

## ARTIGO ORIGINAL

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA HIPERTENSÃO ARTERIAL ESSENCIAL NO TOCANTINS DE 2016 A 2022 E A IMPORTÂNCIA DA NUTROLOGIA PARA SEU TRATAMENTO****EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF ESSENTIAL ARTERIAL HYPERTENSION IN TOCANTINS FROM 2016 TO 2022 AND THE IMPORTANCE OF NUTROLOGY FOR ITS TREATMENT**

Gustavo Alexandrino Marques<sup>1</sup>, Cássio Gonçalves Siqueira Oliveira<sup>1</sup>, João Vitor Sales Santos<sup>2</sup>, Fabrício Santana Medeiros<sup>2</sup>, David Rodrigues de Castro<sup>2</sup>, Leticia Valadares de Oliveira<sup>2</sup>, Carlos Alberto Rangel Peres<sup>3</sup>

 **ACESSO LIVRE**

**Citação:** Marques GA, Oliveira CGS (2023) ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA HIPERTENSÃO ARTERIAL ESSENCIAL NO TOCANTINS DE 2016 A 2022 E A IMPORTÂNCIA DA NUTROLOGIA PARA SEU TRATAMENTO. Revista de Patologia do Tocantins.

**Instituição:**

<sup>1</sup> Médico formado pela Universidade de Gurupi. Brasil

<sup>2</sup> Acadêmico de Medicina da Universidade Federal do Tocantins, Brasil

<sup>3</sup> Médico especialista em ortopedia e traumatologia, docente da Universidade Federal do Tocantins, Brasil

**Autor correspondente:** Gustavo

Alexandrino Marques,  
gmarques422@gmail.com

**Editor:** Carvalho A. A. B.  
Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Brasil.

**Publicado:** 05 de setembro de 2023

**Direitos Autorais:** © 2023 Marques et al. Este é um artigo de acesso aberto que permite o uso, a distribuição e a reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

**Conflito de interesses:** os autores declararam que não existem conflitos de interesses.

**RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** A hipertensão arterial primária (HAP) é considerada uma doença crônica, pois, uma vez diagnosticada, geralmente requer tratamento em longo prazo e monitoramento regular. Ela é uma das principais causas de problemas de saúde, como acidente vascular cerebral, ataque cardíaco, insuficiência cardíaca e doença renal crônica. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo epidemiológico de natureza descritiva, realizado por meio da coleta de dados anuais referentes ao período entre 2016 até 2022, no Brasil, disponibilizado pelo Sistema de Informações Hospitalares (SIH). **RESULTADOS:** Foi registrado de 2016 a 2022 um total de 2.363 internações por HAP, sendo idosos de 70 a 79 anos e mulheres os mais acometidos. A região de saúde Cerrado Tocantins Araguaia foi a que mais teve notificações. **CONCLUSÃO:** A hipertensão arterial primária é uma condição médica comum, mas potencialmente perigosa. Embora sua causa exata não seja conhecida, diversos fatores de risco estão associados a seu desenvolvimento. A prevenção, controle e tratamento adequados são essenciais para reduzir os riscos de complicações relacionadas à pressão arterial elevada.

**Palavras-chave:** Hipertensão Arterial. Hipertensão Primária. Nutrologia. Epidemiologia

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Primary arterial hypertension (PAH) is considered a chronic disease because, once diagnosed, it usually requires long-term treatment and regular monitoring. It is a major cause of health problems such as stroke, myocardial infarction, heart failure, and chronic kidney disease. **METHODOLOGY:** This is an epidemiological study of a descriptive nature, carried out by collecting annual data for the period between 2016 and 2022, in Brazil, made available by the Hospital Information System (SIH). **RESULTS:** From 2016 to 2022, a total of 2,363 hospitalizations for PAH were recorded, with the elderly aged 70-79 years and women being the most affected. The Cerrado Tocantins Araguaia health region had the highest number of notifications. **CONCLUSION:** Primary arterial hypertension is a common but potentially dangerous disease. Although its exact cause is unknown, several risk factors are associated with its development. Prevention, control, and appropriate treatment are essential to reduce the risk of hypertension-related complications.

**Keywords:** Hypertension. Primary hypertension. Nutrology. Epidemiology.

## INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial primária (HAP), também conhecida como hipertensão essencial, é uma condição médica que afeta milhões de pessoas em todo o mundo.<sup>1,2,3,4,5</sup> É caracterizada por níveis elevados e persistentes de pressão arterial, sem uma causa específica identificável.<sup>1,2,3,4,5</sup>

A HAP é considerada uma doença crônica, pois, uma vez diagnosticada, geralmente requer tratamento em longo prazo e monitoramento regular. Ela é uma das principais causas de problemas de saúde, como acidente vascular cerebral, ataque cardíaco, insuficiência cardíaca e doença renal crônica.<sup>1,2,3,4,5</sup>

Embora a causa exata da hipertensão arterial primária não seja conhecida, diversos fatores podem contribuir para o seu desenvolvimento. Entre eles estão a idade avançada, histórico familiar da condição, obesidade, dieta pouco saudável (rica em sódio e gorduras), falta de exercícios físicos, consumo excessivo de álcool e tabagismo.<sup>1,2,3,4,5</sup>

Um dos principais desafios da hipertensão arterial primária é que, muitas vezes, ela não apresenta sintomas evidentes. Por esse motivo, é comum que a doença seja diagnosticada durante um exame de rotina ou após complicações relacionadas. Sendo assim, é extremamente importante que as pessoas monitorem regularmente sua pressão arterial, pois a detecção precoce facilita o tratamento e reduz os riscos de danos à saúde.<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> Quando diagnosticada, a hipertensão arterial primária é tratada por meio de mudanças no estilo de vida e, se necessário, com o uso de medicamentos.<sup>1,2,3,4,5,7,8</sup> As mudanças no estilo de vida incluem uma dieta equilibrada e saudável, rica em frutas, legumes e grãos integrais, redução do consumo de sal, prática regular de atividades físicas, controle do peso, limitação do consumo de álcool e abandono do tabagismo.<sup>9,10,11</sup> Além disso, é fundamental destacar a importância do monitoramento regular da pressão arterial e do cumprimento rigoroso do tratamento prescrito pelo médico. A adesão ao tratamento reduz os riscos de complicações e ajuda a controlar os níveis de pressão arterial.<sup>1,2,3,4,5</sup>

## OBJETIVOS

Nessa conjuntura o presente artigo tem como objetivo realizar a arguição epidemiológica da HAP principais DEM no Brasil no período de 2016 a 2022 e mostrar a importância da Nutrologia para a mitigação e tratamento dessa patologia

## MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico de natureza descritiva, realizado por meio da coleta de dados anuais referentes ao período entre 2016 até 2022, no Brasil, disponibilizado pelo Sistema de Informações Hospitalares (SIH), banco de dados do Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS), que armazena dados sobre as internações hospitalares no âmbito do SUS, informada mensalmente por todos os estabelecimentos de saúde públicos, conveniados e contratados que realizam internações e consolidados pelos municípios plenos e estados. As informações coletadas foram das internações por Hipertensão Arterial Primária. Para isso, foram utilizadas todas as faixas etárias disponíveis observando-se dentro dessas incidências da doença. Também foram analisadas as variáveis faixa etária e sexo. A partir dos dados

obtidos no DATASUS foi realizada uma análise descritiva simples e os achados mais significativos apresentados em tabelas.

## RESULTADOS

Após a análise dos dados foi identificado uma total de 2.363 casos confirmados de internações por Hipertensão Arterial sendo que 2016 foi o ano com mais registros (461)(FIGURA 1)

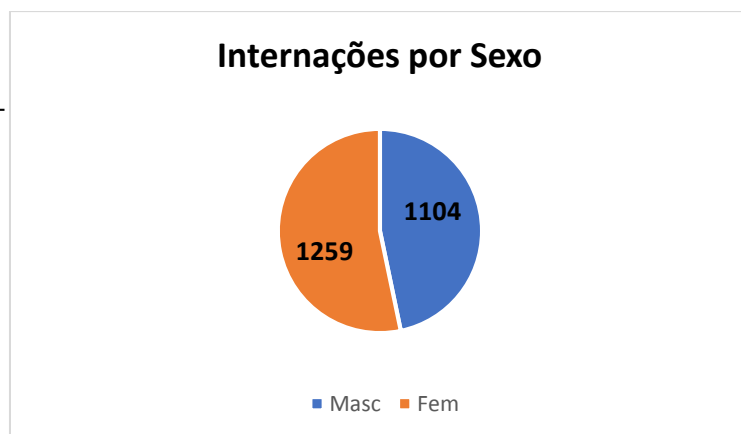
FIGURA 1 – Gráfico das internações por ano no estado do Tocantins. 2016 a 2022



Fonte: SIH,2023

Quanto ao sexo, mulheres foram as mais acometidas pela HAP com 53,25% dos casos totais notificados (FIGURA 2)

FIGURA 2 – Gráfico das internações por sexo no estado do Tocantins. 2016 a 2022



Fonte: SIH,2023

Em relação à faixa etária idosos com 70 a 79 anos de idade foram os mais acometidos pela patologia com 524 notificações (FIGURA 3)

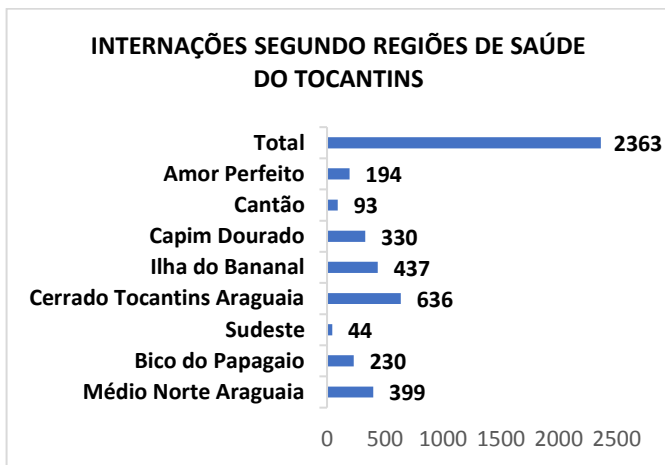
FIGURA 3 – Tabela das internações por faixa etária no estado do Tocantins. 2016 a 2022

Faixa etária	Internações
Menor 1 ano	4
1 a 4 anos	4
5 a 9 anos	7
10 a 14 anos	7
15 a 19 anos	14
20 a 29 anos	61
30 a 39 anos	164
40 a 49 anos	287
50 a 59 anos	391
60 a 69 anos	514
70 a 79 anos	524
80 anos e mais	386
<b>Total</b>	<b>2363</b>

Fonte: SIH,2023

Em se tratando das Regiões de Saúde do Tocantins, o Cerrado Tocantins Araguaia foi o polo que mais registrou casos de HAP com 636 notificações (FIGURA 4)

FIGURA 4 – Tabela das internações por Região de Saúde do estado do Tocantins. 2016 a 2022



Fonte: SIH,2023

**DISCUSSÃO**

Com os dados coletados observou-se um aumento total das notificações por Hipertensão Arterial Primária em aproximadamente 412,5% saltando de 461 casos em 2016 para 2.363 casos totais acumulados ao final de 2022 (FIGURA 1) Quanto ao sexo, mulheres foram as que mais tiveram notificações (FIGURA2) Isso pode ser explicado pelo fato de, em mulheres, a incidência de HAP aumentar após a menopausa o que pode estar associado a mudanças hormonais que ocorrem durante a menopausa, como a diminuição dos níveis de

estrogênio, que podem afetar a regulação da pressão arterial. O estrogênio é um hormônio feminino que desempenha um papel importante no corpo das mulheres. Durante os anos reprodutivos, quando os níveis de estrogênio são mais altos, acredita-se que eles possam ter um efeito protetor contra a hipertensão arterial nas mulheres. Esse hormônio tem a capacidade de relaxar as paredes dos vasos sanguíneos e promover a dilatação arterial, o que pode levar a uma diminuição da pressão arterial. Além disso, o estrogênio também pode ajudar a regular a função dos rins, que desempenham um papel crucial na regulação da pressão arterial. No entanto, durante a menopausa, quando os níveis de estrogênio diminuem, algumas mulheres podem experimentar um aumento da pressão arterial. Portanto, acredita-se que essa diminuição dos níveis de estrogênio possa afetar negativamente a saúde cardiovascular e a regulação da pressão arterial, contribuindo para a incidência de hipertensão arterial em mulheres após a menopausa.

Em relação à faixa etária, idosos com 70 a 79 anos de idade, com base no estudo, foram os mais acometidos pela doença (FIGURA 3). O que pode explicar tal fato é a própria idade avançada do indivíduo. O envelhecimento é um fator de risco importante para o desenvolvimento da hipertensão arterial. À medida que envelhecemos, é comum que a pressão arterial aumente gradualmente. Isso ocorre devido a uma série de mudanças fisiológicas que ocorrem no corpo durante o processo de envelhecimento. Uma das principais mudanças relacionadas ao envelhecimento que contribui para o aumento da pressão arterial é o endurecimento dos vasos sanguíneos. Com o passar do tempo, as artérias tendem a se tornar menos elásticas e mais rígidas, o que pode levar a uma maior resistência ao fluxo sanguíneo e, conseqüentemente, a um aumento da pressão arterial. Além disso, outras alterações relacionadas ao envelhecimento, como o acúmulo de placas de colesterol nas paredes das artérias, o desgaste do sistema cardiovascular e a diminuição da função renal, também podem contribuir para o desenvolvimento da hipertensão arterial em indivíduos mais velhos.

Por fim, das regiões de saúde do Tocantins, Cerrado Tocantins Araguaia foi a que mais registrou casos (FIGURA 4). Fatores como pouco aparato estrutural e profissional podem explicar tal dado estatístico.

Após a análise das variáveis, alguns pontos devem ser mencionados em relação à etiologia da HAP.

A hipertensão arterial pode ter causas variadas e, muitas vezes, a etiologia é multifatorial, envolvendo a interação de diferentes fatores. Alguns dos principais fatores que podem contribuir para o desenvolvimento da hipertensão incluem fatores genéticos: A história familiar de hipertensão arterial pode aumentar o risco de uma pessoa desenvolvê-la. Certas variantes genéticas podem influenciar a regulação da pressão arterial. Estilo de vida pouco saudável: uma dieta rica em sódio, gorduras saturadas e açúcar, juntamente com a falta de atividade física, podem aumentar o risco de desenvolver hipertensão arterial. O uso excessivo de álcool e o tabagismo também estão associados a um maior risco. Obesidade: excesso de peso e a obesidade estão fortemente relacionados ao desenvolvimento da hipertensão arterial. O tecido adiposo em excesso pode desencadear respostas

inflamatórias e afetar a função cardiovascular. Envelhecimento: como mencionado anteriormente, o envelhecimento é um fator de risco importante para a hipertensão arterial.<sup>1,3,4,9,10,11,12,13,14</sup>

As mudanças fisiológicas no sistema cardiovascular à medida que envelhecemos podem levar ao aumento da pressão arterial. Estresse: o estresse crônico pode contribuir para o aumento da pressão arterial.<sup>1,3,4,9,10,11,12,13,14</sup> Os mecanismos exatos ainda não estão totalmente compreendidos, mas o estresse pode afetar negativamente os sistemas neuroendócrino e cardiovascular. Condições médicas subjacentes: certas condições médicas, como doença renal, problemas da glândula adrenal, apneia do sono e distúrbios hormonais, podem estar associadas ao desenvolvimento da hipertensão arterial.<sup>1,3,4,9,10,11,12,13,14,1</sup>

É importante destacar, também, o papel da nutrologia no tratamento da HAP. A nutrologia desempenha um papel fundamental no tratamento da hipertensão arterial, pois a dieta é algo precioso no controle da pressão arterial. Através de uma abordagem nutricional adequada, é possível reduzir a pressão arterial e melhorar a saúde cardiovascular.<sup>13,14,15</sup> Além disso, é responsável por identificar os alimentos e nutrientes que podem contribuir para a elevação da pressão arterial, como o excesso de sódio, gorduras saturadas e trans, além de propor uma dieta equilibrada e saudável, com ênfase na redução do consumo de sal, aumento do consumo de frutas, legumes, verduras, grãos integrais, proteínas magras e redução de alimentos industrializados.<sup>13,14,15</sup> Cabe ainda ressaltar que é fundamental no gerenciamento do peso corporal, já que o excesso de peso pode contribuir para o desenvolvimento e agravamento da hipertensão arterial. Através de uma orientação alimentar adequada, é possível promover a perda de peso e melhorar a pressão arterial.<sup>13,14,15</sup> Por fim, a nutrologia também é relevante para fornecer suporte nutricional a pacientes em uso de medicamentos anti-hipertensivos, pois alguns alimentos e nutrientes podem interferir na eficácia desses medicamentos, tornando necessário o ajuste na dieta.<sup>13,14,15</sup>

## CONCLUSÃO

A hipertensão arterial primária é uma condição médica comum, mas potencialmente perigosa. Embora sua causa exata não seja conhecida, diversos fatores de risco estão associados a seu desenvolvimento. A prevenção, controle e tratamento adequados são essenciais para reduzir os riscos de complicações relacionadas à pressão arterial elevada. Portanto, é fundamental adotar um estilo de vida saudável, monitorar regularmente a pressão arterial e buscar orientação médica adequada para controle e tratamento da doença

## REFERÊNCIAS

- 1) Malta DC, Gonçalves RPF, Machado ÍE, Freitas MI de F, Azeredo C, Szwarcwald CL. Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde. Rev bras epidemiol [Internet]. 2018;21:e180021. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180021.supl.1>
- 2) Balu S, Thomas J 3rd. Incremental expenditure of treating hypertension in the United States. Am J Hypertens [Internet]. 2006 [citado em 30 nov. 2017]; 19(8): 810-6. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16876679> <https://doi.org/10.1016/j.amjhyper.2005.12.013>
- 3) Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr., et al. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report. JAMA [Internet]. 2003 [citado em 1º dez. 2017]; 289(19): 2560-71. Disponível em: Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/196589> <http://dx.doi.org/10.1001/jama.289.19.2560> » <https://doi.org/10.1001/jama.289.19.2560> <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/196589>
- 4) Malachias MVB, Plavnik FL, Machado CA, Malta D, Nazario LCS, Fuchs S. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo 1 - Conceituação, Epidemiologia e Prevenção Primária. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2016 [citado em 1º dez. 2017]; 107(3 Supl. 3): 1-6. Disponível em: Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&id=S0066-782X2016004800002&lng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&id=S0066-782X2016004800002&lng=es) <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20160151>
- 5) Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2023.
- 6) Malta DC, Santos NB, Perillo RD, Szwarcwald CL. Prevalence of high blood pressure measured in the Brazilian population, National Health Survey, 2013. São Paulo Med J [Internet]. 2016 [citado em 1º dez. 2017]; 134(2): 163-70. Disponível em: Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&id=S1516-31802016000200163](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&id=S1516-31802016000200163) <http://dx.doi.org/10.1590/1516-3180.2015.02090911>
- 7) Muraro AP, Santos DF, Rodrigues PRM, Braga JU. Fatores associados à Hipertensão Arterial Sistêmica autorreferida segundo VIGITEL nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal em 2008. Ciênc Saúde Colet [Internet]. 2013 [citado em 1º dez. 2017]; 18(5): 1387-98. Disponível em: Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232013000500024&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232013000500024&script=sci_abstract&tlng=pt) <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013000500024>
- 8) Chor D, Ribeiro ALP, Carvalho MS, Duncan BB, Lotufo PA, Nobre AA, et al. Prevalence, Awareness, Treatment and Influence of Socioeconomic Variables on Control of High Blood Pressure: Results of the ELSA-Brasil Study. PLoS One [Internet]. 2015 [citado em 1º dez. 2017]; 10(6): e0127382. Disponível em: Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4478044/pdf/pone.0127382.pdf>

- 9) Lotufo PA. Melhorando o controle da hipertensão arterial. Dados iniciais do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). Diagn Tratamento [Internet]. 2015 [citado em 1º dez. 2017]; 20(3): 85-7. Disponível em: Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1413-9979/2015/v20n3/a4893.pdf>
- 10) Souza-Júnior PRB, Freitas MPS, Antonaci GA, Szwarcwald CL. Desenho da amostra da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Epidemiol. Serv Saúde [Internet]. 2015 [citado em 1º dez. 2017]; 24(2): 207-16. Disponível em: Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v24n2/2237-9622-ress-24-02-00207.pdf>
- 11) Cooper R, Puras A, Tracy J, Kaufman J, Asuzu M, Ordunez P, et al. Evaluation of an electronic blood pressure device for epidemiological studies. Blood Press Monit [Internet]. 1997 [citado em 1º dez. 2017]; 2: 35-40. Disponível em: Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10234089>  
» <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10234089>
- 12) Ramsey F, Ussery-Hall A, Garcia D, McDonald G, Easton A, Kambon M, et al. Prevalence of selected risk behaviors and chronic diseases - Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS), 39 steps communities, United States, 2005. MMWR Surveill Summ [Internet]. 2008 [citado em 1º dez. 2017]; 57(11): 1-22 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18971922>
- 13) Chrestani MAD, Santos IS, Matijasevich AM. Hipertensão arterial sistêmica auto-referida: validação diagnóstica em estudo de base populacional. Cad Saúde Pública [Internet]. 2009 [citado em 1º dez. 2017]; 25(11): 2395-406. Disponível em: Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n11/10.pdf>
- 14) Barreto SM, Passos VMA, Firmo JOA, Guerra HL, Vidigal PG, Lima-Costa MF. Hypertension and clustering of cardiovascular risk factors in a community in Southeast Brazil-The Bambuí Health and Ageing Study. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2001 [citado em 1º dez. 2017]; 77(6): 576-81. Disponível em: Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v77n6/a08v77n6.pdf>  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2001001200008>
- 15) Oliveira JED de, Marchini JS. Nutrologia: especialidade médica. Rev Assoc Med Bras [Internet]. 2008Nov;54(6):483-5. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302008000600008>