Perfil bacteriológico das infecções do trato respiratório inferior em pacientes internados na enfermaria de pneumologia em Hospital Terciário de Referência em doenças pulmonares no Estado de Pernambuco

Bacteriological profile of lower respiratory tract infections in patients admitted to pulmonology infirmary at a tertiary Hospital for Reference in Lung Diseases in the State of Pernambuco.

Sérgio Manoel Lemos de Carvalho[1/+], Joyce Ferreira Gomes de Oliveira[2], Liana Gonçalves Macedo[3], Lucas dos Santos Accioly[3], Raphaella Amanda Maria Leite Fernandes[4]

[1]Discente da Faculdade de Medicina de Olinda (FMO), Discente da Universidade de Pernambuco (UPE), Médico Pneumologista, [2]Coordenadora Acadêmica da Faculdade de Medicina de Olinda (FMO)

RESUMO: Introdução: A infecção do trato respiratório é responsável por elevada morbimortalidade, além de levar ao uso frequente de antibióticos. É importante o conhecimento do perfil bacteriológico de acordo com o local avaliado e a doença de base do paciente, uma vez que, em muitas ocasiões, o tratamento dessas infecções é iniciado empiricamente. Objetivo: Identificar o perfil bacteriológico das culturas de escarro e dos lavados broncoalveolares e verificar a doença pulmonar de base dos pacientes internados na enfermaria de Pneumologia de um Hospital Terciário referência em doenças pulmonares do estado de Pernambuco. **Métodos:** O estudo consistiu de uma série de casos retrospectiva, onde foram analisadas as culturas de escarro e/ou do lavado broncoalveolar de 70 pacientes. **Resultados:** Os patógenos mais prevalentes nas culturas de escarro foram a *Pseudomonas sp.* e a *Klebsiella sp.*, presentes, respectivamente, em 17 (24%) e 15 (21%) pacientes. Não houve predomínio de qualquer patógeno nas culturas dos lavados broncoalveolares. A doença pulmonar de base mais prevalente foi a bronquiectasia por sequela de tuberculose pulmonar, havendo relação significativa entre a sua presença e a infecção por *Pseudomonas sp.* ($P < 0,05$). **Conclusão:** O encontro de *Pseudomonas sp.* como a bactéria mais prevalente, principalmente em pacientes que apresentam bronquiectasia por sequela de tuberculose pulmonar, assim como o achado de *Klebsiella sp.* como o segundo patógeno mais frequente, ainda que não associado a alguma doença pulmonar de base, poderão auxiliar na escolha da terapia empírica de pacientes internados na enfermaria de Pneumologia de um Hospital Terciário de Referência em doenças pulmonares.

Palavras-chave: Bactéria. Meios de cultura. Bronquiesctasia. Doença Pulmonar Obstrutica Crônica. Pneumonia

ABSTRACT: ***Introduction:*** *respiratory tract infection is responsible for high morbidity and mortality, and lead to frequent use of antibiotics. It is important to know the bacteriological profile according to the evaluated base location and condition of the patient, since, on many occasions, the treatment of these infections is initiated empirically.* ***Objective:*** *It is to identify the bacteriological profile of sputum cultures and bronchoalveolar lavage and verify the underlying lung disease of hospitalized patients in pulmonology ward.* ***Methods:*** *The study consisted of a retrospective series of cases, where the cultures of sputum and / or bronchoalveolar lavage fluid of 70 patients were analyzed.* ***Results:*** *The most prevalent pathogens in sputum cultures were Pseudomonas sp. and Klebsiella sp., respectively, in 17 (24%) and 15 (21%) patients. There was no predominance of any pathogen in the cultures of bronchoalveolar lavage. Bronchiectasis was the most prevalent pulmonary disease with pulmonary tuberculosis after-effects, there was a significant relationship between their presence and the infection by Pseudomonas sp. ($P < 0.05$).* ***Conclusion:*** *The finding of Pseudomonas sp. as the most common bacteria, particularly in patients with bronchiectasis by pulmonary tuberculosis after-effects, as well as the finding of Klebsiella sp. as the second most common pathogen, although not associated with any underlying lung disease, may assist in the choice of empirical therapy of patients admitted to the pulmonology ward of the Hospital.*

Keywords: *Bacteria. Culture media. Bronchiesctasia. Chronic Obstructitic Pulmonary Disease. Pneumonia*

INTRODUÇÃO

A infecção aguda do trato respiratório é responsável por elevada morbimortalidade, quando comparada a infecções de outros sítios, além de levar ao uso frequente de antibiótico.[1] Devido à sua diversificada etiologia e ao tempo necessário para se estabelecer um diagnóstico bacteriológico preciso, em muitas ocasiões, o tratamento destas infecções é iniciado empiricamente.[2]

A flora bacteriológica prevalente e o padrão de resistência antimicrobiano podem

[+]Correspondência do autor: raphaella.fernandes00@gmail.com

variar de acordo com a região geográfica estudada[1] e com a doença de base do paciente, sendo importante o conhecimento do perfil bacteriológico local.

O predomínio bacteriológico, descrito na literatura, de acordo com a patologia pulmonar de base, demostra que as bactérias mais frequentemente isoladas, através de broncofibroscopia, em pacientes com exacerbação da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), são *Haemophilus influenzae* não tipável, *Moraxella catarrhalis* e *Streptococcus pneumoniae*[3]. *Pseudomonas aeruginosa* e Enterobactérias são também comumente isoladas, particularmente em pacientes com DPOC grave.[3,4] Enquanto que os patógenos mais frequentemente isolados entre os pacientes com bronquiectasias (BQT) incluem *H. influenzae*, *M. catarrhalis*, *Staphylococcus aureus*, *P. aeruginosa* (especialmente tipo mucóide), e, em menor proporção, *S. pneumoniae.*[5] Destaca-se ainda que, nesses pacientes, cerca de um terço são cronicamente colonizados por *P. aeruginosa.*[6] Em relação aos pacientes com pneumonia adquirida na comunidade (PAC), as bactérias mais comumente encontradas são as da espécie *S. pneumoniae,* seguidas pelos germes atípicos *Mycoplasma pneumoniae* e *Chlamydophila pneumoniae.*[7]

Na literatura, são escassos os estudos que descrevem o perfil bacteriológico de pacientes internados em enfermaria, considerando as doenças mais prevalentes de determinado setor, tal como um serviço de Pneumologia. Destacam-se alguns estudos que avaliaram o perfil bacteriológico de uma doença pulmonar específica, sendo que a maioria avaliou pacientes com PAC.[8-12] O estudo mais abrangente, em termos de avaliação do perfil bacteriológico de doença do trato respiratório inferior, foi realizado no Egito, o qual avaliou 360 pacientes com PAC, 318 com Pneumonia Adquirida no Hospital (PAH) e 376 com exacerbação aguda da DPOC.

Ainda que não tenham sido publicados estudos sobre a prevalência das doenças pulmonares de base (DPB) entre os pacientes internados na enfermaria de Pneumologia de Hospitais Terciários de Pernambuco, parecem predominar os internamentos por exacerbações infecciosas secundárias à DPOC e à BQT por sequela pulmonar de infecção prévia, principalmente a tuberculose pulmonar (TP). Parece ser inferior o número de pacientes internados por PAC, quando comparado às outras etiologias. Não há, até o momento, estudos sobre o perfil bacteriológico observado nos pacientes internados nessa enfermaria. Nesse sentido, o objetivo do estudo é identificar o perfil bacteriológico das culturas de escarro e dos lavados broncoalveolares (LBA), realizadas em pacientes internados na enfermaria de Pneumologia de um Hospital Terciário de Referência para doenças pulmonares, bem como verificar as DPB nesses pacientes.

MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido na enfermaria de Pneumologia em um Hospital Terciário de referência em doenças pulmonares no estado de Pernambuco. Trata-se de uma série de casos

retrospectiva, na qual foram revisados os resultados das culturas de escarro e do LBA realizadas nos pacientes internados na enfermaria de Pneumologia.

Os Critérios de inclusão foram pacientes com resultados de culturas de escarro e/ou do LBA com acesso a seus respectivos dados de prontuário completos. Sendo assim, foram excluídos pacientes com resultados de culturas de escarro ou LBA aos quais não se obteve acesso aos dados de prontuário, ou dos quais os dados foram incompletos.

O estudo foi dividido em quatro etapas. Etapa 1: Resgate dos resultados de culturas de escarro e LBA no laboratório de bacteriologia do Hospital Terciário referentes aos pacientes internados na enfermaria de Pneumologia. Etapa 2: Busca dos prontuários eletrônicos referentes aos pacientes dos quais se obteve o resultado da etapa 1. Etapa 3: Solicitação de prontuário impresso para os pacientes aos quais não foi possível concluir a etapa 2. Etapa 4: Resgate, de acordo com as etapas 2 e 3, dos dados referentes à idade, doença pulmonar de base e comorbidades dos pacientes.

Por se tratar de um estudo retrospectivo, com dados provenientes dos prontuários e do registro de resultados da bacteriologia, foi elaborada uma ficha para cada resultado da bacteriologia e paciente correspondente, contendo as variáveis que foram avaliadas. Sendo elas: doença pulmonar de base, comorbidades, número de internamentos, resultado da cultura de escarro para germe inespecífico, resultado da cultura de escarro para fungo, resultado da cultura do lavado broncoalveolar para germe inespecífico e resultado da cultura do lavado broncoalveolar para fungo.

Logo após, realizou-se a análise descritiva dos dados através das frequências absolutas e relativas para as variáveis qualitativas. A medida de associação utilizada foi a Odds Ratio e o seu respectivo intervalo com 95% de confiança.

Para as variáveis quantitativas utilizou-se o cálculo da média com o desvio padrão e aplicou-se o teste de t-student. O software utilizado foi o Epi Info versão 7.

RESULTADOS

Foram realizadas, na enfermaria de pneumologia, 110 culturas de secreção de vias aéreas, entre escarro e LBA, o que correspondeu a exames de 73 pacientes. Destes, três foram excluídos: dois por não se encontrar o prontuário eletrônico ou impresso e um por não haver compatibilidade entre o nome do paciente e o registro informado pelo laboratório de microbiologia. Foram analisados, portanto, 70 pacientes, sendo 58 do sexo masculino (83%). A média de idade foi 54,8 13,6 anos, (18 – 87 anos). A maioria dos pacientes (80%) apresentava apenas uma DPB. A DPB mais frequente foi a BQT por sequela de tuberculose (47%), seguida pela DPOC (11%). Entre o número de comorbidades relatadas, 41% dos pacientes apresentaram uma comorbidade e, 39%, duas ou mais comorbidades (Tabela 1).

Em relação às culturas de escarro para bactérias inespecíficas, 69% foram positivas para germes patogênicos. A cultura para fungo foi positiva em 20% dos casos (Tabela 1). O

LBA foi realizado em 23 pacientes (33%), sendo a amostra positiva para bactérias inespecíficas em 21 (30%) e, em três (4%), para fungos.

Os patógenos mais frequentemente encontrados nas culturas de escarro foram os dos gêneros *Pseudomonas sp.* e *Klebsiella sp.*, sendo positivos, respectivamente, em 17 (24%) e 15 (21%) pacientes (Tabela 1). No gênero *Pseudomonas sp.*, o principal representante foi a *P. aeruginosa*, enquanto no gênero *Klebsiella sp.*, predominou a *Klebsiella pneumoniae ssp pneumoniae*. Nas culturas para fungos, todas foram da espécie *Candida albicans*.

Nas culturas dos LBA, devido ao pequeno número da amostra, não houve um predomínio entre as bactérias inespecíficas encontradas, sendo a *P. aeruginosa* e a *Klebsiella sp.* evidenciadas, cada uma, em quatro pacientes. Das três culturas dos LBA positivas para fungos, duas foram da espécie *C. albicans* e outra da espécie *Candida dubliniensis*.

Entre os pacientes cujas culturas de escarro foram positivas para bactérias do gênero *Pseudomonas sp.* (Tabela 2), 14 (82%) foram do sexo masculino, com média de idade de 53,3 16,5 anos. Quatorze pacientes (82%) apresentavam uma DPB e, três (18%), duas ou mais doenças DPB.

O gênero *Pseudomonas sp.* foi mais frequentemente observado nos indivíduos com BQT, sendo positivo em 12 (36%) pacientes com a referida DPB ($P < 0,05$). Não houve diferenças significativas em relação às demais variáveis analisadas para a presença de *Pseudomonas sp.* (Tabela 2).

Tabela 1 - Parâmetros clínicos em pacientes internados na enfermaria de *Pneumologia* que realizaram cultura de escarro ou de LBA.

Variáveis	n (%)
Idade (anos)*	54,8 ±13,6
Sexo	
Masculino	58 (83)
Feminino	12 (17)
Nº de DPB[1]	
1	56 (80)
≥2	14 (20)
DPB	
Abscesso	07 (10)
Bronquiectasia	33 (47)
DPOC	11 (16)
Neoplasia	10 (14)
Pneumonia	04 (6)
TP[2] ativa	02 (3)
Outras	15 (21)
Comorbidades	
0	12 (17)
1	29 (41)
2	27 (39)
3	02 (3)
Escarro (piogênicos)	
Positivo	48 (69)
Negativo	22 (31)
Escarro (fungo)	
Positivo	14 (20)
Negativo	56 (80)
LBA (piogênicos)	
Positivo	21 (30)
Negativo	02 (3)
Não realizado	47 (67)
LBA (Fungos)	
Positivo	03 (4)
Negativo	20 (29)
Não realizado	47 (67)
Escarro positivo	
Pseudomonas sp.	17 (24)
Klebsiella sp.	15 (21)

* Média Desvio Padrão
[1] DPB = Doença Pulmonar de Base
[2] TP = Tuberculose pulmonar

Tabela 2 - Parâmetros clínicos em pacientes internados na enfermaria de Pneumologia com cultura de escarro positiva para o gênero *Pseudomonas sp.*

Variáveis	*Pseudomonas sp.* Positiva n (%)	Negativa n (%)
Idade (anos)*	53,3 ±16,5	55,3 ±12,7
Sexo		
Masculino	14 (24)	44 (76)
Feminino	03 (25)	09 (75)
Nº de DPB [1]		
1	14 (25)	42 (75)
≥2	03 (21)	11 (79)
DPB[1]		
Abscesso	01 (14)	06 (86)
Bronquiectasia		
Sim	12 (36)	21 (64)[a]
Não	05 (14)	32 (86)
DPOC	03 (27)	08 (73)
Neoplasia	01 (10)	09 (90)
Pneumonia	01 (25)	03 (75)
Outros	01 (7)	14 (93)
Nº de comorbidades		
0	03 (25)	09 (75)
1	07 (24)	22 (76)
2	07 (26)	20 (74)
3	0 (0)	02 (100)
Comorbidades		
Alcoolismo	05 (28)	13 (72)
Diabetes mellitus	03 (30)	07 (70)
HIV[2] /SIDA[3]	0 (0)	03 (100)
Tabagismo	07 (19)	30 (81)

*Média Desvio Padrão
[1] DPB = Doença Pulmonar de Base
[2] HIV = Vírus da Imunodeficiência Humana
[3] SIDA = Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
[a] *P* valor < 0,05

Tabela 3 - Parâmetros clínicos em pacientes internados na enfermaria de Pneumologia com cultura de escarro positiva para o gênero *Klebsiella sp.*

Variáveis	*Klebsiella sp.* Positiva n (%)	Negativa n (%)
Idade (anos)*	51,8 ±16,1	55,7 ±12,9
Sexo		
Masculino	14 (24)	44 (76)
Feminino	01 (8)	11 (92)
Nº de DPB[1]		
1	11 (20)	45 (80)
2	04 (29)	10 (71)
DPB[1]		
Abscesso	03 (43)	04 (57)
Bronquiectasia	05 (15)	28 (85)
DPOC	03 (27)	08 (73)
Neoplasia	03 (30)	07 (70)
Pneumonia	0 (0)	04 (100)
Outros	04 (27)	11 (73)
Nº de comorbidades		
0	06 (50)	06 (50)
1	01 (3)	28 (97)
2	08 (30)	19 (70)
3	0 (0)	02 (100)
Comorbidades		
Alcoolismo	04 (22)	14 (78)
Diabetes mellitus	0 (0)	10 (100)
HIV[2] /SIDA[3]	01 (33)	02 (67)
Tabagismo	09 (24)	28 (76)

*Média Desvio Padrão
[1] DPB = Doença Pulmonar de Base
[2] HIV = Vírus da Imunodeficiência Humana
[3] SIDA = Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

Nos pacientes que apresentaram cultura de escarro positiva para o gênero *Klebsiella sp.* (Tabela 3), 14 (93%) foram do sexo masculino, com média de idade de 51,8 16,1 anos. Não houve diferenças significativas nas variáveis analisadas para a presença de *Klebsiella sp.*

Das culturas de escarro positivas para fungos, todas ocorreram no sexo masculino (100%), e a média de idade foi de 52 9,7 anos. Não se observaram diferenças significativas entre os grupos com e sem cultura positiva para fungo (Tabela 4).

Tabela 4 - Parâmetros clínicos em pacientes internados na enfermaria de Pneumologia com cultura de escarro positiva para fungos.

Variáveis	Fungos Positiva n (%)	Fungos Negativa n (%)
Idade (anos)*	52,0 ±9,7	55,5 ±14,4
Sexo		
Masculino	14 (24)	44 (76)
Feminino	0 (0)	12 (100)
Nº de DPB[1]		
1	10 (18)	46 (82)
≥ 2	04 (29)	10 (71)
DPB[1]		
Abscesso	02 (29)	05 (71)
Bronquiectasia	07 (21)	26 (79)
DPOC	02 (18)	09 (82)
Neoplasia	03 (30)	07 (70)
Pneumonia	01 (25)	03 (75)
Outros	01 (7)	14 (93)
Nº de comorbidades		
0	03 (25)	09 (75)
1	05 (17)	24 (83)
2	06 (22)	21 (78)
3	0 (0)	02 (100)
Comorbidades		
Alcoolismo	04 (22)	14 (78)
Diabetes mellitus	0 (0)	10 (100)
HIV[2] /SIDA[3]	0 (0)	03 (100)
Tabagismo	08 (22)	29 (78)

*Média Desvio Padrão
[1] DPB = Doença Pulmonar de Base
[2] HIV = Vírus da Imunodeficiência Humana
[3] SIDA = Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

DISCUSSÃO

Nessa série de casos, que avaliou o perfil bacteriológico de secreção do trato respiratório inferior em pacientes internados em enfermaria de Pneumologia, destacam-se dois achados de interesse: em primeiro lugar, as bactérias mais prevalentes foram, em ordem decrescente de frequência, as dos gêneros *Pseudomonas sp.* e *Klebsiella sp.*; em segundo lugar, a doença mais prevalente foi a BQT por sequela de TP.

O gênero *Pseudomonas sp.* foi constituído predominantemente pela *P. aeruginosa*. A sua presença foi significativamente mais frequente entre os pacientes com BQT, quando comparado àqueles sem essa enfermidade. Esse achado corrobora o observado em outros estudos que também avaliaram pacientes com BQT, nos quais a *P. aeruginosa* foi encontrada colonizando cerca de um terço dos pacientes.[6,8] Vale a pena destacar, conforme relatado em outro estudo, que o *H. influenzae* também é um patógeno muito comum em pacientes com BQT.[8] No entanto, no laboratório de análise microbiológica do Hospital, o *H. influenzae* não é considerado bactéria patogênica e não temos esse parâmetro para comparação.

Em relação à *Klebsiella sp.,* o segundo gênero mais prevalente no presente estudo, é referida como um patógeno nosocomial que pode causar infecções pulmonares, principalmente a pneumonia nosocomial, sendo encontrada ainda em outras doenças pulmonares como o abscesso pulmonar.[16] É mais frequente também em indivíduos imunocomprometidos, como os que apresentam diabetes mellitus e malignidades.[16] Porém, nesta série, não foi observada associação significativa entre a presença da *Klebsiella sp.* e qualquer DPB ou comorbidade aqui avaliadas.

Ainda em relação ao perfil bacteriológico, todas as culturas positivas para fungos nessa série resultaram em *Candida sp.*, particularmente a espécie *C. albicans*, exceto em uma amostra, a qual foi positiva para *C. dubliniensis*. É comum a colonização das vias aéreas bem como o é a contaminação da secreção respiratória com material da orofaringe por espécies de *Candida sp.*.[17] Além disso, alguns estudos demonstram o baixo valor preditivo do crescimento de *Candida sp.* nas secreções respiratórias, incluindo o LBA, na caracterização de infecção de vias aéreas inferiores.[17,18] De fato, são raras as doenças

pulmonares causadas por *Candida sp.*, como pneumonia e abscesso pulmonar e, quando ocorrem, mais comumente são originadas por disseminação hematogênica, ao invés de aspiração de secreção contaminada de orofaringe.[17]

Em relação ao segundo achado de interesse nesta série, que se refere ao tipo de DPB observada na enfermaria de Pneumologia do Hospital, a mais frequentemente encontrada foi a BQT, presente em 47% dos pacientes. Estudo realizado no Reino Unido encontrou que a principal etiologia da bronquiectasia foi a pós-infecciosa, de ocorrência principalmente na infância, com predomínio no sexo feminino[19], dado semelhante a outro estudo realizado na Espanha.[8] No presente estudo, dois aspectos foram diferentes em relação aos pacientes com BQT: a sua etiologia e o predomínio no sexo masculino. No entanto, essa divergência possivelmente deve-se ao fato dessa série ter sido realizada em adultos sem história de infecção recorrente na infância. Adicionalmente, com exceção de três pacientes descritos como BQT de etiologia indefinida, todos os demais apresentaram BQT de tração por sequela de infecção prévia pelo *Mycobacterium tuberculosis*. Corroborando esse achado, destaca-se que a TP é um grave problema de saúde pública no Brasil, considerado um dos 22 países responsáveis por 80% do total de casos da tuberculose no mundo.[20] Ressalta-se que o estado de Pernambuco apresenta um dos maiores coeficientes de incidência e a segunda maior taxa de mortalidade do Brasil[20], e muitos desses pacientes que desenvolvem a TP apresentam sequelas estruturais pulmonares.

A segunda doença mais frequentemente observada nesta série foi a DPOC, descrita em 16% dos pacientes. Também é importante destacar que, na maioria das vezes, a DPOC esteve associada à outra DPB. Nesses pacientes, não houve predomínio de qualquer germe, ao contrário do observado em outros estudos.[3,4]

A PAC, outra DPB analisada, esteve presente em 6% dos casos. Na literatura, a maioria dos estudos sobre perfil bacteriológico analisou a secreção de vias aéreas inferiores de pacientes com PAC, nos quais a bactéria mais comum foi o *S. pneumoniae.*[7,10-12] No presente estudo, dos quatro pacientes com PAC, dois apresentaram cultura de escarro positiva para *P. aeruginosa*, sendo que, nos demais, não houve crescimento de qualquer germe. Diferente do observado nesta serie, já foi relatado que, em pacientes com PAC que necessitam de internamento hospitalar fora da UTI, predominou a infecção pelo *S pneumoniae* e por germes atípicos.[7]

É importante ressaltar que, na análise do laboratório de bacteriologia do hospital, as bactérias da flora comum não são consideradas patogênicas, mesmo quando há crescimento predominante, não sendo possível a avaliação adequada do germe mais comumente envolvido. Além disso, não é realizada sorologia para identificação de germes atípicos, como *M. pneumoniae*, exame realizado em outros estudos que analisaram o perfil bacteriológico da PAC.[10,11] Esses dois últimos pontos podem ser considerados limitações desse estudo, bem como a não realização de hemoculturas e pesquisa de antígenos urinários. Adicionalmente a essas limitações, destaca-se o caráter retrospectivo da coleta, através da análise de dados de prontuário. Ressalta-se ainda que as culturas foram analisadas apenas qualitativamente, não sendo quantificadas as contagens de colônias pelo laboratório de microbiologia.

CONCLUSÃO

O presente estudo, que avaliou retrospectivamente o Perfil Bacteriológico das Infecções do Trato Respiratório Inferior em Pacientes Internados na Enfermaria de Pneumologia em Hospital Terciário de Referência em doenças pulmonares no Estado de Pernambuco, a bactéria mais frequentemente encontrada foi a *P. aeruginosa*, principalmente em pacientes que apresentaram BQT, de ocorrência principalmente na fase adulta e nos homens.

Deve-se ressaltar que a segunda bactéria mais prevalente foi a *Klebsiella sp*, ratificando o analisado em outros estudos, embora não tenha sido associada a qualquer DPB ou comorbidade específica.

É válido destacar ainda que, dentre as doenças de bases pulmonares observadas nos pacientes do estudo, destaca-se que a TP que é um grave problema de saúde pública no Brasil, tendo o estado de Pernambuco como um dos maiores coeficientes de incidência e a segunda maior taxa de mortalidade do país. A segunda doença mais frequentemente observada nesta série foi a sem predomínio de qualquer germe.

Sendo assim, infere-se que com o conhecimento do perfil bacteriológico dos diversos serviços em saúde, exemplo o da Enfermaria de Pneumologia do Hospital Terciário, é possível lançar mão do uso de terapias empíricas mais direcionadas à flora que é prevalente em determinado serviço. Como consequência, haverá uma redução da falência terapêutica e do tempo de internação, fornecendo um melhor prognóstico ao paciente assistido.

REFERÊNCIAS

1. Agmy G, Mohamed S, Gad Y, Farghally E, Mohammedin H, Rashed, H. Bacterial profile, antibiotic sensitivity and resistance of lower respiratory tract infections in upper Egypt. Med J Of hematol infect Dis. 2013; 5(1).
2. Mendes C, Hsiung A, Dencer C, Felmingham D, Rossi F, Segura AJA, *et al.* Infecções do Trato Respiratório: Principais Agentes Bacterianos e Padrões de Resistência. Dados Brasileiros do Estudo Internacional PROTEKT. Internato Arch Ootorhinol. 2003; 7(2), 227.
3. Bartlett J, Sethi S. Management of infection in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. UpToDate 2015.
4. Pauwels RA, Buist AS, Calverley PMA, Jenkins CR, Hurd S. Gold: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. National Institutes of Health. National Heart, Lung, and Blood Institute.Am J Respir Crit Care Med.2001;163,43-4.
5. Barker AF, Stoller JK. Treatment of bronchiectasis in adults. UpToDate 2015.
6. O'Donnell, AE. Bronchiectasis. Chest J. 2008;134(4):815-23.
7. Corrêa RDA, Lundgren FLC, Pereira-Silva JL, Silva RLF, Cardoso AP, Lemos ACM, *et al.* Brazilian guidelines for community-acquired pneumonia in immunocompetent adults-2009. J Bras Pneumol. 2009; *35*(6), 574-601.
8. Angrill J, Agusti C, De Celis R, Rano A, Sole T, *et al.* Bacterial colonization in patients with bronchiectasis: microbiological patternandriskfactors.Thorax2002;57(1):15-9.
9. Groenewegen KH, Wouters EF. Bacterial infections in patients requiring admission for an acute exacerbation of COPD; a 1-year prospective study. Respiratory medicine 2003; 97(7), 770-7.
10. Bansal S, Kashyap S, Pal LS, Goel A. Clinical and bacteriological profile of community acquired pneumonia in Shimla, Himachal Pradesh. Indian Journal of Chest Diseases and Allied Sciences 2004;46(1):17-22.
11. Oberoi A, Aggarwal A. Bacteriological profile, serology and antibiotic sensitivity pattern of microorganisms from community acquired pneumonia. JK Sci 2006:8:79-82.
12. Donalisio MR, Arca CHM, Madureira P. Perfil clínico, epidemiológico e etiológico de pacientes com pneumonia adquirida na comunidade internados em um hospital geral da microrregiãodeSumaré,SP.JBrasPneu. 2011;37(2):200-8.
13. Procedimentos Laboratoriais: da Requisição do Exame à Análise Microbiológica. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
14. Islam S, Mathur PN. Flexible bronchoscopy: Equipment, procedure, and complications. UpToDate. 2015.
15. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untanglingtheconceptsofdisability,frailty,andcomorbidity: implicationsforimprovedtargetingandcare. JGerontolSeries A:BiolSciMedSciences.2004:59(3):M255-M63.
16. Yu WL, Chuang YC. Clinical features, diagnosis, and treatment of Klebsiella pneumoniae infection. UpToDate. 2015.
17. Zhoy YJ, Li GH. Clinical practice guidelines for the management of candidiasis: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America. Chi J Inf Chemo. 2009; 3, 004.
18. Wood GC, Mueller EW, Croce MA, Boucher BA, Fabian TC. *Candida* sp. isolated from bronchoalveolar lavage: clinical significance in critically ill trauma patients. Int Care Med. 2006; 32:599-603.
19. Shoemark A, Ozerovitch L. Aetiology in adult patients with bronchiectasis.RespMed.2007;101(6):1163-70.
20. Série Histórica da Taxa de Mortalidade de Tuberculose. Brasil, Regiões e Unidades Federadas de residência por ano de diagnóstico (1990 a 2004). Disponível em:http://portal saude.saude.gov.br/index.php/oministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/741-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/tuberculose/11485-situacao-epidemilogica-dados.