

RESUMO

Bronquiectasia é uma doença crônica caracterizada por tosse, expectoração produtiva e infecção respiratória, definida como dilatação anormal e permanente dos brônquios. Estudos recentes sobre o manejo cirúrgico para tratamento das bronquiectasias (BQTs) mostram que a doença localizada limitada está associada a bom prognóstico pós-operatório. As indicações são bem estabelecidas para cirurgia: hemoptise e infecção recorrente. **Objetivos:** avaliar o resultado do tratamento cirúrgico de BQTs por duas abordagens distintas: cirurgia vídeo-assistida (CTVA) e toracotomia aberta convencional (TAC). **Método:** janeiro de 2017 a dezembro de 2018, 14 pacientes sintomáticos diagnosticados com BQTs por tomografia computadorizada de alta resolução (TCAR) foram submetidos à tratamento cirúrgico e divididos em dois grupos: A= TAC e B= CTVA. Os dados foram coletados pelo banco de dados do hospital e complementados por revisão de prontuários. **Resultados:** Os grupos A e B foram constituídos respectivamente por 6 (42,9%) e 8 (57,1%) pacientes. A média de idade de 44,86 anos (14,84) e em relação à localização das BQTs, 64,3% eram localizadas e 35,7% eram não localizadas. Sobre a etiologia, observamos as sequelas de tuberculose como principal causa (50%), seguida de sequelas de pneumonia (21,4%), discinesia ciliar BQTs decorrentes de aspiração de corpo estranho com 7,1%. A maioria das ressecções cirúrgicas (78,6%) foram lobectomias, 14,3% foram pneumonectomias e apenas um paciente (7,1%) foi abordado com segmentectomia anatômica. Foi realizado um total de 16 procedimentos em 14 pacientes acompanhados. Dois doentes eram portadores de BQTs não localizadas e foram submetidos à segmentectomias anatômicas em um segundo tempo cirúrgico para ressecção completa das lesões. O paciente abordado por pneumonectomia, teve o acesso por TAC, enquanto o paciente que realizou segmentectomia anatômica no primeiro procedimento foi abordado por CTVA. As lobectomias tiveram sua abordagem distribuídas com 63,6% dos casos realizados por CTVA e 36,4% por TAC. Os pacientes apresentaram uma média de permanência hospitalar de 6 dias para CTVA e 8 dias para TAC. Evoluíram com complicações: 50% dos pacientes que realizaram TAC e 37,5% dos que foram submetidos a CTVA. 12 pacientes avaliaram a resposta ao tratamento cirúrgico como excelente (remissão completa dos sintomas) e 2 pacientes como bom (melhora dos sintomas pré-operatórios). **Conclusão:** O tratamento cirúrgico de pacientes portadores de bronquiectasia localizada e não-localizada pela abordagem vídeo-assistida apresentou uma tendência à redução da taxa de complicação e um menor tempo de internação pós-operatória, o que torna a cirurgia por VATS o procedimento de eleição no tratamento dessa patologia.

Palavras-chave: bronquiectasia, cirúrgico, CTVA.

ABSTRACT

Bronchiectasis is a chronic disease characterized by cough, productive sputum, and respiratory infection, defined as abnormal and permanent bronchial dilatation. Recent studies on surgical management for treatment of bronchiectasis (BQTs) show that limited localized disease is associated with good postoperative prognosis. Indications are well established for surgery: hemoptysis, and recurrent infection. Objectives: To evaluate the outcome of surgical treatment of BQTs by two different approaches: video-assisted surgery (VATS) and conventional open thoracotomy (COT). METHOD: From January 2017 to December 2018, 14 symptomatic patients diagnosed with high resolution computed tomography (HRCT) were submitted to surgical treatment and divided into two groups: A = COT and B = VATS. The data were collected by the hospital database and complemented by medical records review. Results: Groups A and B were constituted respectively by 6 (42.9%) and 8 (57.1%) patients. The mean age of 44.86 years (14.84) and in relation to the location of the BQTs, 64.3% were localized and 35.7% were non-localized. Regarding the etiology, we observed the sequelae of tuberculosis as the main cause (50%), followed by sequelae of pneumonia (21.4%), ciliary dyskinesia BQTs due to foreign body aspiration with 7.1%. Most surgical resections (78.6%) were lobectomies, 14.3% were pneumonectomies and only one patient (7.1%) was treated with anatomic segmentectomy. A total of 16 procedures were performed in 14 patients. Two patients had non-localized BQTs and underwent anatomic segmentectomies in a second surgical time for complete resection of the lesions. The patient who underwent pneumonectomy had access by COT, while the patient who underwent anatomic segmentectomy in the first procedure was approached by VATS. Lobectomies were distributed with 63.6% of the cases performed by VATS and 36.4% by COT. The patients had a mean hospital stay of 6 days for VATS and 8 days for CT. They developed complications: 50% of the patients who underwent CT and 37.5% of those who underwent VATS. 12 patients evaluated the response to surgical treatment as excellent (complete remission of symptoms) and 2 patients as good (improvement of preoperative symptoms). **Conclusions:** The surgical treatment of patients with localized and non-localized bronchiectasis by the video-assisted approach showed a tendency to reduce the complication rate and a shorter time of postoperative hospitalization, which makes VATS surgery the procedure of choice in the treatment of this pathology.

Key-words: Bronchiectasis, surgical, VATS.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - bronquiectasias em lobo inferior esquerdo (“sinal do trilho de tre.....	13
Figura 2 - bronquiectasias císticas em lobo inferior direito.....	13
Figura 3 – quadro 1: etiologia.....	14

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - quanto ao gênero dos pacientes operados.....	24
Tabela 2 – via de acesso: GRUPO A = TAC; GRUPO B = CTVA.....	24
Tabela 3 – tipo de bronquiectasia quanto à localização.....	25
Tabela 4 – etiologia das bronquiectasias.....	25
Tabela 5 – etiologia x via de acesso cirúrgico.....	26
Tabela 6 – tipo de ressecções para primeiro procedimento cirúrgico.....	27
Tabela 7 – tipo de ressecção pulmonar x via de acesso cirúrgico.....	28
Tabela 8 – via de acesso cirúrgico x tempo de internação (dias).....	28
Tabela 9 – via de acesso cirúrgico x complicações cirúrgicas.....	29

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	11
2.1 Patogênese.....	11
2.2 Etiologia.....	14
2.3 Diagnóstico.....	15
2.3.1 Diagnóstico Clínico.....	15
2.3.2 Diagnóstico Radiológico.....	15
2.4 Tratamento.....	19
3. OBJETIVOS.....	22
3.1 Objetivos Gerais.....	22
3.2 Objetivos específicos.....	22
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	23
5. RESULTADOS.....	24
6. DISCUSSÃO.....	30
7. CONCLUSÃO.....	35
8. REFERÊNCIAS.....	36
9. APÊNDICE.....	38

1. INTRODUÇÃO

Bronquiectasia é uma doença respiratória crônica caracterizada por uma síndrome clínica com tosse, expectoração produtiva e infecção respiratória, sendo radiologicamente definida como dilatação anormal e permanente dos brônquios. É causada pela perda do sistema de *clearence* mucociliar, resultando no acúmulo de secreções, muitas vezes acompanhadas de crescimento bacteriano e infecção (FAN *et al.*, 2015). A inflamação crônica causa danos à integridade da parede brônquica, levando a uma permanente dilatação. A doença bronquiectásica localizada ocorre frequentemente em pacientes com lesões obstrutivas espacialmente limitadas (malformações, tumores benignos e malignos) ou a seguir de uma pneumonia (SCHNEIDER *et al.*, 2005). As bronquiectasias com distribuição difusa são mais encontradas em pacientes com síndromes da deficiência do sistema imune, tais como hipogamaglobulinemia, deficiência de IgA, fibrose cística ou síndrome da imobilidade ciliar (Kartagener).

Os objetivos do tratamento desta enfermidade são prevenir exacerbações, reduzir sintomas, melhorar a qualidade de vida e impedir a progressão da doença. A tosse e expectoração purulenta, juntamente com a infecção respiratória de repetição, são os sintomas mais frequentes, mas as rinosinusites, a fadiga, a hemoptise e a dor torácica também são comuns. O tratamento conservador, incluindo o uso de antibióticos é a primeira escolha para o tratamento de bronquiectasias. Indicações bem estabelecidas para cirurgia em bronquiectasias são: hemoptise, abscesso pulmonar e infecção recorrente com escarro purulento. Nestas situações, a ressecção pode ser realizada de forma segura e com bons resultados pós-operatórios, apresentando-se como a principal forma de tratamento quando a doença é localizada (restrita a um ou alguns segmentos dentro do mesmo lobo).

As bronquiectasias têm sido uma doença negligenciada. A sua prevalência foi estimada em 53 a 566 casos por 100 000 habitantes e aumenta com a idade e

o sexo feminino (POLVERINO *et al.*, 2017). QUINT *et al.* descreveram que a taxa de mortalidade ajustada por idade para bronquiectasia foi de 1.437,7 por 100.000 (QUINT *et al.*, 2016). Vários estudos longitudinais descreveram até 30% de mortalidade em um ano de acompanhamento após sofrer exacerbação, particularmente na presença de DPOC.

Estima-se que o ônus econômico dessa doença seja semelhante ao da DPOC; isso aumenta com a gravidade da doença, hospitalizações, necessidade de cuidados intensivos e uso de antibióticos inalatórios. Atualmente, as terapias são especificamente licenciadas por autoridades reguladoras na Europa ou nos EUA para o tratamento de bronquiectasias. Historicamente, o tratamento tem sido extrapolado do manejo de bronquiectasias decorrentes de fibrose cística, mas ensaios clínicos randomizados e experiência clínica demonstraram que as respostas ao tratamento são diferentes e que a orientação específica para bronquiectasias não fibrose cística é necessário (POLVERINO *et al.*, 2017).

Al-Refaie, Amer & El-Shabrawy (2013) recomendam o tratamento cirúrgico quando os sintomas persistiram apesar de vários cursos de tratamento e se a extensão do pulmão doente permitiu a ressecção completa da doença (doença localizada). Como tratamentos não cirúrgicos foram incluídos uma terapia antibiótica adequada, drenagem postural e broncodilatadores. Quando houve persistência dos sintomas com pneumonias recorrentes ou hemoptise significativa, indicou-se tratamento cirúrgico. Os autores realizaram entubação orotraqueal com tubo de duplo lúmen, para evitar contaminação do pulmão contralateral. Foi feita toracotomia póstero-lateral em todos os pacientes com ressecção completa e anatômica de todos os segmentos afetados que tinham sido avaliados no pré-operatório por tomografia computadorizada de alta resolução (TCAR).

2. REVISÃO DA LITERATURA

O primeiro caso de bronquiectasia foi descrito por Laennec em 1819, antes da era dos antibióticos, foi considerada uma doença mórbida com alta taxa de mortalidade, insuficiência respiratória e cor pulmonale (Laennec, 1822). O quadro clínico é muito variável e pode envolver infecções respiratórias, alternando com períodos assintomáticos ou com produção crônica de escarro (GURSOY *et al.*, 2010). Deve haver suspeita especialmente quando não houve exposição ao fumo do tabaco, podendo cursar com hemoptise.

Na atualidade, com a melhoria dos cuidados de saúde e disponibilidade de antibióticos adequados, a prevalência de bronquiectasia diminuiu e os pacientes com doença precoce podem ser tratados com sucesso por procedimentos conservadores em países desenvolvidos (Montessi e Almeida, 2014). Bronquiectasia ainda constitui um importante problema nos países em desenvolvimento por causa da tuberculose, pneumonia, coqueluche e infecções graves por rubéola. Atuais relatos sobre o manejo cirúrgico para bronquiectasias mostram que a doença localizada limitada está associada a bom prognóstico pós-operatório (REDA E. AL-REFAIE *et al.*, 2013).

2.1 Patogênese

A bronquiectasia é uma condição heterogênea com grande número de fatores potenciais que contribuem para sua formação, com sua patogênese ainda mal compreendida. A hipótese do ciclo vicioso propõe que a bronquiectasia caracteriza-se por um ciclo auto-sustentado de infecção e inflamação que resulta em doença pulmonar progressiva. Estudos de patologia demonstraram infiltração das paredes das pequenas vias aéreas por um infiltrado celular causando obstrução. O processo inflamatório danifica as grandes vias aéreas causando dilatação bronquial. Condizente com os achados patológicos de bronquiectasia, os pacientes tendem a desenvolver declínio progressivo na

função pulmonar e piora dos sintomas ao longo do tempo, embora na adolescência esse padrão pode se estabilizar. (MOULTON e BARKER, 2012).

Macroscopicamente, as vias aéreas envolvidas pelo processo tornam-se dilatadas, tortuosas, flácidas e parcialmente obstruídas por secreções purulentas. As vias aéreas mais periféricas estão normalmente inflamadas e preenchidas por secreções, decorrente da obstrução proximal. A longa duração do processo obstrutivo pode ocasionar a substituição das pequenas vias aéreas por processo fibrótico acelular. Microscopicamente, parte das vias aéreas está espessada por edema e células inflamatórias, enquanto outras áreas de mucosa apresentam erosões, úlcera e até mesmo formação de abscesso. A inflamação persistente pode levar a metaplasia escamosa. Pode ocorrer broncomalácia, hipertrofia muscular e intensa neovascularização de artérias brônquicas. Embora o processo envolva primariamente as vias aéreas, as pneumonias recorrentes podem comprometer o parênquima pulmonar com inflamação, edema e fibrose, com distorção da arquitetura brônquica.

Os três mecanismos mais importantes que contribuem para a patogênese das bronquiectasias são a infecção, a obstrução das vias respiratórias e a fibrose peribrônquica.

As bronquiectasias podem se apresentar de duas formas: como um processo focal ou como um processo difuso. As bronquiectasias focais envolvem um segmento ou lobo pulmonar e, geralmente, estão associadas a uma obstrução localizada das vias aéreas que pode ser ocasionada por bloqueio luminal (corpo estranho, tumor de crescimento lento), compressão extrínseca por linfonodomegalia (síndrome do lobo médio) ou por distorção brônquica (após ressecção lobar). As bronquiectasias difusas envolvem significativas porções de ambos os pulmões e estão, em geral, associadas a doenças tipo fibrose cística ou discinesia ciliar.

Reid classificou as bronquiectasias em três categorias de acordo com os achados patológicos e broncográficos: bronquiectasias cilíndricas, nas quais os brônquios estão consistentemente alargados; bronquiectasias varicosas, nas quais existem constrictões em segmentos de bronquiectasias cilíndricas, causando uma irregularidade que lembra as veias varicosas; bronquiectasias saculares ou císticas, nas quais a dilatação aumenta em direção à periferia pulmonar, determinando uma estrutura em formato de balão. Embora a classificação de *Reid* seja útil para a descrição radiológica do processo, ela não tem significado clínico, fisiopatológico ou epidemiológico (DALCIN, PERIN e BARRETO, 2007).



Figura 2: bronquiectasias císticas em lobo inferior direito.

Fonte: Própria

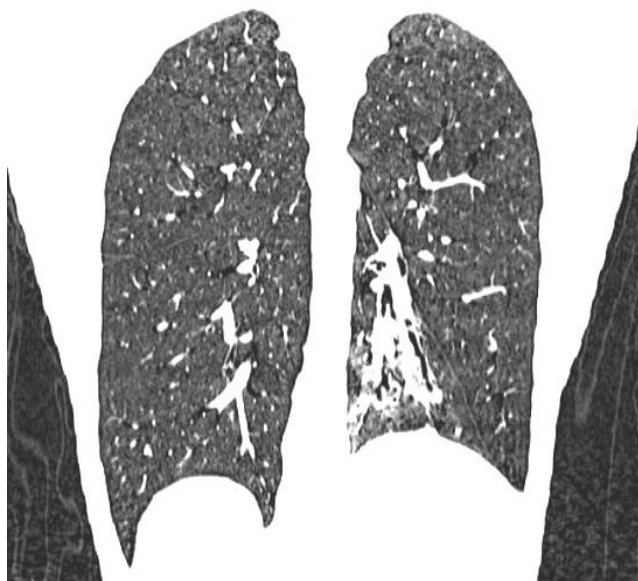


Figura 1: bronquiectasias em lobo inferior esquerdo (“sinal do trilho de trem”).

Fonte: Própria

2.2 Etiologia

A ocorrência de bronquiectasias está relacionada com o número e gravidade de infecções na infância e com patologias que propiciam as mesmas. Não obstante a causa das bronquiectasias na metade dos casos ainda é desconhecida. As infecções são a causa mais comum de bronquiectasias em pacientes pediátricos e adolescentes. Nos países desenvolvidos tanto os defeitos congênitos (ex: fibrose cística), como as seqüelas da tuberculose, sarampo, etc., compõem as principais causas em pacientes jovens. Este tipo de patologia tornou-se mais freqüente nestes últimos anos em pacientes com HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) e em pacientes que desenvolvem bronquiolite obliterate após transplante pulmonar. Os tumores malignos raramente chegam a produzir este tipo de doença, já que crescem rapidamente, contudo o tumor carcinoide, devido a seu lento crescimento, pode estar associado ao desenvolvimento de bronquiectasias. Dentro das causas não infecciosas mais

comuns estão a inalação de gases tóxicos e aspiração de conteúdo gástrico (MATIAS, 2016).

Figura 3: Quadro 1-etilogia.

Quadro 1
INFECÇÕES
Sarampo
Influenza
Adenovirose
Coqueluche
Primo infecção Tuberculosa
Mycoplasma, Aspergilose alérgica broncopulmonar
Outras.
DEFEITOS CONGÊNITOS
Discinesia Ciliar Primária
Sind. Kartagener
Fibrose Cística
Def. de α_1 anti-tripsina
Def. de imunoglobulina (IgG, IgA)
S. Young
Sind. de Mounier Kuhn, Williams-Campbell
Outros
OUTRAS
Aspiração de Corpo Estranho
Tumores
Inalação de agentes irritantes
Imunodeficiência

Fonte: (MATIAS, 2016)

2.3 Diagnóstico

2.3.1 Diagnóstico clínico

Os pacientes com doença supurativa (bronquiectasias “úmidas”) se apresentam com tosse e expectoração crônicas. A expectoração pode ter aspecto variável (mucóide, mucopurulento ou purulento). Podem ocorrer episódios de exacerbação, caracterizados por aumento do volume e da purulência da expectoração, comprometimento sistêmico como febre, fraqueza e perda de peso. A hemoptise é pouco freqüente, podendo ocorrer em pequena quantidade (escarro hemático ou estrias de sangue no escarro) nas exacerbações. A dispnéia não é um achado universal, podendo ser observada no pacientes com doença extensa ou nas exacerbações. Às vezes, a dispnéia está associada à sibilância.

No exame físico, podem ser auscultados ruídos adventícios como crepitanes, roncos ou sibilos, que se constituem em pista para o diagnóstico. O principal diagnóstico diferencial, frente a esses achados, é a bronquite crônica. O hipocratismo digital é um achado variável, dependendo da causa.

Os pacientes com doença associada à hemoptise, em geral, apresentam bronquiectasias decorrentes de tuberculose pulmonar. A tosse e a expectoração não são achados clínicos dominantes (bronquiectasias “secas”). O quadro clínico é caracterizado por hemoptises recorrentes, em geral, de pequeno volume. Entretanto, como o sangramento pode se originar do sistema arterial brônquico ou de anastomoses broncopulmonares, a hemoptise pode ser maciça e ameaçadora à vida.

2.3.2 Diagnóstico Radiológico

O exame radiológico convencional do tórax tem sensibilidade de 88% e especificidade de 74% para o diagnóstico de bronquiectasias. No passado, devido à maior prevalência dos casos graves da doença, as radiografias dos pacientes que tinham bronquiectasias geralmente eram anormais. Como resultado de uma diminuição do número de pacientes portadores de doença grave (pelo menos nos países desenvolvidos) e com a disponibilidade da tomografia computadorizada de alta resolução (TCAR) para identificar casos relativamente leves de bronquiectasias, trabalhos mais recentes mostraram que a radiografia freqüentemente é normal ou mostra achados inespecíficos.

Várias anormalidades radiológicas caracterizam as bronquiectasias, incluindo as seguintes:

Sinais diretos:

- opacidades lineares paralelas (em “trilho de trem”), representando paredes **brônquicas espessadas**;
- opacidades tubulares, representando brônquios cheios de muco;
- opacidades em anel ou espaços císticos, algumas vezes contendo níveis

hidroaéreos.

Sinais indiretos:

- aumento da trama e perda da definição da trama pulmonar em áreas segmentares do pulmão, resultante de fibrose peribrônquica e, em menor extensão, de secreções retidas;

- aglomeração de trama vascular pulmonar indicando a quase invariável perda de volume associada a esta condição;

- evidências de oligoemia como resultado da redução da perfusão da artéria pulmonar;

- sinais de hiperinsuflação compensatória do pulmão remanescente.

Com base nas evidências atuais, geralmente se aceita a TCAR como exame por imagem de escolha na confirmação da existência de bronquiectasias, bem como na determinação de sua extensão. A TCAR apropriada para a investigação de bronquiectasias é aquela que utiliza uma janela de 1 a 1,5 mm, a cada 1 cm, com tempo de aquisição de 1 segundo, reconstruída com o uso de um algoritmo de frequência espacial elevada durante inspiração máxima. A TC espiral pode acrescentar eficácia diagnóstica, pois reduz o artefato decorrente do movimento, mas requer uma dose mais elevada de radiação.

Os achados tomográficos sugestivos incluem os seguintes:

- artéria pulmonar adjacente;

- ausência de afunilamento brônquico, definido como um brônquio que tem o mesmo diâmetro do brônquio que o originou, por uma distância maior que 2 cm;

- visualização de brônquio na periferia a 1 cm a partir da pleura visceral;

- visualização de brônquios adjacentes à pleura mediastinal;

- espessamento de paredes brônquicas;

- constrictões varicosas ao longo das vias aéreas;

- formação cística ao final de um brônquio.

A broncografia foi durante muitos anos o padrão-ouro na demonstração da presença e extensão das bronquiectasias. Foi substituída pela TCAR por causa dos riscos de reação alérgica ao contraste broncográfico (que variava de broncoespasmo secundário ao iodo até anafilaxia e morte) e ao déficit temporário da ventilação e das trocas gasosas. No entanto, tem sido sugerido que a broncografia seletiva, realizada através de um broncoscópio de fibra óptica, com a utilização de contraste não-iônico isosmolar, poderia ser útil em casos selecionados. Essa técnica ficaria reservada para pacientes com hemoptise recorrente com TCAR normal ou com alterações questionáveis.

A fibrobroncoscopia não tem valor para o diagnóstico direto de bronquiectasias, mas pode ser útil na identificação de lesão obstrutiva responsável por bronquiectasias segmentares localizadas, na identificação de segmentos broncopulmonares bronquiectásicos responsáveis por hemoptise recorrente e na obtenção de material para estudo microbiológico.

A investigação intensiva de pacientes com bronquiectasias leva à identificação de um ou mais fatores causais em 47% dos casos (DALCIN, PERIN e BARRETO, 2007).

Na busca etiológica, a pista diagnóstica pode ser obtida pesquisando os seguintes aspectos da história: infecção respiratória complicada na infância (coqueluche, sarampo ou pneumonia), tuberculose no passado, predisposição a infecções não-respiratórias (indicativa de possível deficiência imunológica), atopia ou asma, doença do tecido conjuntivo, sintomas de refluxo gastroesofágico, infertilidade, história familiar de imunodeficiência ou infecção pulmonar, e fatores de risco para infecção com o vírus da imunodeficiência humana.

Os exames radiológicos e tomográficos do tórax podem sugerir a etiologia das bronquiectasias. Bronquiectasias localizadas sugerem obstrução brônquica focal das vias aéreas como causa etiológica. Bronquiectasias difusas sugerem doença sistêmica. A distribuição das bronquiectasias

predominantemente nos lobos superiores sugere fibrose cística, aspergilose broncopulmonar alérgica ou seqüela de tuberculose como etiologia, enquanto a distribuição no lobo médio ou lóbulo e segmentos da pirâmide basal sugerem discinesia ciliar.

Exames de avaliação primária incluem hemograma completo, exames do escarro (gram, cultural, pesquisa de bacilo álcool-ácido resistente, cultural para micobactérias, pesquisa direta e cultural para fungos) e dosagens séricas de IgG, IgM e IgA. Exames de avaliação secundária incluem fator reumatóide, dosagem sérica de IgE, precipitinas para *Aspergillus*, testes cutâneos para *Aspergillus*, subclasses de IgG, dosagem de alfa₁-antitripsina, dosagem de eletrólitos no suor, fibrobroncoscopia, testes de função ciliar (teste da sacarina, biópsia de mucosa nasal ou brônquica para microscopia eletrônica e avaliação do batimento ciliar), pHmetria esofágica de 24 horas, sorologia para HIV, investigação do trato digestivo (colonoscopia, enema baritado ou imagem do intestino delgado).

A avaliação da gravidade das bronquiectasias pode ser realizada pelo quadro clínico, pela extensão tomográfica e pela função pulmonar.

Alguns dados clínicos podem ser marcadores da atividade da doença. Os indicadores mais utilizados são o volume de expectoração, a frequência de exacerbações e a recorrência de hemoptise. O volume diário de expectoração correlaciona-se com mediadores pró-inflamatórios *in vivo* e apresenta implicações na avaliação de qualidade de vida (maiores volumes diários de expectoração implicam em pior qualidade de vida). A frequência de exacerbações correlaciona-se diretamente com a frequência de atendimentos médicos, com a frequência de internações e inversamente com o escore de qualidade de vida. A recorrência de hemoptise pode se constituir um importante problema e até trazer risco de vida nos casos de sangramento volumoso, exigindo tratamento específico.

O dano estrutural pulmonar pode ser avaliado pela TCAR que determina

o número de segmentos broncopulmonares envolvidos e a percentagem de envolvimento lobar.

O grau de prejuízo na avaliação funcional pulmonar depende não só da natureza e extensão da anormalidade morfológica causal, como também de condições clínicas associadas. A espirometria geralmente mostra uma limitação do fluxo aéreo com volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF_1) reduzido, capacidade vital forçada (CVF) normal ou pouco reduzida e redução da relação VEF_1/CVF . A redução na CVF pode indicar que as vias aéreas estão bloqueadas por muco, que elas estão colapsadas ou que há pneumonia associada.

2.4 Tratamento

Os objetivos do tratamento das bronquiectasias são: evitar ou limitar dano adicional ao parênquima pulmonar, prevenir ou reduzir a frequência de exacerbações e manter uma boa qualidade de vida.

A base do tratamento das bronquiectasias inclui: tratar a causa específica (quando possível), administrar antibióticos para tratamento da exacerbação e para supressão da carga microbiana, reduzir a excessiva resposta inflamatória, promover a higiene brônquica, controlar a hemorragia brônquica e remover cirurgicamente segmentos ou lobos extremamente danificados que possam se constituir em focos de infecção ou sangramento. Outras recomendações gerais envolvem ainda manter boa nutrição, realizar atividade física regular e evitar o tabagismo (DALCIN, PERIN e BARRETO, 2007).

Manobras fisioterápicas, em especial drenagem postural, e antibióticos de amplo espectro como amoxicilina ou similares, tetraciclinas e cefalosporinas de primeira ou segunda geração, são usados no tratamento clínico das bronquiectasias, que comumente se infectam por germes como pneumococo, *Haemophilus influenzae*, e algumas vezes por *Moraxella catarrhalis* ou anaeróbios. Eventualmente outros antimicrobianos podem se fazer necessários, como quinolonas, aminoglicosídeos, penicilinas semi-sintéticas ou

vancomicina, principalmente em casos de pacientes portadores de fibrose cística, nos quais *P. aeruginosa* e *S. aureus* são freqüentes agentes infectantes. Infecções por *Mycobacterium avium*, demandando tratamento apropriado, têm sido registradas, particularmente em mulheres brancas com mais de 60 anos e que apresentam bronquiectasias em lobo médio ou língula. Os pacientes portadores de bronquiectasias localizadas, unilaterais, sintomáticas – com supuração e/ou hemoptises importantes, e com boa função pulmonar – são os que, em princípio, têm indicação de cirurgia de ressecção pulmonar. A análise comparativa entre grupos de pacientes tratados cirurgicamente e clinicamente, com doença de extensão semelhante, demonstrou que a população “cirúrgica” tem expectativa de vida maior e de qualidade consideravelmente superior (MOREIRA *et al.*, 2003). A expectativa de vida dos pacientes com bronquiectasias sob tratamento clínico é inferior à da população em geral, sendo que esta diferença é significativa a partir dos 60 anos de idade, quando o declínio imunológico decorrente do envelhecimento torna as pessoas mais vulneráveis à infecção. Em consequência dessas observações, e pelo estímulo proporcionado pelos avanços no tratamento cirúrgico que permitiram intervenções de baixa morbidade, o modo de encarar a terapêutica tem se modificado e, atualmente, todo o paciente bronquiectásico deve, em princípio, ser considerado potencialmente cirúrgico, buscando-se em cada caso, obviamente, fatores que pioram o prognóstico ou inviabilizam a indicação do procedimento, o qual poderá ser efetuado mesmo em casos selecionados de lesões pulmonares bilaterais localizadas (MOREIRA *et al.*, 2003).

O uso de cirurgia toracoscópica videoassistida (CTVA) vem aumentando em todo o mundo, a fim de melhorar a qualidade vida dos pacientes. A lobectomia por CTVA tem sido um método viável em muitos centros nos últimos 20 anos. São temidas altas taxas de complicações em equipes iniciantes para essa técnica; no entanto, estudos mostram que resultados promissores podem ser obtidos em comparação à toracotomia. Esses estudos geralmente

consistem em pacientes com câncer de pulmão não-pequenas células com resultados a longo prazo. A cirurgia minimamente invasiva é o tratamento de escolha no câncer de pulmão em estágio inicial. No entanto, a experiência em doenças infecciosas pulmonares, principalmente em bronquiectasias, é limitada provavelmente por causa da presença de densas aderências pleurais, linfonodos múltiplos e artérias brônquicas em espirais (BAYSUNGUR *et al.*, 2017).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivos Gerais

- Definir o perfil clínico dos pacientes quanto à idade, gênero, tipo de sintomas, etiologia e distribuição das bronquiectasias (localizadas e não localizadas).

3.2 Objetivos específicos

- Comparar os resultados do pós-operatório precoce quanto a mortalidade e complicações do tratamento cirúrgico de bronquiectasias com a realização de duas abordagens distintas: CTVA e toracotomia aberta convencional.

- Avaliar resultados clínicos tardios dos pacientes com bronquiectasias localizadas x não localizadas submetidos aos dois tipos de abordagem cirúrgica.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo abrangeu os pacientes operados em um hospital do sistema único de saúde, em Fortaleza (Ceará) e no período de janeiro de 2017 à dezembro de 2018.

A coleta foi realizada utilizando o banco de dados do hospital e complementados com revisão de prontuários (retrospectivo).

Foram incluídos pacientes sintomáticos com bronquiectasia observadas por TCAR no pré-operatório e com reserva pulmonar para submeter-se a ressecção cirúrgica proposta para cada caso. As bronquiectasias foram classificadas em localizadas e não localizadas e os doentes foram submetidos a dois tipos de abordagem: CTVA e toracotomia convencional.

Foram excluídos do estudo pacientes com pulmão destruído que não apresentavam bronquiectasias de permeio associadas à fibrose, assim como os pacientes com aspergiloma em cavidades residuais de tuberculose (TB) e com TB em atividade com algum achado de bronquiectasia no histopatológico.

Os resultados clínicos foram avaliados como excelente (cura e ausência total dos sintomas), bom (melhorado e diminuição dos sintomas pré-operatórios) e ruim (nenhuma melhora ou piora dos sintomas pré-operatórios).

5. RESULTADOS

No período do estudo, 14 pacientes foram submetidos ao tratamento cirúrgico por bronquiectasia. Dos quais, 78,6% do sexo feminino e 21,4% do sexo masculino, com média de idade de 44,86 anos (+/-14,84) como podemos observar na tabela 1.

Os pacientes foram divididos em dos grupos: GRUPO A, os que foram abordados por toracotomia e GRUPO B, os que foram abordados por cirurgia torácica vídeo-assistida, que correspondem respectivamente a 42,9% e 57,1% (tabela 2).

Tabela 1: quanto ao Gênero dos pacientes operados.

Gênero	Frequência	Porcentagem
FEMININO	11	78.6
MASCULINO	3	21.4
Total	14	100.0

Tabela 2: via de acesso: GRUPO A = Toracotomia; GRUPO B = CTVA.

Via de acesso:	Frequência	Porcentagem
Toracotomia	6	42.9
CTVA	8	57.1
Total	14	100.0

CTVA: cirurgia torácica vídeo-assistida.

Em relação à localização das bronquiectasias, diagnosticados pela TCAR, 64,3% eram localizadas e 35,7% eram não localizadas (tabela 3).

Sobre a etiologia das bronquiectasias no seguinte grupo, observamos as sequelas de TB como principal causa (50%), seguida de sequelas de pneumonia (21,4%), discinesia ciliar e bronquiectasias decorrentes de aspiração de corpo estranho com 7,1%. As causas indeterminadas acometeram cerca de 14,3% dos estudados (tabela 4).

Não houve diferença estatística significativa no cruzamento das variáveis etiologia com via de acesso cirúrgico (tabela 5).

Tabela 3: tipo de bronquiectasia quanto à localização.

Tipo:	Frequência	Porcentagem
Localizada	9	64,3
Não-localizada	5	35,7
Total		100,0

Tabela 4: etiologia das bronquiectasias.

Etiologia:	Frequência	Porcentagem
PÓS-PNEUMONIA	3	21.4
PÓS-TB	7	50.0
DISCINESIA CILIAR	1	7.1
CORPO ESTRANHO	1	7.1
INDETERMINADA	2	14.3
Total	14	100.0

TB: tuberculos pulmonar.

Tabela 5: etiologia x Via de acesso cirúrgico.

ETIOLOGIA:		VIA_DE_ACESSO		
		TORACOTOMIA	VATS	Total
PÓS-PNEUMONIA	Contagem	1	2	3
	% em ETIOLOGIA	33.3%	66.7%	100.0%
PÓS-TB	Contagem	4	3	7
	% em ETIOLOGIA	57.1%	42.9%	100.0%
DISCINESIA CILIAR	Contagem	1	0	1
	% em ETIOLOGIA	100.0%	0.0%	100.0%
CORPO ESTRANHO	Contagem	0	1	1
	% em ETIOLOGIA	0.0%	100.0%	100.0%
INDETERMINADA	Contagem	0	2	2
	% em ETIOLOGIA	0.0%	100.0%	100.0%
Total	Contagem	6	8	14
	% em ETIOLOGIA	42.9%	57.1%	100.0%

TB: tuberculos pulmonar.

A maioria das ressecções cirúrgicas (78,6%) foram lobectomias, 14,3% foram pneumonectomias e apenas um paciente (7,1%) foi abordado com segmentectomia anatômica (tabela 6).

Foi realizado um total de 16 procedimentos em 14 pacientes. Dois doentes eram portadores de bronquiectasias não localizadas e foram submetidos

à segmentectomias anatômicas em um segundo tempo cirúrgico para ressecção completa das lesões.

Tabela 6: tipo de ressecções para primeiro procedimento cirúrgico.

Procedimento realizado 1:	Frequência	Porcentagem
Lobectomia	11	78.6
Pneumonectomia	2	14.3
Segmentectomia	1	7.1
Total	14	100.0

Entre os pacientes estudados, apenas um foi submetido à pneumonectomia para tratamento de bronquiectasias puras e teve como via de acesso cirúrgico uma toracotomia convencional. O único paciente que foi submetido à segmentectomia anatômica no primeiro procedimento, foi operado por CTVA. Já àqueles que foram candidatos à lobectomia tiveram uma proporção de 63,6% dos casos realizados por vídeo-cirurgia e 36,4% por toracotomias (tabela 7).

Tabela 7: tipo de Ressecção pulmonar x via de acesso cirúrgico.

TIPO DE RESSECÇÃO PULMONAR		TORACOTOMI		Total
		A	VATS	
Lobectomia	Contagem	4	7	11
	% em RESSECÇÃO	36.4%	63.6%	100.0%
Pneumonectomia	Contagem	2	0	2
	% em RESSECÇÃO	100.0%	0.0%	100.0%
Segmentectomia	Contagem	0	1	1
	% em RESSECÇÃO	0.0%	100.0%	100.0%
Total	Contagem	6	8	14
	% em RESSECÇÃO	42.9%	57.1%	100.0%

CTVA: Cirurgia torácica vídeo-assistida.

Os pacientes do GRUPO A tiveram um tempo de permanência hospitalar de 16 dias +/-13,3 e do GRUPO B de 6,8 +/-5,8 dias com $p=0,12$ (tabela 8).

Tabela 8: via de acesso cirúrgico x tempo de internação (dias).

Tempo de internação	VIA DE ACESSO	N	Média	D e s v i o
				Padrão
	TORACOTOMIA	6	16.000	133
	CTVA	8	6.875	5.8

CTVA: Cirurgia torácica vídeo-assistida.

$p=0,12$

Houve uma tendência ao maior número de complicações no GRUPO A (50%) em relação ao GRUPO B embora a diferença não tenha sido estatisticamente significativa ($p=0,64$). Como complicações pós-operatórias, foram encontrados neste trabalho: dois pacientes com hemoptise (um com sintoma persistente e um com hemoptise temporária), um caso de paciente com febre e empiema, um paciente que evoluiu com seroma (necessitando de duas punções de subcutâneo), um caso de infecção de ferida operatória e um caso de escape de ar prolongado (17 dias).

Tabela 9: via de acesso cirúrgico x complicações cirúrgicas.

VIA DE ACESSO		COMPLICAÇÕES		Total
		NÃO	SIM	
TORACOTOMIA	Contagem	3	3	6
	% em VIA DE ACESSO	50.0%	50.0%	100
CTVA	Contagem	5	3	8
	% em VIA DE ACESSO	62.5%	37.5%	100
Total	Contagem	8	6	14
	% em VIA DE ACESSO	57.1%	42.9%	100

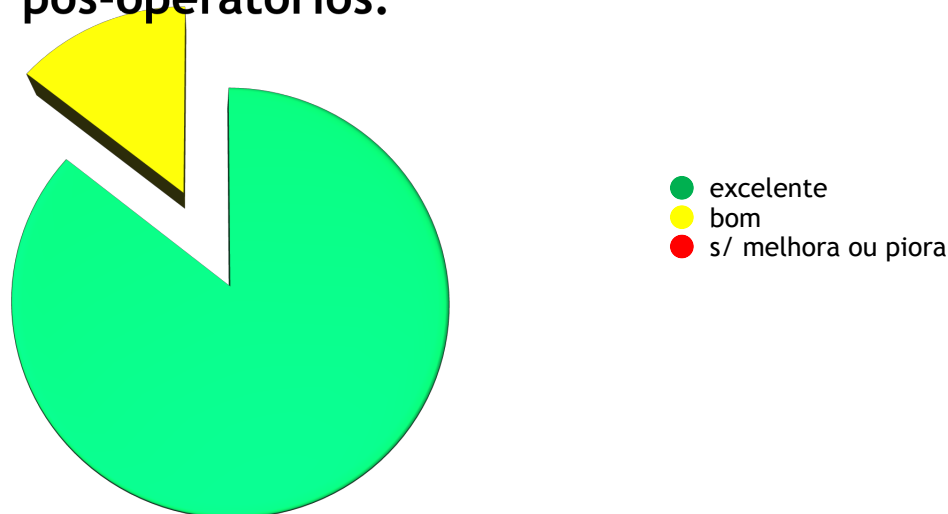
CTVA: Cirurgia torácica vídeo-assistida.

$p=0,64$

No seguimento clínico de $11,6 \pm 5,5$ meses, 12 pacientes apresentaram resultado excelente (ausência completa dos sintomas), dois pacientes apresentaram diminuição dos sintomas pré-operatórios que foram avaliados como bom (Gráfico 1).

Gráfico 1: resultados clínicos pós-operatórios.

Resultados clínicos pós-operatórios.



6. DISCUSSÃO

A viabilidade e as vantagens da lobectomia vídeo-assistida foram demonstradas em muitos estudos na literatura. No início dos anos 90, as dificuldades e desafios técnicos resultaram em um pequeno número de pacientes com operados por esta técnica. No entanto, hoje em dia muitos pacientes podem ser operados por videotoroscopia devido o desenvolvimento do instrumental e melhoria da técnicas de CTVA.

Estudos anteriores e metanálises sobre CTVA geralmente consistiam em pacientes com malignidades e câncer de pulmão não-pequenas células em estágio inicial. Apesar da aplicabilidade deste método, as doenças benignas como bronquiectasia não foram abordada nestes estudos. Quanto aos estudos sobre lobectomias por CTVA para todas as indicações, o motivo mais comum de conversão para toracotomia foram oncológicos. Razões não-oncológicas tais como aderências pleurais representam 30% do taxa de conversão. Em um

estudo recente realizado em nossa clínica sobre a lobectomia do CTVA para todas as indicações, 40% das conversões foram devido a aderências pleurais, enquanto fissura incompleta representou 15% da taxa de conversão. Acreditamos que o contexto sociocultural é a razão para essa taxa de conversão, já que nos países em desenvolvimento os pacientes têm mais probabilidade de ter um histórico de doenças infecciosas ou inflamatórias (BAYSUNGUR *et al.*, 2017).

Foi encontrado uma maior parcela do sexo feminino (78%) e com uma média de idade de 44,86 anos (+/- 14,84). Al-Refaie, Amer & El-Shabrawy (2013), encontraram uma proporção de 55,8% de pacientes do sexo masculino em seu estudo, com uma média de 30,2 anos (+/-15,7); porém concluíram que esses dados não demonstraram significância estatística. Já Moreira *et al.*(2003), também descreveram uma proporção homem x mulher de 27,6% para 62,4% e média de idade de 37,6 anos o que corrobora com o presente trabalho.

Dos pacientes que foram submetidos á ressecção pulmonar no tratamento das bronquiectasias, 57,1% tiveram a cirurgia vídeo-assistida como via de acesso, enquanto que em apenas 1 paciente, necessitou-se conversão para toracotomia. Schneiter *et al.* (2005) observou que 43,75 % dos pacientes do seu estudo foram submetidos á CTVA enquanto que 56,25% dos estudados foram abordados com minitoracotomia ou toracotomia, resultados comparáveis aos encontrados.

Quanto á localização das bronquiectasias, obtivemos 64,3% de pacientes operados por doença localizada, sendo 78,6% dos pacientes foram submetidos á lobectomia, 14,3% á pneumonectomia e apenas 7,1% de segmentectomias anatômicas. Gomes Neto, Medeiros e Gifoni em 2001 obtiveram um total de 46 pacientes (68,7%) apresentaram doença localizada e 21 (31,3%) multissegmentar dos quais seis doentes com doença bilateral, resultados esses, semelhantes aos encontrados (GOMES NETO, MEDEIROS E GIFONI, 2001).

As sequelas de tuberculose pulmonar foram a principal causa (50%), seguida de sequelas por pneumonia (21,4%), discinesia ciliar e bronquiectasias decorrentes de aspiração de corpo estranho com 7,1%. As causas indeterminadas acometeram cerca de 14,3% dos estudados. Já Al-Refaie, Amer & El-Shabrawy (2013), determinaram como etiologia das bronquiectasias: infecções recorrentes na infância (29%), obstrução por corpo estranho (9,4%), sequestro pulmonar (4,3%) e causa indeterminada com 14,5%, demonstrando uma distribuição diferente da encontrada.

Um trabalho em 2011 relatou que dentre as ressecções cirúrgicas 43,5% de lobectomias, 66,1% ressecções maiores que incluem pneumonectomias ou bilobectomias e 17,74% segmentectomias (COBANOGLU *et al.*, 2011). Enquanto que, em nossa sequência de casos, observamos 78,6% de lobectomias, 14,3% de pneumonectomias e 7,1% de segmentectomias, resultados um pouco diferentes dos observados na literatura.

A maior vantagem da ressecção pulmonar vídeo-assistida é que a técnica permite um maior recrutamento de doentes com múltiplas comorbidades, que não seriam candidatos à cirurgia por toracotomia convencional. Na China, havia pacientes com doença benigna que se optava por terapia conservadora devido à morbidade de uma toracotomia.

Em comparação com o brônquio direito, o esquerdo tem o diâmetro mais estreito, curso mediastinal mais longo e espaço peribrônquico limitado ao passar pelo túnel subaórtico. Essas características podem tornar o brônquio esquerdo mais vulnerável à obstrução do que à direita. Os lobos inferiores são mais propensos a serem afetados e o pulmão esquerdo parece ser mais vulnerável a bronquiectasias do que o pulmão direito. Um estudo reporta o escape prolongado de ar como a maior morbidade mais encontrada tanto na toracotomia quanto na cirurgia por CTVA.

A ressecção de lesões infectadas ou purulentas por cirurgia minimamente invasiva pode predispor à contaminação da cavidade pleural e da ferida. Nos

pacientes do referente estudo, um paciente que evoluiu com empiema pós-operatório foi tratado com êxito por decorticação e toracostomia. Não houve casos de infecção de ferida operatória no referido estudo (ZHANG *et al.*, 2011).

Complicações fatais como fístula broncopleurálica e empiema podem ocorrer independentemente do acesso cirúrgico (CTVA x TAC). A taxa de complicações varia entre 8% e 38% em diferentes literaturas, e a taxa de mortalidade é de 3,4% (BAYSUNGUR *et al.*, 2017). O trabalho mostrou que houve uma tendência ao maior número de complicações no GRUPO A (50%) em relação ao GRUPO B (37,5%), embora a diferença não tenha sido estatisticamente significativa ($p=0,64$).

Outros trabalhos encontrados na literatura corroboram com este dado, Zhou *et al.* (2013) relataram que na TAC, complicações como pneumonia, febre alta, vazamento de ar prolongado e arritmia são mais comuns do que o observado no grupo CTVA (33,0% vs. 17,1%). Baysungur *et al.* (2017) relatou 2 pacientes com vazamento de ar prolongado, e 2 pacientes com empiema subcutâneo, sem fístula broncopleurálica ou óbito. Neste trabalho foram observados resultados semelhantes, na tendência de maior taxa de complicações observadas por TAC, observando 1 paciente com escape de ar prolongado, e 1 paciente com empiema e febre alta, bem como ausência de óbitos e fístula broncopleurálica.

Outro dado semelhante aos encontrados na literatura foi quanto ao tempo de permanência hospitalar que teve uma tendência a aumentar com pacientes do GRUPO A (16 dias +/-13,3), em relação aos do GRUPO B (6,8 +/-5,8). Schneider *et al.* (2005) teve resultados parecidos ao avaliar que seus grupos de estudo demonstraram média 10,9-11 dias de permanência, com 19-31 dias de pós TAC e 5-6 dias para CTVA.

Em metanálise publicada em 2015, a ausência completa de sintomas pré-operatórios após cirurgia foi 62,5%, já a proporção de melhora pós-operatória foi de 27,5% (redução de sintomas pré-operatórios) e 9,1% de pacientes que

não apresentaram melhora ou pioram as condições (FAN *et al.*, 2015). Resultados esses, semelhantes aos encontrados no presente estudo, que demonstrou: 85,7% de ausência de sintomas; 14,3% de melhora da sintomatologia pré-operatória e nenhum paciente referindo piora ou sem melhora de suas queixas.

Este trabalho apresentou certa limitação, principalmente do ponto de vista estatístico devido à pequena quantidade de pacientes que se encaixaram nos critérios de inclusão para este período.

7. CONCLUSÃO

A maioria dos pacientes acometidos por esta enfermidade e que foram contemplados pelos critérios de inclusão deste trabalho foram do sexo feminino, adultos jovens, bem como encontrado na literatura vigente. Na maior parte dos que tiveram indicação cirúrgica, tinham doença bronquiectásica localizada decorrente de sequelas de tuberculose pulmonar ou pneumonias.

Obtivemos êxito após cirurgia em todos os pacientes estudados, com cura ou melhora dos sintomas em todos os casos. Esse estudo apresentou limitações estatísticas pelo pequeno número de pacientes avaliados neste período que puderam ser incluídos no trabalho.

O tratamento cirúrgico de pacientes portadores de bronquiectasia localizada e não-localizada pela abordagem vídeo-assistida apresentou uma tendência à redução da taxa de complicação e um menor tempo de internação pós-operatória, o que torna a cirurgia por CTVA o procedimento de eleição no tratamento dessa patologia.

8. REFERÊNCIAS

- BAYSUNGUR, V.; DOGRUYOL, T.; OCAKCIOGLU, I.; MISIRLIOGLU, A.; EVMAN, S.; KANBUR, S.; ALPAY, L.; TEZEL, C. The Feasibility of Thoracoscopic Resection in Bronchiectasis. **Surgical Laparoscopy, Endoscopy and Percutaneous Techniques**, v. 27, n. 3, p. 194–196, 2017.
- COBANOGLU, U.; YALCINKAYA, I.; ER, M.; ISIK, A. F.; SAYIR, F.; MERGAN, D. Surgery for bronchiectasis: The effect of morphological types to prognosis. **Annals of thoracic medicine**, v. 6, n. 1, p. 25–32, 2011.
- DALCIN, P.; PERIN, C.; BARRETO, S. Diagnóstico e tratamento das Bronquiectasias: uma atualização. v. 27, p. 51–60, 2007.
- FAN, L.-C.; LIANG, S.; LU, H.-W.; FEI, K.; XU, J.-F. Efficiency and safety of surgical intervention to patients with Non-Cystic Fibrosis bronchiectasis: a meta-analysis. **Scientific reports**, v. 5, n. April, p. 17382, 2015.
- GOMES NETO, A.; MEDEIROS, M. L. DE; GIFONI, J. M. M. Bronquiectasia localizada e multissegmentar: perfil clínico-epidemiológico e resultado do tratamento cirúrgico em 67 casos TT - Localized and multisegmental bronchiectasis: clinical-epidemiological profile and surgical treatment results in 67 cases. **J. pneumol**, v. 27, n. 1, p. 1–6, 2001.
- GURSOY, S.; OZTURK, A. A.; UCVET, A.; ERBAYCU, A. E. Surgical management of bronchiectasis: The indications and outcomes. **Surgery Today**, v. 40, n. 1, p. 26–30, 2010.
- LAENNEC, R. De L'Auscultation Médiante; ou Traité du Diagnostic des Maladies des Poumons et du Cœur, fondé principalement sur ce Nouveau Moyen d'Exploration. **Edinburgh medical and surgical journal**, v. 18, n. 72, p. 447–474, 1 jul. 1822.
- MATIAS, T. M. Bronquiectasia. p. 1–62, 2016.
- MONTESSI, J.; ALMEIDA, E. P. DE. Artigo Tratamento cirúrgico da bronquiectasia Surgical treatment of bronchiectasis Resumo Introdução Sintomatologia Propedêutica. **Pulmão RJ**, v. 23, n. 3, p. 33–36, 2014.
- MOREIRA, J. DA S.; PORTO, N. DA S.; CAMARGO, J. DE J. P.; FELICETTI, J. C.; CARDOSO, P. F. G.; MOREIRA, A. L. S.; ANDRADE, C. F. Bronquiectasias : aspectos diagnósticos e terapêuticos. **Jornal de Pneumologia**, v. 29, n. 5, p. 258–263, 2003.
- MOULTON, B. C.; BARKER, A. F. Pathogenesis of Bronchiectasis. **Clinics in Chest Medicine**, v. 33, n. 2, p. 211–217, 2012.
- POLVERINO, E. *et al.* European Respiratory Society guidelines for the

management of adult bronchiectasis. **European Respiratory Journal**, v. 50, n. 3, 2017.

QUINT, J. K.; MILLETT, E. R. C.; JOSHI, M.; NAVARATNAM, V.; THOMAS, S. L.; HURST, J. R.; SMEETH, L.; BROWN, J. S. Changes in the incidence, prevalence and mortality of bronchiectasis in the UK from 2004 to 2013: a population-based cohort study. **European Respiratory Journal**, v. 47, n. 1, p. 186–193, jan. 2016.

SCHNEITER, D.; MEYER, N.; LARDINOIS, D.; KOROM, S.; KESTENHOLZ, P.; WEDER, W. Surgery for non-localized bronchiectasis. **British Journal of Surgery**, v. 92, n. 7, p. 836–839, 2005.

ZHANG, P.; ZHANG, F.; JIANG, S.; JIANG, G.; ZHOU, X.; DING, J.; GAO, W. Video-assisted thoracic surgery for bronchiectasis. **Annals of Thoracic Surgery**, v. 91, n. 1, p. 239–243, 2011.

ZHOUL ZL, ZHAO H, LI Y, et al. Completely thoracoscopic lobectomy for the surgical management of bronchiectasis. **Chin Med J (Engl)**. v. 126, p. 875–878, 2013.

APÊNDICE 1

FICHA DE AVALIAÇÃO - BRONQUIECTASIA

Nome: _____; Prontuário: _____; Sexo: ()M;
()F; Idade (dt nasc) : _____ ; Idade: _____; Peso (kg): _____; Alt
(cm): _____

Contato: _____: _____

A) Avaliação pré - operatória

1. Etiologia: () TB; () Pnm na infância; () Corpo estranho; () Deficiência de Ig
() ;

Discinesia ciliar; () indefinida; ()
Outros _____

2. Sintomas pré - operatórios: (escala de 1 a 5): Tempo de sintomas (meses)

() tosse produtiva; () hemoptise leve, Nº/Ano; () hemoptise maciça; () infecção
recorrente, Nº/Ano; () ; dispneia: MRC 1 , 2, 3 ou 4; () ; Sinusite: () ; outros

3. Tabagismo: () Fumante; () Ex-Fumante; () Não-Fumante;

4. Comorbidade: () DM; () HAS; () DPOC; () Asma;
Outras _____;

5. Localização:

() Localizada; () não-localizada: UNILATERAL () OU BILATERAL ()

() não-localizada com predomínio em 1 lobo ou segmento: UNILATERAL () OU
BILATERAL ()

6. Tipo anatômico (predominante na TCAR):

() cilíndrica; () cística; () varicosa; () MISTA

7. Broncoscopia achados: _____

LBA/Escarro (microbiologia): _____

LBA/Escarro (BK/BAAR: () POSITVO; () NEGATIVO.

8. Espirometria (pré - BD):

CVF (L): _____; CVF% _____; VEF1 (L) _____; VEF1% _____

VEF1/CVF: _____ ; Resposta ao BD S/N ()

9. Medicamentos em uso (de ação respiratória):

10. Motivo principal da indicação de cirurgia:

() tosse produtiva; () infecção recorrente; () hemoptise; () exacerbações frequentes;

() FALHA DO TRATAMENTO CLÍNICO; () outros _____

11. Cirurgia realizada 1, Data da cirurgia: _____;

Via de acesso1: () Vídeo; () Toracotomia. Ressecção combinada1 S/N: () SIM; () NÃO

Lobectomia1: () LSD; () LM; () LID; () LSE; () LIE.

Segmentectomia1; () LÍNGULA; () PIRÂMIDE BASAL D; () CÚLMEN; () PIR BASAL E

Pneumonectomia1 D/E: () DIREITA; () ESQUERDA; ()

12. Cirurgia realizada 2, Data da cirurgia: _____;

Via de acesso2: () Vídeo; () Toracotomia. Ressecção combinada2 S/N: () SIM; () NÃO

Lobectomia2: () LSD; () LM; () LID; () BILOBEC; () LSE; () LIE.

Segmentectomia2; () LÍNGULA; () PIRÂMIDE BASAL D; () CÚLMEN; () PIR BASAL E

13. Tipo de ressecção: () completa; () incompleta;

14. Lateralidade: () unilateral; () bilateral.

15. Complicações precoces <30 DIAS): () NÃO; () SIM;

16. Tipo de Complicação _____;

17. ÓBITO_PÓS_OP < 30 DIAS: () NÃO; () SIM;

18. DATA_ALTA_HOSPITALAR: ____/____/____;

19. Tempo de PERMANÊNCIA hospitalar (DIAS) : _____

B) Avaliação pós - operatória tardia:

20. Complicações tardias (> 30 dias): _____

21. DATA última evolução ____/____/____; Tempo de seguimento (meses): ____;

22. Última evolução: _____

23. Sintomas pós-op tardio (escala 1 a 5):

() tosse produtiva ocasional; () tosse produtiva frequente; () hemoptise LEVE, Nº/
 Ano; () infecção ocasional; () infecção recorrente: Nº/Ano (); dispneia: MRC
 1 , 2 , 3 , 4 ; outros S I N T O M A S

24. Resultados clínicos tardios:

- () Excelente (cura) - Completa ausência de sintomas;
- () Bom (melhorado) - Diminuição dos sintomas pré-operatórios;
- () Ruim - Nenhuma melhora, ou piora dos sintomas pré-operatórios

25. Espirometria (pós - op) CVF (L):_____; CVF%_____; VEF1 (L)_____;
 VEF1%_____

VEF1/CVF:_____ () resposta ao BD

26. Controle IMAGINOLÓGICO TARDIO (RX OU TC):

- () Pulmão remanescente sem bronquiectasia
- () Pulmão remanescente com bronquiectasias inalteradas
- () Pulmão remanescente com progressão discreta das bronquiectasias
- () Pulmão remanescente com progressão significativa das bronquiectasias