest*. 1998;114(2 Suppl Managing):133S-181S.
- Björnsson E, Plaschke P, Normann E, Janson C, Lundbäck B, Rosenhall A, et al. Symptoms related to asthma and chronic bronchitis in three areas of Sweden. *Eur Respir J*. 1994;7(12):2146-53.
- Os I, Bratland B, Dahlöf B, Gisholt K, Syvertsen JO, Tretli S. Female preponderance for lisinopril-induced cough in hypertension. *Am J Hypertens*. 1994;7(11):1012-5.
- Dicpinigaitis PV, Rauf K. The influence of gender on cough reflex sensitivity. *Chest*. 1998;113(5):1319-21.
- Kastelik JA, Thompson RH, Aziz I, Ojoo JC, Redington AE, Morice AH. Sex-related differences in cough reflex sensitivity in patients with chronic cough. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166(7):961-4.
- Janson C, Chinn S, Jarvis D, Burney P. Determinants of cough in young adults participating in the European Community Respiratory Health Survey. *Eur Respir J*. 2001;18(4):647-54.
- Bartlett JE, Kotlik JW, Higgins C. Organizational research: Determining appropriate sample size for survey research. *Inf Technol Learn Perform J*. 2001;19(1):43-50.
- Burney PG, Luczynska C, Chinn S, Jarvis D. The European Community Respiratory Health Survey. *Eur Respir J*. 1994;7(5):954-60.
- Grossman J. One airway, one disease. *Chest*. 1997;111(2 Suppl):115-165.
- Fujimura M, Kasahara K, Yasui M, Myou S, Ishiura Y, Kamio Y, et al. Atopy in cough sensitivity to capsaicin and bronchial responsiveness in young females. *Eur Respir J*. 1998;11(5):1060-3.
- Foster PS, Goldie RG, Paterson JW. Effect of steroids on beta-adrenoceptor-mediated relaxation of pig bronchus. *Br J Pharmacol*. 1983;78(2):441-5.
- Tan KS, McFarlane LC, Lipworth BJ. Modulation of airway reactivity and peak flow variability in asthmatics receiving the oral contraceptive pill. *Am J Respir Crit Care Med*. 1997;155(4):1273-7.
- Zhao XJ, McKerr G, Dong Z, Higgins CA, Carson J, Yang ZQ, et al. Expression of oestrogen and progesterone receptors by mast cells alone, but not lymphocytes, macrophages or other immune cells in human upper airways. *Thorax*. 2001;56(3):205-11.
- Cerveri I, Accordini S, Corsico A, Zoia MC, Carrozzi L, Cazzoletti L, et al. Chronic cough and phlegm in young adults. *Eur Respir J*. 2003;22(3):413-7.
- Trofor A, Radu-Loghin C. Smoking: from habit to disease: 101 questions about Smoking. *Iasi: Tehnopress*; 2004. p 121-135.
- Desalu OO, Salami AK, Oluboyo PO, Olarinoye JK. Prevalence and socio-demographic determinants of obesity among adults in an urban Nigerian population. *Sahel Medical Journal*. 2008;11(2):61-4.
- Jacomelli M, Souza R, Pedreira Jr WL. Abordagem diagnóstica da tosse crônica em pacientes não-tabagistas. *J Pneumol*. 2003;29(6):413-20.

## Sobre os autores

### *Olufemi Olumuyiwa Desalu*

Pneumologista Consultor. Departamento de Medicina, *University of Ilorin Teaching Hospital*, Ilorin, Nigéria.

### *Alakija Kazeem Salami*

Professor Associado. Departamento de Medicina, *University of Ilorin Teaching Hospital*, Ilorin, Nigéria.

### *Olufunto Anthony Seidu*

Médico especialista responsável. Departamento de Pediatria e Saúde da Criança, *Sheffield Teaching Hospital*, Sheffield, S10 2T UK, Reino Unido.

### *Abdulfatai Bamidele Olokoba*

Senior Lecturer. Departamento de Medicina, *University of Ilorin Teaching Hospital*, Ilorin, Nigéria.

### *Abayomi Fadeyi*

Lecturer. Departamento de Microbiologia Médica, *University of Ilorin Teaching Hospital*, Ilorin, Nigéria.

## Anexo I - Definições.

Trabalhadores não especializados	Empregados domésticos, faxineiros, motoristas de táxi, motoristas de caminhão, guardas de segurança, telefonistas, recepcionistas, atendentes de hospital, empacotadores e vendedores de nível baixo a médio
Trabalhadores manuais especializados	Trabalhadores da construção civil, operários, mecânicos e artesãos
Trabalhadores não manuais especializados	Funcionários públicos, funcionários de escritórios, auxiliares de venda, supervisores, auxiliares de biblioteca e secretários
Profissionais de área	Membros do clero, engenheiros, gerentes de tecnologia da informação, cientistas, médicos, enfermeiros, farmacêuticos, conferencistas universitários, supervisores, administradores seniores, professores, advogados, gerentes de negócios, contadores, gerentes de recursos humanos e administradores