

**TRABALHO PREMIADO EM 1º LUGAR – CATEGORIA E-PÔSTER**

**ESTRESSE OXIDATIVO ASSOCIADO À EXPOSIÇÃO DE CAMUNDONGOS AO VAPOR DO CIGARRO ELETRÔNICO**

*João Lucas Nobre da Silva; Guilherme Matos da Penha; Matheus Lima de Oliveira; Sabrina de Castro Sales; Lierlly Leitão de Oliveira; Crystianne Calado Lima; Universidade Estadual do Ceará;*

Objetivo: Analisar o estresse oxidativo nos tecidos pulmonar e cardíaco de camundongos associado à exposição crônica ao vapor do cigarro eletrônico. Método: Os animais, todos machos, foram expostos ao vapor do cigarro eletrônico durante 14 dias, com um tempo diário de 3h de exposição. Os fragmentos pulmonares foram homogeneizados com tampão fosfato de potássio. Os homogenatos dos órgãos foram centrifugados a 1500g, por 10 min, a 4 °C, e o sobrenadante coletado para uso nos ensaios espectrofotométricos. A concentração de proteína foi determinada usando o método de Bradford (1976). Este método usa Coomassie Blue para determinar a concentração total de proteínas em cada amostra de homogenato. A atividade da catalase (CAT) foi medida como o consumo de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> como substrato a 240 nm. A atividade da Superóxido Dismutase (SOD) foi medida como a inibição da auto-oxidação da adrenalina. Três volumes diferentes (10, 20 ou 40 L) de homogenato de pulmão foram adicionados à solução e, em seguida, a de adrenalina foi adicionada para iniciar a oxidação. A oxidação foi medida a 480 nm, a cada 10 s, por 180 s. Resultados: O estresse oxidativo celular ocorre em situações de desequilíbrio entre os radicais livres (ROS, moléculas que podem causar danos às células) e os antioxidantes (responsáveis por combatê-los). Isso está envolvido na patogênese das doenças pulmonares crônicas e representa um importante fator de risco para doenças cardiovasculares e neurológicas. A exposição aos aerossóis de cigarro eletrônico desencadeia aumentos significativos de ROS no tecido cardíaco, que foi possível observar em nossos achados, os quais demonstraram um aumento da catalase, enzima envolvida nos processos antioxidantes, do grupo exposto em relação ao grupo controle no tecido cardíaco e no tecido pulmonar. Ademais, a exposição crônica aos aerossóis de cigarro eletrônico em camundongos reduziu significativamente os níveis da (SOD) em comparação com condições normais. A SOD é um dos principais compostos para proteção endógena contra danos oxidativos. Essa enzima age transformando os ânions dos superóxidos em peróxido de hidrogênio, a qual é uma reação normal em pH fisiológico, porém muito acelerada por essa enzima. Dessa forma, a exposição ao cigarro eletrônico se torna prejudicial ao mecanismo de defesa contra o estresse oxidativo em murinos. No trato respiratório, geralmente as defesas antioxidantes estão no interior das células que o compõem, embora esses antioxidantes sejam pouco eficientes contra a ativação dos ROS na superfície das células epiteliais que revestem o aparelho respiratório. Conclusões: Portanto, notou-se que em nossos experimentos a exposição ao vapor de cigarro eletrônico prejudica a atividade da enzima SOD, a qual é crucial para o mecanismo de defesa endógena contra o estresse oxidativo nos tecidos, o que pode contribuir para vários distúrbios no coração e no pulmão induzidos pelo cigarro eletrônico. Ademais, é possível que a exposição ao vapor desse dispositivo provoque um aumento da atividade da CAT em virtude da forte agressão aos tecidos expostos dos murinos. Ainda se fazem necessários mais estudos para que possamos concluir com segurança nossos

Palavras-chave: Cigarro Eletrônico , Camundongos , Estresse Oxidativo



## TRABALHO PREMIADO EM 2º LUGAR – CATEGORIA E-PÔSTER

### **CRIOBIÓPSIA MEDIASTINAL POR ULTRASSONOGRAFIA ENDOBRÔNQUICA – RELATO DE UM DOS PRIMEIROS CASOS REALIZADOS NO BRASIL**

*Bruno Andrade Horta<sup>1</sup>; Philippe Chaves Winter<sup>3</sup>; Daniel Bonomi<sup>2</sup>; Diana Neves Ladeia<sup>1</sup>; Márcio Mattos Pinheiro Junior<sup>1</sup>; Gabriel Tiago Ligório<sup>1</sup>; Guilherme Brasil Lanza de Mello<sup>1</sup>; 1. Hospital da Polícia Militar de Minas Gerais; 2. Hospital Mater Dei; 3. Hospital Vila da Serra - Oncoclínicas;*

Objetivos - A punção aspirativa transbrônquica guiada por ultrassonografia endobrônquica é a primeira opção para diagnóstico e estadiamento do câncer pulmonar, investigação de linfadenopatia mediastinal e biópsia de nódulos ou massas pulmonares centrais (1). No entanto, tem limitações no diagnóstico de linfonodos mediastinais acometidos por tumores raros e doenças linfoproliferativas e granulomatosas, nos quais uma peça maior é necessária para avaliação histológica adequada (3). A criobiópsia mediastinal por ultrassonografia endobrônquica (EBUS-TBMC), reportada pela primeira vez em 2021, usa um crioprobe para obter amostras maiores e sem distorção tecidual, aumentando o rendimento diagnóstico (5). Nosso objetivo é relatar o primeiro EBUS-TBMC realizado em Minas Gerais, um dos primeiros no país. Relato de caso - Paciente feminina, 54 anos, não fumante, submetida a ressecção curativa de leiomiossarcoma retroperitoneal em Maio de 2023. Em Tomografia Computadorizada (TC) de Tórax de Março de 2024, apresentou linfonodomegalia mediastinal hilar bilateral, sem lesões pulmonares. Encontrava-se assintomática. TC com Emissão de Pósitrons subsequente mostrou hipermetabolismo glicolítico linfonodal mediastinal bilateral e simétrico. Aventada a hipótese diagnóstica de metástase tumoral, mas também de doença linfoproliferativa e sarcoidose devido padrão radiológico. A paciente foi submetida à EBUS-TBMC sob sedação. Realizou-se perfuração da parede brônquica com agulha de 22G e introdução de sonda criogênica de 1,9mm em linfonodo subcarinal. Realizou-se resfriamento por 5 segundos, seguido da retirada do probe com a peça anatômica, a qual foi enviada para análise histopatológica que mostrou granulomas epitelioides envoltos por manto linfocitário e ausência de necrose, permitindo o diagnóstico de sarcoidose. Não houve complicações durante e após o procedimento. Discussão – O EBUS-TBMC mostrou-se uma alternativa segura, minimamente invasiva e tecnicamente viável para broncoendoscopistas experientes. Destaca-se a segurança do procedimento sob sedação. A sarcoidose é uma doença granulomatosa com acometimento torácico em 90% dos doentes, sendo que 75% destes manifestam linfadenopatias hilares bilaterais (2). É classificado em: Estadio I - adenopatias hilares bilaterais (AHB), como no caso relatado; Estadio II - AHB com infiltrados parenquimatosos; Estadio III - infiltrados bilaterais sem AHB; e estágio IV - fibrose pulmonar. A remissão espontânea ocorre em 90% dos pacientes do estágio I, em 40-70% do estágio II, em 10-20% do estágio III e em 0% do estágio IV (4). O diagnóstico é baseado na biópsia mostrando granulomas não caseosos, com células gigantes multinucleadas, células epitelioides e linfócitos. Na biópsia linfonodal, há substituição tecidual por granulomas epitelioides e esclerosantes envoltos por linfócitos, como no caso da paciente em questão (2). Conclusão - A criobiópsia foi particularmente útil neste caso, pois a peça retirada foi maior do que a obtida por punção aspirativa, permitindo melhor diferenciação entre doenças linfoproliferativas, sarcoidose e outras doenças granulomatosas, como tuberculose e metástases sarcoid-like de leiomiossarcoma.

Palavras-chave: EBUS , Criobiópsia Mediastinal , Linfadenopatia Medistinal



**RESUMOS DE TRABALHOS PREMIADOS**

**TRABALHO PREMIADO EM 1º LUGAR – CATEGORIA TEMA LIVRE**

***UMA TÉCNICA DEVICELESS PARA TRATAMENTO DO TÓRAX ESCAVADO. UMA ALTERNATIVA DE BAIXO CUSTO***

*ELIAS AMORIM<sup>2</sup>; ARTUR GOMES NETO<sup>1</sup>; FREDERICO AUGUSTO BERNIZ ARAGÃO<sup>2</sup>; BRUNO MILENO MAGALHÃES DE CARVALHO<sup>2</sup>; Armando Veiga da Cruz Filho<sup>2</sup>; Joel Fernando Bayma da Silva<sup>2</sup>; 1. Santa Casa de Misericórdia de Maceió; 2. UFMA;*

Pectus excavatum pode ser tão comum quanto 1 em 300 a 400 nascidos vivos (ravitch,1977). é geralmente observada ao nascimento ou no primeiro ano de vida em 86% dos casos e aparece na adolescência em menos de 5% dos casos. deformidade transitória com respiração vigorosa ou choro é comum em bebês portanto, a correção do pectus excavatum nunca deve ser realizada em pacientes menores de 2 anos de idade. Diferente da técnica de Nuss que usa duas ou até três barras na correção da deformidade, neste trabalho, pretendemos a apresentar uma série de 30 casos operados com uso da cartilagem autóloga, com índice muito baixo de recidiva, sendo uma cirurgia sem custos ao paciente, acessível a todos, principalmente nas regiões mais pobres onde nem os hospitais e nem doentes tem condições de comprar material caro para uso nestas situações. A técnica consiste na ressecção parcial das cartilagens costais, secção, do esterno no ponto de inflexão com retificação do mesmo, secção das cartilagens do esterno e posterior ligadura das mesma por baixo do esterno para correção da depressão. Apresentamos a técnica Deviceless como uma possibilidade a mais, de tratamento do pectus excavatum.

Palavras-chave: Pectus , excavatum , Autólogo



**TRABALHO PREMIADO EM 2º LUGAR – CATEGORIA TEMA LIVRE**

**TÉCNICA CIRÚRGICA: UTILIZAÇÃO DE ÓCULOS DE REALIDADE MISTA E RECONSTRUÇÃO 3D PARA CIRURGIA DE SEGMENTECTOMIA PULMONAR ANATÔMICA**

*Maria Carolina Vidal Bueno Alexandroni Cordova<sup>2</sup>; Humberto Alves de Oliveira<sup>3</sup>; Ana Gabriella Tittoto Melo<sup>4</sup>; Giulia Morais Piazzzi<sup>1</sup>; Eudes Carvalho Assis Filho<sup>1</sup>; Paula Antonia Ugalde Figueroa<sup>1</sup>; Isabela Silva Muller<sup>1</sup>;*

*1. ; 2. HBDF; 3. Hospital Sírio Libanês; 4. Universidade Católica de Brasília;*

Objetivo A segmentectomia pulmonar vem sendo cada vez mais optada para casos de nódulo pulmonar periférico e em paciente com função pulmonar limitada. Contudo, devido a dificuldade técnica e variabilidade anatômica, muitos acabam resultando em ressecções maiores. O estudo visa descrever o uso da reconstrução 3D associada a realidade mista com uso de óculos de realidade virtual durante cirurgia de segmentectomia pulmonar por VATS (cirurgia torácica videoassistida) e RATS (cirurgia torácica robótica) como os ganhos inerentes a essa interação. Método Utilizou-se sistema de realidade aumentada com óculos de alta resolução e software para a visualização 3D da anatomia em 3 pacientes. No pré-operatório, angiotomografia arterial e venosa pulmonar dos casos foram utilizadas como molde para reconstrução 3D. Os óculos HoloLens 2 da Microsoft foi usado no intraoperatório. Resultados Foram selecionados três pacientes com adenocarcinoma de pulmão e lesão periférica de até 20mm. Paciente 1 com nódulo de 15 x 9 mm no segmento basal anteromedial do lobo inferior esquerdo. Paciente 2 com nódulo de 8 mm no segmento posterior do lobo superior direito. O paciente 3 com nódulo na transição dos segmentos posterior e anterior do lobo inferior direito, de 14 mm. Os dois primeiros foram abordados por VATS uniportal, enquanto o paciente 3 foi abordado por técnica robótica. Durante ambos os procedimentos, as imagens foram visualizadas em realidade mista utilizando o HoloLens 2, podendo ser manipuladas de forma estéril durante a cirurgia, favorecendo a identificação e assimilação anatômica entre imagem e realidade. Foi possível no intraoperatório conferir a anatomia, melhorar posicionamento cirúrgico, sanar dúvidas ao longo da dissecação, resultando em segmentectomias anatômicas. Auxiliou a preservar segmentos e determinar trajeto atípico da veia segmentar, por exemplo. A modulação virtual das imagens apresentou-se como uma ferramenta de fácil manipulação e intuitiva, possibilitando posicionamento das imagens de forma congruente com a anatomia. A realidade mista foi feita com sucesso nos 3 casos de segmentectomia pulmonar por VATS e RATS. Não houve aumento do tempo cirúrgico. Dentro dos três casos, apenas o paciente 1 necessitou de complementação para lobectomia no ato operatório, após resultado de congelação com suspeita de comprometimento de pleura visceral. Apesar disso, ambos os casos tiveram margens livres no anatomopatológico da segmentectomia, demonstrando a eficácia da fusão. Conclusões O uso de realidade mista da reconstrução 3D no ambiente cirúrgico demonstrou ser uma ferramenta eficaz para aprimorar a segmentectomia pulmonar por VATS e RATS. Esta abordagem inovadora permitiu melhorar a precisão cirúrgica e a segurança nos procedimentos, contribuindo para melhores resultados clínicos e potencializando o treinamento cirúrgico, além de reduzir intercorrências e situações imprevisíveis no ato cirúrgico.

Palavras-chave: modelo 3D , segmentação de imagens , realidade virtual



## TRABALHO PREMIADO EM 1º LUGAR – CATEGORIA VÍDEO

### *Traqueoplastia mediastinal por vídeotoracoscopia*

*Davi Sartório Cypriano<sup>1</sup>; Gustavo Moreira Siqueira<sup>2</sup>; Nathalia Souza e Silva Zacarias<sup>1</sup>; Paulo André Pereira Lobo<sup>1</sup>; Rafael Fernandes Viana de Araújo<sup>1</sup>; Francisco Matheus Tavares Fernandes Vieira<sup>1</sup>; Israel Lopes de Medeiros<sup>1</sup>;*

*1. Hospital do Coração de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart; 2. Universidade Estadual do Ceará;*

OBJETIVO A estenose traqueal consiste em um estreitamento da traqueia, órgão tubular e cartilaginoso que compõe o sistema respiratório. Tal condição é reconhecida como a complicação de longo prazo mais comum após a intubação orotraqueal. Uma das suas causas mais comum é a hiperinsuflação dos balonetes endotraqueais acima de 20 a 25 mmHg, causando necrose isquêmica da mucosa e, por fim, estenose. Ademais, períodos prolongados de intubação expõem o indivíduo a fatores que causam lesões traqueiais, que também podem evoluir com tal complicação. Esse evento é considerado raro em serviços especializados, porém, em locais em que não há adequado manejo do dispositivo orotraqueal, isso pode se tornar algo recorrente. O processo inflamatório dessas lesões culmina com processo de cicatrização e estenose local, obstruindo vias aéreas e causando insuficiência respiratória. Seu tratamento se baseia, principalmente, em casos cabíveis, na ressecção da cicatriz/estenose e realização da traqueoplastia. Na maioria das vezes, a estenose se situa em região proximal da traqueia e este procedimento é realizado por via de cervicotomia. No entanto, na minoria dos casos, essa estenose pode ser gerada na parte distal da traqueia, tornando a sua abordagem torácica a melhor via. Desse modo, o objetivo do presente estudo é relatar um caso de estenose traqueal em região distal da via aérea submetido a traqueoplastia por vídeotoracoscopia sem o auxílio do ECMO (Oxigenação por Membrana Extracorpórea). RELATO DE CASO Sexo feminino, 34 anos, buscou atendimento no serviço de cirurgia torácica do Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart em junho de 2023 em virtude de desconforto respiratório importante associado a estridor iniciados em janeiro. Paciente possuía história de Intubação Orotraqueal (IOT) no contexto de uma crise tireotóxica no fim do ano de 2022. Em nosso serviço, sob investigação diagnóstica, em junho de 2023, realizou exame de broncoscopia, que evidenciou estenose traqueal distal cicatricial madura, distando aproximadamente 9 cm das pregas vocais e 1,5 cm da carina principal, que ocluía cerca de 75% da luz, justificando o estridor e a dispneia iniciados cerca de 3 meses após o episódio de IOT. Nessa ocasião, realizou-se exame tomográfico, que demonstrou estenose com cerca de 2cm de extensão, sem outras alterações significativas. A cirurgia prevista e proposta para esse caso foi uma vídeotoracoscopia a direita com traqueoplastia mediastinal, a qual foi realizada, sem intercorrências, em julho de 2023. Em nova broncoscopia de pós-operatório, realizada em dezembro de 2023, foi possível identificar o sucesso do procedimento cirúrgico, o que garantiu a melhora completa dos sintomas da paciente. Assim, concluímos que através de um bom planejamento cirúrgico, a estenose traqueal intratorácica por sim ser tratada por vídeotoracoscopia sem a necessidade de ECMO. Apesar de literaturas atuais influenciarem o seu uso<sup>4</sup>, tal procedimento, pode ser sim feito sem a membrana, como visto em nosso relato, evitando assim complicações geradas pela invasão do aparelho, como hemorragias, infecção, complicações vasculares e problemas mecânicos associados ao dispositivo.

Palavras-chave: Estenose Traqueal , Traqueoplastia , Vídeotoracoscopia , ECMO



TRABALHO PREMIADO EM 2º LUGAR – CATEGORIA VÍDEO

***Pneumectomia direita em manga sob ECMO para ressecção robótica de carcinoma adenoide cístico com invasão da carina***

*Daniel Sammartino Brandão<sup>2</sup>; Flavio Brito Filho<sup>1</sup>; Eduardo de Souza Ponzio<sup>2</sup>; Alberto Bruning Guimaraes<sup>2</sup>; 1. DFSTAR; 2. Thorax;*

Paciente de 57 anos do sexo feminino, não tabagista, e com queixa de tosse e "chiado no peito" há mais de 1 ano, procurou atendimento médico devido a suspeita de pneumonia. Realizou tomografia do tórax com achado de massa no lobo superior do pulmão direito e atelectasia deste lobo, bem como obstrução subtotal do brônquio principal direito (BPD) e brônquio intermediário (BI). Foi então submetida a broncoscopia rígida de urgência para desobstrução do BPD e BI. Na ocasião foi confirmada a presença de tumor desde o terço distal da traqueia até os óstios dos lobos médio e inferior. Exame anatomopatológico confirmou tratar-se de um carcinoma adenoide cístico. PET CT mostrou doença localmente avançada T4N0. Exames de função pulmonar mostraram DLCO 95%, déficit perfusional no pulmão direito, e VO2 máx. de 24mL/Kg/min. Desta forma, o caso foi discutido em reunião multidisciplinar e indicada uma pneumectomia direita em manga. A paciente consentiu com a proposta de tratamento e após algumas semanas foi submetida a uma pneumectomia em manga minimamente invasiva robótica sob ECMO. Foram introduzidas duas cânulas venosas percutâneas para instalação da circulação extracorpórea- ECMO veno-venosa, sendo uma na veia cava inferior para drenagem, e outra na veia cava superior para retorno. Após verificação de um bom funcionamento do sistema de ECMO, a paciente foi posicionada em decúbito lateral esquerdo, foram introduzidos os 4 trocateres de 8mm do robô Da Vinci Xi ao longo do sétimo espaço intercostal direito (3 trocateres posteriores) e sexto espaço intercostal direito (1 trocater anterior), bem como adicionado um trocater acessório de 12mm no décimo espaço intercostal. Havia presença de aderências entre o lobo superior direito e a pleura mediastinal, bem como chamou atenção a disseminação da neoplasia pelo nervo vago e seus ramos para o plexo pulmonar e esofágico, confirmada pela biópsia de congelação. Foi realizada então uma ressecção ampla e em bloco desses nervos junto ao esôfago e parede torácica, seguida de linfadenectomia radical mediastinal e ligadura das veias pulmonares a direita e da artéria pulmonar direita. A seguir a ventilação para o pulmão esquerdo foi totalmente interrompida e, com a paciente exclusivamente em ECMO, foi feita a secção da traqueia em seu terço distal, cerca de 3cm acima da Carina, bem como do brônquio principal esquerdo, cerca de 1cm distal a Carina. Após extração da peça pela incisão acessória ampliada, e confirmação de margens livres na peça, foi feita reconstrução da via aérea com anastomose término-terminal entre a traqueia e o brônquio principal esquerdo com uso de fios PDS 3-0 e V-Lock 3-0. A anastomose foi testada e não apresentava vazamento de ar. Foi então feita aplicação de cola de fibrina, drenagem pleural e fechamento dos acessos. O procedimento teve duração de 5h e 45', tendo a paciente permanecido em ECMO por cerca de 8h. Paciente foi extubada em sala após desmame da ECMO, evoluiu sem intercorrências maiores e recebeu alta hospitalar sexto dia de pós operatório.

Palavras-chave: carinectomia , pneumectomia , ECMO , robótica , câncer de pulmão

