

AS EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS DA BRONQUIECTASIA: ETIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E FORMAS DE TRATAMENTO

THE SCIENTIFIC EVIDENCE OF BRONCHIECTASIA: ETIOLOGY, DIAGNOSIS AND FORMS OF TREATMENT

CARLA KELLEN LIMA SOUSA^{1*}, ANA CATARINA DE OLIVEIRA SILVA², ANA LAIANE DA SILVA³, ANDRESA SOUSA CARVALHO⁴, CHRISTINA CARDOSO MANGUEIRA⁵, LARISSA LUANA PEREIRA DE ABREU⁶, MAGUIDA PATRÍCIA LACERDA CORDEIRO OLIVEIRA⁷, MYLLENA KELLEN MUNIZ ARAUJO BEZERRA⁸, SAMYA BEATRIZ PEREIRA BANDEIRA⁹, SARA CAVALCANTE DE LIMA¹⁰, VERBENA RODRIGUES LUSTOSA¹¹, WALICY COSSE SILVA¹²

1. Pós-graduanda em Docência do Ensino Superior no Centro Universitário UNINOVAFAPI; 2. Discente do curso de Bacharelado em Enfermagem no Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA; 3. Graduada em Enfermagem no Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA; 4. Mestranda em Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal do Paraná – UFPR; 5. Discente do curso de Bacharelado em Enfermagem no Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA; 6. Discente do curso de Enfermagem na Faculdade Estácio CEUT; 7. Pós-graduanda em Urgência e Emergência pela Faculdade FAMAZ; 8. Graduada em Enfermagem no Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA; 9. Graduada em Enfermagem no Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA; 10. Discente do curso de Bacharelado em Enfermagem no Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA; 11. Especialista em Urgência e Emergência, Professora do Curso de Bacharelado em Enfermagem no Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA; 12. Pós-graduando em Docência do Ensino Superior no Centro Universitário UNINOVAFAPI.

* Rua Climério Bento Gonçalves, 1045, São Pedro, Teresina, Piauí, Brasil. CEP: 64017-430. carlakellenenfermagem@gmail.com

Recebido em 14/03/2019. Aceito para publicação em 09/04/2019

RESUMO

A bronquiectasia é caracterizada por expulsão crônica de secreções da traqueia, brônquios e pulmões com dilatação anormal e irreversível dos brônquios e que necessita de maior abordagem na literatura. Assim, o estudo objetivou evidenciar a partir da literatura as causas, formas de diagnóstico e tratamento para a bronquiectasia. Foi realizado um estudo de revisão integrativa da literatura com busca realizada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) utilizando os descritores bronquiectasia, diagnóstico e tratamento. Foi utilizada a Estratégia PICO para busca dos artigos. Foram selecionados estudos em português ou inglês, entre 2014 e 2018, completos, sendo excluídos textos incompletos, repetidos e sem relevância para o tema, sendo escolhidos 18 estudos para compor o corpus da pesquisa. A maioria dos estudos foram publicados nos anos de 2016 e 2017, em âmbito internacional. Observou-se que a causa da doença não foi totalmente elucidada, sendo atribuída muitas vezes a outras doenças base e diagnosticada secundariamente, tendo a tomografia computadorizada de alta resolução o principal método de diagnóstico. Quanto ao tratamento verificou-se que a fisioterapia respiratória, uso de medicamentos como antibióticos e corticosteroides são utilizados, bem como realização do transplante em casos mais severos da doença, para impedir a exacerbação do quadro.

PALAVRAS-CHAVE: Bronquiectasia, diagnóstico, tratamento.

ABSTRACT

Bronchiectasis is characterized by chronic expulsion of secretions from the trachea, bronchi and lungs with abnormal and irreversible dilation of the bronchi and requiring a larger approach in the literature. Thus, the study aimed to evidence

from the literature the causes, forms of diagnosis and treatment for bronchiectasis. An integrative literature review was conducted with a search carried out at the Virtual Health Library (VHL) using the descriptors bronchiectasis, diagnosis and treatment. We used the PICO Strategy to search for articles. Studies were selected in Portuguese or English, between 2014 and 2018, complete, being incomplete texts, repeated and without relevance to the theme, being chosen 18 studies to compose the corpus of the research. Most of the studies were published in the years 2016 and 2017, internationally. It was observed that the cause of the disease was not fully elucidated, being attributed many times to other underlying diseases and secondarily diagnosed, with high resolution computed tomography being the main method of diagnosis. Regarding the treatment it was verified that respiratory physiotherapy, use of drugs such as antibiotics and corticosteroids are used, as well as transplantation in more severe cases of the disease, to prevent the exacerbation of the condition.

KEYWORDS: Bronchiectasis, diagnosis, treatment.

1. INTRODUÇÃO

A bronquiectasia é caracterizada pela expulsão crônica de secreções oriundas de traqueia, brônquios e pulmões, e uma dispneia progressiva com potencial para causar incapacidade, e consequente déficit da função pulmonar com aumento da infecção. Essa patologia refere-se a uma dilatação anormal e irreversível dos brônquios, provocada pela perda de componentes elásticos e musculares das paredes^{1,2}.

A prevalência dessa doença é maior em mulheres de meia idade, trazendo consigo algumas manifestações clínicas como tosse crônica, com a presença de secreções principalmente na parte da manhã, dispneia,

febre, fadiga, perda de peso e hemoptise³.

Na bronquiectasia, o processo inflamatório pode repercutir negativamente no prognóstico da doença. Durante esse processo mediado em parte pelas citocinas, ocorre a liberação de produtos, em especial os que derivam de neutrófilos. À liberação desses produtos soma-se ainda os processos reparatórios e a fibrose local, que terminam por tornar irreversíveis as modificações dos brônquios. Assim, aparecem manifestações clínicas já descritas, e justificando a facilidade das vias para reter secreções e ocasionar outras infecções secundárias, além do aumento da circulação nas paredes dilatadas dos brônquios. Na auscultação pulmonar podem ser ouvidos estertores nos pacientes. Porém deve-se ressaltar que essa doença, na maioria dos pacientes, não causa danos exacerbados aos pacientes⁴.

A relevância que a bronquiectasia possui na saúde está além de sua simples presença, uma vez que seu prognóstico pode estar relacionado, em certos casos, a grande perda da função pulmonar, aumento da mortalidade e grande diminuição da qualidade de vida. Dessa forma, o diagnóstico para a doença é essencial. O mesmo pode ser feito através de exame radiológico convencional. Esse exame pode evidenciar alterações sugestivas de bronquiectasia, porém, pode apresentar resultados aparentemente normais, sendo necessária a realização de uma tomografia computadorizada para melhor diagnóstico, sendo este último o exame por imagem de escolha a ser realizado².

O tratamento das bronquiectasias inclui: tratar a doença base que desencadeou essa patologia, a administração de antibióticos para diminuir a carga microbiana, diminuição da intensidade das respostas inflamatórias, promoção de higiene brônquica, e remoção de partes que foram grandemente danificadas que possam ocasionar sangramentos ou infecções. É importante ainda que os indivíduos com essa patologia mantenham uma nutrição adequada, realizem atividades físicas e evitem comportamentos que possam agravar o problema, como o tabagismo^{2,5}.

Dada a importância que a bronquiectasia possui na saúde, o presente estudo foi elaborado pela necessidade de se conhecer mais acerca dessa patologia, suas causas, formas de diagnóstico e tratamentos existentes. Assim, apresentou como objetivo evidenciar a partir da literatura as causas, formas de diagnóstico e tratamento para a bronquiectasia.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para o estudo, adotou-se o método de revisão integrativa da literatura, o qual se propõe a realizar a análise das principais evidências de determinado conteúdo publicado na literatura. É um método sistemático de pesquisa que permite ao pesquisador identificar lacunas e necessidade de novas pesquisas sobre temas específicos. Esta pesquisa foi realizada seguindo cinco etapas: 1) formulação do problema, 2) coleta de dados ou definições sobre a busca da literatura,

3) avaliação dos dados, 4) análise dos dados e 5) apresentação e interpretação dos resultados⁶.

Dessa forma, o estudo apresentou como questão norteadora: Quais as evidências disponíveis na literatura sobre as causas, diagnóstico e tratamento da bronquiectasia? Para a busca de dados usou-se o banco de dados da Biblioteca Virtual em Saúde, onde estão indexadas as plataformas de busca Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE). Durante a busca, foram usados como descritores os termos Bronquiectasia, Diagnóstico e Tratamento, todos cadastrados no vocabulário Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

Para prosseguimento da pesquisa adotou-se como método de busca a estratégia PICo (P = população ou problema, I = interesse ou intervenção, Co = contexto). Por meio desta, foram formuladas equações de busca para cada descritor utilizado, e uma equação geral de busca com a junção de todas as equações individuais, como pode ser observado no Quadro 1 abaixo.

Quadro 1. Aplicação da estratégia PICo para busca dos artigos.

Acrônimo	Descritores	Equação de busca
P	Bronquiectasia	(tw:(Bronquiectasia))
I	Diagnóstico	(tw:(diagnóstico))
Co	Tratamento	(tw:(Tratamento))
Equação geral de busca	(tw:(tw:(Bronquiectasia))) AND (tw:(tw:(diagnóstico))) AND (tw:(tw:(Tratamento)))	

Fonte: Biblioteca Virtual em Saúde.

Por meio da equação geral de busca foram encontrados inicialmente 1.131 resultados. Em seguida foram estabelecidos como critérios de inclusão para a busca: artigos com texto completo disponível, que abordavam como assunto principal a bronquiectasia, com versão na língua inglesa e/ou portuguesa e que foram publicados entre os anos de 2014 e 2018.



Figura 1. Critérios de busca dos artigos nas bases de dados. Fonte: Biblioteca Virtual em Saúde.

Após a aplicação dos filtros restaram da amostragem inicial um total de 108 artigos. A análise dos mesmos foi realizada por meio de leitura dos títulos e resumos. A partir daí, foram excluídos artigos repetidos nas bases de dados, bem como os que não apresentaram conteúdo relevante para o foco do trabalho. Assim, foram selecionados ao final 21 estudos para compor o trabalho. A Figura 1 acima resume o critério de seleção dos estudos.

3. RESULTADOS

Após a análise e seleção dos estudos para a pesquisa, estes foram organizados em quadros e figuras dispostos de maneira a apresentar de forma clara os trabalhos selecionados. No Quadro 2 abaixo estão dispostos os 18 artigos escolhidos de acordo com seu título no idioma original de publicação, o periódico e o objetivo proposto em cada estudo. A partir do quadro é possível observar que os estudos abordaram diferentes aspectos relacionados à bronquiectasia, desde duas causas, diagnóstico e tratamento. Apenas um dos artigos foi publicado por revista brasileira.

Quadro 2. Caracterização dos estudos selecionados de acordo com o título, periódico e objetivo de cada um.

Título	Periódico	Objetivo
Antibiotic-resistant Pseudomonas aeruginosa infection in patients with bronchiectasis: prevalence, risk factors and prognostic implications.	International Journal of COPD.	Determinar a prevalência, os fatores de risco e o impacto clínico a longo prazo da infecção por <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> resistente em bronquiectasias.
Kartagener's syndrome: a case report.	Journal of Medical Case Reports.	Relatar o caso de um homem de 24 anos com Kartagener's syndrome.
Diagnosis and management of bronchiectasis.	CMAJ.	Discutir as melhores evidências para orientar o manejo em longo prazo de bronquiectasias não fibrocísticas em adultos.
Bronchiectasis Complicating Lung Volume Reduction Coil Treatment.	Chest.	Relatar o caso de um paciente com enfisema que desenvolveu bronquiectasia.
Bronchiectasis following treatment for high-risk neuroblastoma: A case series.	Pediatr Blood Cancer.	Descrever uma série de casos de seis pacientes que desenvolveram uma tosse produtiva crônica após tratamento para neuroblastoma.
Suspecting non-cystic fibrosis bronchiectasis: What the busy primary care clinician needs to know.	Int J Clin Pract.	Revisar a apresentação clínica e o diagnóstico de bronquiectasia não-fibrose cística, com ênfase no papel da tomografia computadorizada.
Predicting high risk of exacerbations in bronchiectasis: the e-FaCeD score.	International Journal of COPD.	Construção e validação externa de um novo índice, o E-FACED, para avaliar a capacidade preditiva de exacerbções e mortalidade.
Could Chinese herbs accelerate the resolution of reversible bronchiectasis in adults? A case report.	Medicine.	Relatar o caso de uma paciente que fez uso de ervas chinesas para resolução de bronquiectasia reversível.
		Analisar as mudanças na

Time Trends in Hospital Admissions for Bronchiectasis: Analysis of the Spanish National Hospital Discharge Data (2004 to 2013).	PLoS One.	incidência, procedimentos diagnósticos, comorbidade, tempo de internação, custos e mortalidade intra-hospitalar para pacientes com bronquiectasia.
Cystic Bronchiectasis Imitating Pulmonary Aspergilloma.	Chinese Medical Journal.	Relatar o caso de uma paciente de 65 anos com bronquiectasia cística imitando aspergiloma pulmonar.
Aerosolized Antibiotics for Patients with Bronchiectasis.	American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.	Revisar dados clínicos derivados de pacientes com bronquiectasia não fibrose cística vistos entre 2006 e 2014.
Lung transplantation for non-cystic fibrosis bronchiectasis.	Respiratory medicine.	Examinar a sobrevida pós-transplante pulmonar, a ocorrência de rejeição crônica e os resultados da microbiologia do escarro e lavado bronco-alveolar pré e pós-transplante pulmonar em bronquiectasia.
Left middle lobectomy for bronchiectasis in a patient with Kartagener syndrome: a case report.	Journal of Cardiothoracic Surgery.	Relatar a lobectomia média esquerda para um paciente com Kartagener's syndrome com bronquiectasia.
Bronchiectasis.	Postgrad Med J.	Relatar o caso de uma mulher de 43 anos diagnosticada com bronquiectasia.
Bronquiectasia por imunodeficiência comum variável.	J Bras Pneumol.	Verificar um caso de bronquiectasia por imunodeficiência comum variável.
Successful treatment of antineutrophil cytoplasmic antibody-associated bronchiectasis with immunosuppressive therapy.	Eur Respir J.	Relatar o primeiro caso de um paciente com bronquiectasia melhorado por um regime imunossupressor.
Necrotising pneumonia and bronchiectasis in a previously healthy 30year-old man.	BMJ Case Reports.	Discutir o diagnóstico diferencial de bronquiectasia.
Rare presentation of bronchiectasis with multiple bronchial stones.	Scottish Medical Journal.	Apresentar os sintomas e sinais, o manejo operatório e peri-operatório e a revisão da literatura de um caso de bronquiectasia.

Fonte: Biblioteca Virtual em Saúde.

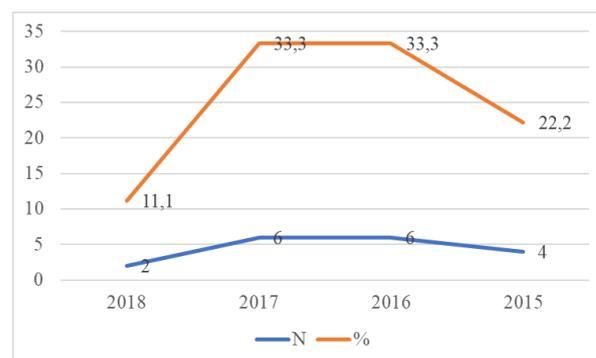


Figura 2. Caracterização dos estudos de acordo com o ano em que foram publicados. Fonte: Biblioteca Virtual em Saúde.

Na Figura 2 estão dispostos os artigos de acordo com o ano em que foram publicados. Dessa forma, observa-se que houve maior número de publicações nos anos de 2016 e 2017, com seis publicações (33,3%) em cada ano. Em 2018 verificou-se o menor número de artigos sobre o assunto, com apenas duas publicações (11,1%). Não foram encontrados artigos no ano de 2014.

4. DISCUSSÃO

A leitura do conteúdo de cada um dos artigos selecionados possibilitou a elaboração de categorias para discussão do assunto. Dessa forma foram construídas três categorias com base nas ideias apresentadas em cada pesquisa: (1) Etiologia da bronquiectasia; (2) Diagnóstico para a bronquiectasia; e (3) Formas de tratamento da bronquiectasia.

Etiologia da bronquiectasia

A literatura estudada descreve a bronquiectasia como um distúrbio respiratório de caráter crônico e progressivo onde as vias aéreas sofrem processo de dilatação anormal e irreversível, com produção excessiva de secreções, tosse persistente e grande risco de infecções pulmonares recorrentes. Não se sabe ainda a causa exata para as alterações sofridas nas paredes brônquicas, embora muitos estudos apontem para as infecções como sendo a principal causa desse processo patológico. O quadro clínico da doença cursa com infecções intermitentes, muco em excesso, e expectoração frequente e purulenta. Existe ainda o risco de aparecimento de comorbidades como ansiedade, depressão e fadiga, ambas com repercussões significativas na qualidade de vida^{7,8,9,10}.

É uma doença com morbimortalidade considerável. Os pacientes com bronquiectasia são comumente colonizados por microrganismos patogênicos, que podem levar ao processo de inflamação e destruição das vias aéreas devido ao comprometimento dos mecanismos de defesa, dando continuidade à progressão da doença. Microrganismos como *Pseudomonas aeruginosa* e *Haemophilus influenzae* são os mais encontrados em análise de secreções de pacientes com a doença. A *Pseudomonas aeruginosa* é descrita em estudos como sendo responsável por cerca de 21,4% dos casos em que há colonização do paciente por bactérias, estando associada à rápida diminuição da função pulmonar, com perda de qualidade de vida e grande risco de hospitalização e mortalidade^{11,12,13}.

A bronquiectasia é comumente identificada como complicação secundária a algum outro problema. Entre os fatores de risco para seu aparecimento destacam-se as doenças autoimunes, infecções crônicas como o HIV, doenças pulmonares crônicas como a doença pulmonar obstrutiva crônica e asma. Em pacientes com bronquiectasia também é frequente casos de rinossinusite e refluxo gastroesofágico. A tosse produtiva, com escarro mucopurulento e persistente são sinais que levam a suspeição diagnóstica da doença¹².

Diagnóstico para a bronquiectasia

Em estudo realizado com análise de dados entre 2004 e 2013, verificou-se que houve um aumento nos casos de hospitalização de pacientes com bronquiectasia quando a doença era identificada de forma secundária. Os números mostraram que, de forma geral, houve cerca de 46 internações a cada 100.000 adultos com bronquiectasia diagnosticada secundariamente, e cerca de 15 internações para cada 100.000 adultos quando a doença foi o diagnóstico primário¹⁴.

A condição clínica do paciente é fundamental para auxiliar no diagnóstico da doença. A literatura aponta como achados importantes no exame físico: presença de crepitações em cerca de 73% dos pacientes, roncocal em cerca de 44%, sibilos em aproximadamente 21 a 34% dos casos⁷.

Nos pacientes com suspeita de bronquiectasia, as ações para confirmação ou não da doença se iniciam geralmente por exames como a radiografia de tórax, realização de testes de função pulmonar (volume expiratório forçado no primeiro segundo - VEF, capacidade vital forçada - CVF, volumes pulmonares e capacidade de difusão), além de realização de baciloscopia bacteriológica. Porém, mesmo apresentando bons resultados para fins diagnósticos, deixam a desejar quanto a especificidade e sensibilidade para a bronquiectasia. Sendo assim, destaca-se a tomografia computadorizada de alta resolução do tórax como o padrão ouro para diagnóstico da doença^{12,15}.

É praticamente unânime a ideia de que a tomografia computadorizada de alta resolução é o padrão ouro para diagnóstico dos casos de bronquiectasia, som boa especificidade e sensibilidade mesmo nos casos em que a doença ainda não se apresenta de forma tão avançada. Em muitos estudos foram observados o emprego desse método como forma de identificar e confirmar a presença da doença nos pacientes analisados. Dessa forma, observa-se atualmente um aumento da capacidade de diagnósticas as bronquiectasias com o emprego da tomografia computadorizada de alta resolução, o que contribui para tratamento da doença e redução da morbimortalidade^{16,17,18}.

Formas de tratamento da bronquiectasia

Os estudos definem como grande objetivo do tratamento para a bronquiectasia a redução da frequência e da gravidade das complicações da doença, bem como a melhoria da função pulmonar e qualidade de vida do paciente. A fisioterapia respiratória é uma das medidas terapêuticas empregadas com objetivo de aumentar as expectorações de secreções armazenadas nas vias aéreas do paciente. O uso de medicamentos como corticosteroides e β -agonistas inalatórios ainda é uma incógnita em muitos casos, não havendo resultados que comprovem sua eficácia em pacientes que apresentam bronquiectasia sem outras comorbidades, embora uns poucos estudos já tenham encontrado menor quantidade de células inflamatórias em pacientes com a doença que faziam uso de

corticosteroides inalatórios regulares. O uso de antibióticos aparece como uma opção razoável para tratamento da doença, podendo diminuir a carga bacteriana e reduzir a inflamação das arvores brônquicas, com menos sintomas e exacerbações da doença^{12,19}.

Em pesquisa que estudou a síndrome de Kartagener, característica de pacientes com bronquiectasia, o tratamento descrito incluiu a realização de fisioterapia respiratória, uso de mucolíticos e antibiótico profilático em doses baixas para prevenir as exacerbações da doença. Foi indicado ainda a vacinação contra a influenza e pneumocócica de rotina aos pacientes²⁰.

O transplante pulmonar é outra opção terapêutica disponível. Os pacientes que apresentam déficit da função pulmonar com presença de hipercapnia, hipoxemia de repouso e necessidade de oxigenoterapia auxiliar, ou hipertensão pulmonar, devem ser encaminhados para o setor de transplante de pulmão. Estudos destacam que o transplante é uma ótima opção para tratamento de bronquiectasia em estágio terminal. Em muitos casos recomenda-se que seja realizada a ressecção completa do segmento afetado pela doença, uma vez que oferece melhora máxima dos efeitos, com prejuízos mínimos da função pulmonar e impede a evolução da doença^{21,22}.

Em estudo de caso realizado com paciente com bronquiectasia, este apresentou como principal sintoma a infecção respiratória no lobo médio esquerdo, sendo a fonte da infecção em caráter irreversível e que se não tratada poderia evoluir para os demais segmentos provocando exacerbação da doença e evoluir para hipertensão cardíaca pulmonar. Neste caso, realizou-se a ressecção do lobo esquerdo. Assim, observou-se após a cirurgia, que não houve mais infecção do trato respiratório, sendo o procedimento vantajoso para o paciente²³.

Além dos tratamentos convencionais, a literatura destaca ainda o uso de práticas medicinais não convencionais, ou ditas complementares, na abordagem da bronquiectasia. Estudo realizado destacou o uso da medicina tradicional chinesa para paciente com a doença. Na pesquisa, o uso de fitoterápicos, com seus efeitos antibacterianos, antivirais, anti-inflamatórios e imunorreguladores foram úteis na abordagem da patologia. Assim, observou-se resultados que sugerem o uso dessa técnica como forma de tratamento da doença, podendo levar à cura da mesma em sua forma mais leve, com resolução da dilatação brônquica²⁴.

5. CONCLUSÃO

Por meio do estudo foi possível concluir que a bronquiectasia é uma doença crônica de caráter irreversível e que apresenta sua etiologia ainda não elucidada por completo, sendo sua causa atribuída comumente a outras doenças, como doenças autoimunes, HIV, infecções pulmonares.

Observou-se nos estudos que a doença é, por vezes, diagnosticada como secundária a outras patologias. A

sintomatologia característica da doença não é suficiente para determinar o diagnóstico, e exames como radiografia e os testes de função pulmonar não possuem excelente especificidade e sensibilidade para a patologia. Dessa forma, verificou-se que o padrão ouro adotado hoje para confirmar o diagnóstico da doença é a tomografia computadorizada de alta resolução.

Quanto ao tratamento, a literatura estudada descreveu como formas de tratamento da doença a fisioterapia respiratória, o uso de corticosteroides, beta agonistas inalatórios e antibióticos, que são prescritos em muitos casos para prevenir a exacerbação da doença, embora mais estudos sejam necessários para definição do tratamento padrão para a doença, visto que não foi verificado nos estudos um modelo padrão a ser adotado no enfrentamento da patologia. Um dos estudos apontou ainda possíveis benefícios do uso de tratamento complementar com fitoterápicos em casos clínicos mais leves da doença. Nos pacientes com apresentação grave da patologia e maiores riscos de complicações é indicado o transplante pulmonar, com eficácia relatada nos estudos ao prevenir de forma satisfatória a exacerbação da doença.

Por fim, pode-se concluir que mais estudos são necessários para abordagem dessa doença, sobretudo estudos de ensaios clínicos, que busquem explorar mais a fundo a etiologia da doença, diagnóstico e as formas de tratamento até então disponíveis.

REFERÊNCIAS

- [1] Nascimento BS, Maiworm A, Cader S. Força muscular respiratória e pico de fluxo expiratório de pacientes com bronquiectasia submetidos à reabilitação respiratória. *Rev Andal Med Deporte* 2013; 6 (2):73-77.
- [2] Dalcin PTR, Perin C, Barreto SSM. Diagnóstico e tratamento das bronquiectasias: uma atualização. *Revista HCPA* 2007; 27 (1):51-60.
- [3] Guimarães FS, Moço VJ, Menezes SL, Dias CM, Salles RE, Lopes AJ. Efeitos da ELTGOL e do Flutter® nos volumes pulmonares dinâmicos e estáticos e na remoção de secreção de pacientes com bronquiectasia. *Rev Bras Fisioter* 2012; 16 (2):108-13.
- [4] Moreira JDS, Porto NDS, Camargo JDJP, Felicetti JC, Cardoso PFG, Moreira ALS, *et al.* Bronquiectasias: aspectos diagnósticos e terapêuticos. *J Pneumol* 2003; 29 (5):258-63.
- [5] Caro FA, Farpón AG, Sánchez PRA, Mallén AM, Berciano FA. Bronquiectasias em pediatria, aproximación diagnóstica y tratamiento. *Arch Argent Pediatr* 2012; 110 (1):52-59.
- [6] Crossetti MGO. Revisão integrativa de pesquisa na enfermagem o rigor científico que lhe é exigido. *Rev Gaúcha Enferm* 2012; 33 (2):8-9.
- [7] Maselli DJ, Amalakuhan B, Keyt H, Diaz AA. Suspecting non- cystic fibrosis bronchiectasis: What the busy primary care clinician needs to know. *Int J Clin Pract* 2017; 71:e12924.
- [8] Martinez-Garcia MA, Athanzio RA, Girón R, Máiz-Carro L, Rosa D, Oliveira C, *et al.* Predicting high risk of exacerbations in bronchiectasis: the e-FaCeD score. *International Journal of COPD* 2017; 12:275-84.
- [9] Lai YC. Bronchiectasis. *Postgrad Med J* 2016; 92

- (1089):423-4.
- [10] Blauvelt DG, Castellanos A, Stern TA, Puig A. Necrotising pneumonia and bronchiectasis in a previously healthy 30-year-old man. *BMJ Case Rep* 2015; 2015:bcr2014207747.
- [11] Gao YH, Guan WJ, Zhu YN, Chen RC, Zhang GJ. Antibiotic-resistant *Pseudomonas aeruginosa* infection in patients with bronchiectasis: prevalence, risk factors and prognostic implications. *International Journal of COPD* 2018; 13:237-246.
- [12] Smith MP. Diagnosis and management of bronchiectasis. *CMAJ* 2017; 189 (24):e828-35.
- [13] Divino PHA, Basilio JHC, Fabbri RMA, Polonio IB, Forte WCN. Bronquiectasia por imunodeficiência comum variável. *J Bras Pneumol* 2015; 41 (5):482-4.
- [14] Sánchez-Muñoz G, Andrés AL, Jiménez-García R, Garrido PC, Hernández-Barrera V, Pedraza-Serrano F, *et al.* Time Trends in Hospital Admissions for Bronchiectasis: Analysis of the Spanish National Hospital Discharge Data (2004 to 2013). *PLoS ONE* 2016; 11 (9):e0162282.
- [15] Lhote R, Theodore C, Issoufaly T, Francois D, Kahn JE, Guillevin L, *et al.* Successful treatment of antineutrophil cytoplasmic antibody-associated bronchiectasis with immunosuppressive therapy. *Eur Respir J* 2015; 46:554-7.
- [16] Debray MP, Marceau A, Dombret MC, Bunel V, Leroy S, Deslée G, *et al.* Bronchiectasis Complicating Lung Volume Reduction Coil Treatment. *Chest Journal* 2017; 152 (3):e57-60.
- [17] Adams M, Traunecker H, Doul I, Cox R. Bronchiectasis following treatment for high-risk neuroblastoma: A case series. *Pediatr Blood Cancer* 2017; 64:e26509.
- [18] Shao HX, Ning H, Li L, Wu Q, Wang YM, Xing ZH, *et al.* Cystic Bronchiectasis Imitating Pulmonary Aspergilloma. *Chin Med J* 2016; 129:2137-8.
- [19] Nadig TR, Flume MU. Aerosolized Antibiotics for Patients with Bronchiectasis. *Am J Respir Crit Care Med* 2016; 193 (7):808-10.
- [20] Tadesse A, Alemu H, Silamsaw M, Gebrewold Y. Kartagener's syndrome: a case report 2018; 12 (5):1-4.
- [21] Rademacher J, Ringshausen FC, Suhling H, Fuge J, Marsch G, Warnecke G, *et al.* Lung transplantation for non-cystic fibrosis bronchiectasis. *Respiratory Medicine* 2016; 115:e60-5.
- [22] Kamble MA, Thawait AP, Kamble AT. Rare presentation of bronchiectasis with multiple bronchial stones. *Scottish Medical Journal* 2015, 60 (1):e14-8.
- [23] Lin H, Cao Z, Zhao X, Ye Q. Left middle lobectomy for bronchiectasis in a patient with Kartagener syndrome: a case report. *Journal of Cardiothoracic Surgery* 2016; 11 (37):1-5.
- [24] Li HY, Guo Q. Could Chinese herbs accelerate the resolution of reversible bronchiectasis in adults? A case report. *Medicine* 2017; 96 (50):1-3.