



AUTÓPSIAS MINIMAMENTE INVASIVAS COMO FERRAMENTA DIAGNÓSTICA DA PATOLOGIA – UMA REVISÃO DE LITERATURA



<https://doi.org/10.56238/levv15n43-098>

Data de submissão: 23/11/2024

Data de publicação: 23/12/2024

Marcelo Rocha Campos

Médico Residente em Patologia
Universidade Federal de Uberlândia
Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-7089-2549>

Juliana Salomão Daud Melo

Médica especialista em Patologia
Universidade Federal de Uberlândia
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5778-6169>

RESUMO

Estudo de revisão de literatura que busca destacar a importância das autópsias minimamente invasivas (AMIs) como ferramenta no processo de diagnóstico de causa mortis, justificando sua pertinência por meio da análise das principais técnicas, benefícios e desafios. Objetivou-se, assim, destacar sua aplicabilidade e resultados finais encontrados. Metodologicamente, realizou-se uma revisão bibliográfica exploratória e comparativa, com foco na análise qualitativa de literatura. Como resultado, verificou-se que os estudos revisados frisam a importância das autópsias minimamente invasivas como uma ferramenta eficaz para entender as causas de morte em diferentes contextos, sobretudo quando da pandemia de COVID-19 e demais casos de mortes naturais. Concluiu-se, ainda, que as autópsias minimamente invasivas surgem como uma opção viável e eficiente em relação às autópsias convencionais, com o potencial de revolucionar a prática da patologia cirúrgica.

Palavras-chave: Autópsias Minimamente Invasivas, Diagnóstico Post-Mortem, Tecnologias de Imagem Médica, Patologia Geral.

1 INTRODUÇÃO

As autópsias minimamente invasivas (AMIs) representam uma abordagem inovadora no campo da patologia, promovendo diagnósticos post-mortem com menor interferência na integridade física do corpo. Diferentemente das autópsias tradicionais, que envolvem dissecação completa, as AMIs utilizam técnicas avançadas, como exames de imagem e biópsias guiadas, para investigar causas de óbito. Essa metodologia emergiu como uma alternativa relevante diante de barreiras culturais, religiosas e emocionais que, frequentemente, limitam a realização de autópsias convencionais, especialmente em determinados contextos geográficos e populacionais.

O objetivo geral é realizar uma revisão de literatura sobre o uso de autópsias minimamente invasivas, destacando seus principais achados histológicos, sua aplicabilidade, benefícios e limitações. Em relação aos objetivos específicos, estimou-se: identificar as principais técnicas empregadas em AMIs, averiguar os resultados obtidos com essas técnicas em comparação às autópsias tradicionais e avaliar o impacto das AMIs em termos éticos, culturais e econômicos.

Assim, a seguinte questão-problema norteia esta pesquisa: O que a literatura especializada relata sobre autópsias minimamente invasivas?”.

2 METODOLOGIA

O presente estudo utilizou uma abordagem metodológica baseada em revisão bibliográfica exploratória e comparativa, com foco na análise qualitativa de literatura. Para tanto, a pesquisa concentrou-se em identificar, reunir e revisar publicações científicas relacionadas ao tema, buscando elucidar as contribuições, limitações e lacunas existentes sobre a aplicabilidade das autópsias minimamente invasivas.

As fontes de dados foram obtidas da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com a utilização das palavras-chave “minimally”, “invasive” e “autopsy”. Foram priorizadas as bases de dados LILACS e MEDLINE, restringindo-se a artigos publicados em português e inglês e excluindo textos em espanhol. Os critérios de exclusão envolveram: artigos repetidos, estudos cuja temática não abordava diretamente as AMIs, especialmente aqueles que não mencionavam o termo no título, trabalhos relacionados a autópsias em animais, publicações fechadas ou incompletas e trabalhos do mesmo autor com achados similares.

Após o processo de filtragem, chegou-se a um total de 14 artigos, que constituíram o corpus de análise. A seleção contemplou obras publicadas nos últimos 5 anos, com ênfase em datações posteriores a 2019, garantindo a contemporaneidade dos dados e alinhando-se aos avanços tecnológicos recentes no campo das AMIs.

Por fim, esta revisão de literatura buscou integrar os resultados obtidos de maneira sistemática e crítica, com o propósito de contribuir para a ampliação do conhecimento acerca das autópsias minimamente invasivas, considerando seus avanços, desafios e perspectivas.

3 RESULTADOS

Os achados desta pesquisa, mostram que o uso de autópsias minimamente invasivas advém como uma ferramenta diagnóstica promissora em cenários diversos, sobretudo durante a pandemia de COVID-19. Desta forma, os estudos, seus objetivos e seus resultados e/ou achados histológicos foram compilados na tabela 1.

Tabela 1: Síntese dos estudos com os achados histológicos

Estudo	Objetivo do estudo	Resultados/Achados
Farias <i>et al.</i> [1]	Relatar caso de raiva humana em um paciente da zona rural do Ceará em 2023 que foi mordido por um sagui. O paciente estava coinfectado com COVID e evoluiu para óbito.	Achados histológicos no Sistema nervoso central: sinais de gliose e coloração positiva para anticorpos antirrábicos em imunofloreescência.
Almeida <i>et al.</i> [2],	Estabelecer um protocolo de AMI's nos casos de arboviroses no Ceará	Consolidação de um protocolo de AMI com avaliação de oito órgãos-chave: cérebro, pulmão direito, pulmão esquerdo, fígado, baço, rim direito, rim esquerdo, coração.
Savoia <i>et al.</i> [3]	Estabelecer uma correlação entre tomografias computadorizadas post mortem e achados histológicos pulmonares em óbitos por COVID	Existe uma correlação entre severidade de achados de tomografia computadorizada e achados histológicos, sem existir uma correspondência específica de lesões.
Koenigkam-Santos <i>et al</i> [4]	Avaliação de tomografias computadorizadas de 46 pacientes com pneumonia viral leve, moderada e grave relacionando com achados histológicos pulmonares	Identificadas fenotipagens radiológicas de pneumonia viral, com prevalência de alterações fibroproliferativas e pneumonia organizante, potencialmente indicativas de fibrose intersticial pós-infecção.
Melo <i>et al.</i> [5]	Relato de caso de uso da AMI em paciente de 10 anos que faleceu por dengue grave durante epidemia de COVID 19.	Achados histológicos: Fígado com necrose de hepatócitos mediozonais e raros corpos acidófilos; Pulmões: aumento dos septos alveolares por células inflamatórias (pneumonite intersticial viral), edema e focos de hemorragia intraalveolar; Rins: necrose tubular aguda.
Geber Júnior <i>et al.</i> [6]	Relato de caso de óbito por leishmaniose visceral com coinfeção por pneumonia bacteriana e COVID19 na área metropolitana de São Paulo.	Achados histológicos: aspirado de medula óssea mostrando formas amastigotas no citoplasma de macrófagos e pulmão com focos de pneumonia supurativa e colônias de bacilos no interior de alvéolos.
Santana <i>et al.</i> [7]	Estabelecer uma relação entre autópsias convencionais e AMI's em 14 óbitos por SARS-CoV-2 grave no México e descrever os achados histológicos das AMI's.	Achados histológicos mais prevalentes: Pulmão com dano alveolar difuso precoce; Rins com lesão tubular aguda, nefrite intersticial e glomerulite ; fígado com inflamação neutrofílica e necrose hepática.

Martin et al. [8]	Investigar as alterações cerebrais em casos de COVID19 por ressonância magnética e tomografia computadorizada 7 tesla e análise histológica por AMI	Achados histológicos de SNC: gliose reativa, congestão, degeneração eosinofílica do neurônio cortical e ruptura axonal em todos os casos.
Hurtado <i>et al.</i> [9]	Descrever os achados pulmonares observados em AMI em casos de óbitos por vírus SARS-CoV-2.	Achados histológicos: O pulmão é o principal órgão afetado pelo SARS-CoV-2, sendo observado dano alveolar difuso nas fases exsudativa e mista nos casos relatados.
Theodoro Filho et al. [10]	Investigação de alterações cardiopulmonares em casos de óbitos por COVID-19 usando técnicas de AMI expandida com toracotomia menor que 5 cm.	Resultados: a AMI expandida permite avaliação de grandes vasos, fenômenos tromboembólicos e infarto agudo do miocárdio.
Silva <i>et al.</i> [11]	Avaliação de achados radiológicos de tomografia computadorizada post mortem feitas juntamente com AMI em cinco casos de óbitos por COVID19 em São Paulo entre 2020 e 2021.	Nos cinco casos analisados, a TC post mortem registrou a progressão da doença, entretanto, as hipóstases prejudicam a análise da região pulmonar posterior e a expiração permanente pode prejudicar alguns achados.
Duarte-Neto <i>et al.</i> [12]	Descrição dos achados de autópsia com um método minimamente invasivo em cinco casos de COVID19 pediátrica.	Os achados da autópsia variaram entre os pacientes e incluíram pneumonia leve a grave por COVID-19, microtrombose pulmonar, edema cerebral com gliose reativa, miocardite, inflamação intestinal e hemofagocitose.
Caballero <i>et al.</i> [13]	Um estudo populacional em Buenos Aires, de 2018 a 2020 que combina análise histológica por AMI e autópsias verbais para determinar o perfil epidemiológico de mortes em crianças menores de 5 anos.	As infecções pulmonares foram as causas mais comuns de óbito, com bronquite aguda e pneumonia bacteriana
Melo <i>et al.</i> [14]	Estudo descritivo, discute o uso de AMI's durante a pandemia de covid19 e suas possibilidades, especialmente em países em desenvolvimento.	Descreve a aplicação e eficácia da AMI como alternativa a autópsia convencional

Em conjunto, esses estudos destacam a importância progressiva das autópsias minimamente invasivas como uma ferramenta eficaz para entender as causas de morte em diferentes contextos, incluindo a pandemia de COVID-19.

4 DISCUSSÃO

Esta pesquisa reforça que as autópsias minimamente invasivas representam uma importante evolução no campo da patologia, oferecendo uma alternativa promissora às autópsias convencionais em que se realizam a abertura completa do corpo. As AMIs podem ser indicadas em contextos de doenças infectocontagiosas de alto risco de contágio ou situações em que a família não autoriza a abertura do corpo e desta forma, incluem a possibilidade de diagnóstico preciso e detalhado sem a necessidade de incisão, proporcionando benefícios tanto para os profissionais quanto para as famílias.



5 CONCLUSÃO

Embora as AMIs terem mostrado eficácia comparável às autópsias tradicionais em diversos contextos clínicos, especialmente com o uso de técnicas de imagem avançadas, como a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM), existem limitações, principalmente no que diz respeito a avaliação de vasos sanguíneos e vísceras ocas, além da análise pouco representativa de um órgão. Desta forma, as autópsias minimamente invasivas não são substitutas das autópsias convencionais e seu uso deve ser considerado em situações específicas apenas.



REFERÊNCIAS

- [1] FARIAS, Luis Arthur B. *et al.* Post-mortem diagnosis of human rabies in SARS-CoV-2 coinfecting patient with minimally invasive autopsy in northeastern Brazil. - *J Infect Dev Ctries*;18(7): 982-986, 2024 Jul 29.
- [2] ALMEIDA, Livia Mendes de *et al.* Utilidade da autópsia minimamente invasiva no diagnóstico das arboviroses para ampliação da sensibilidade do Sistema de Vigilância Epidemiológica no Brasil: experiência do Ceará - *Epidemiol. serv. saúde*;33: e2024008, 2024. Graf
- [3] SAVOIA, Paulo *et al.* Postmortem chest computed tomography in COVID-19: A minimally invasive autopsy method. - *Eur J Radiol Open*;12: 100546, 2024 Jun.
- [4] KOENIGKAM-SANTOS, Marcel *et al.* SARS-Cov-2 pneumonia phenotyping on imaging exams of patients submitted to minimally invasive autopsy. - *Ann Transl Med*;10(3): 140, 2022 Feb.
- [5] MELO, Deborah Nunes *et al.* Use of minimally invasive autopsy during the COVID-19 pandemic and its possibilities in the context of developing countries. - *PLoS Negl Trop Dis*;15(8): e0009629, 2021 08.
- [6] GEBER JÚNIOR, João Carlos *et al.* What else in times of COVID-19? The role of minimally invasive autopsy for the differential diagnosis of acute respiratory failure in a case of kala-azar. - *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*;65: e36, 2023.
- [7] SANTANA, Carlos Nava; *et al.* Clinicopathologic characteristics of severe COVID-19 patients in Mexico City: A post-mortem analysis using a minimally invasive autopsy approach. - *PLoS One*;17(3): e0262783, 2022.
- [8] MARTIN, Maria da Graça Morais *et al.* Postmortem brain 7T MRI with minimally invasive pathological correlation in deceased COVID-19 subjects. - *Insights Imaging*;13(1): 7, 2022 Jan 15.
- [9] HURTADO, Silvia A. M. *et al.* Hallazgos histopatológicos pulmonares en COVID-19. Experiencia de autopsias mínimamente invasivas - Pulmonary histopathological findings in Covid-19 patients: based on minimally invasive autopsies - *Repert. med. cir*;31(Suplemento): 57-62, 2022. ilus., tab.
- [10] THEODORO FILHO, Jair *et al.* Extended minimally invasive autopsy: Technical improvements for the investigation of cardiopulmonary events in COVID-19. - *Clinics (Sao Paulo)*;76: e3543, 2021.
- [11] SILVA, Paulo Savoia Dias da *et al.* Postmortem Chest Computed Tomography in Fatal COVID-19: A Valuable Diagnostic Tool for Minimally Invasive Autopsy. - *Clinics (Sao Paulo)*;76: e3551, 2021.
- [12] DUARTE-NETO, Amaro Nunes *et al.* An autopsy study of the spectrum of severe COVID-19 in children: From SARS to different phenotypes of MIS-C - *EClinicalMedicine*;35: 1-13, 2021. Ilus
- [13] CABALLERO, Mauricio T *et al.* Uncovering Causes of Childhood Death Using the Minimally Invasive Autopsy at the Community Level in an Urban Vulnerable Setting of Argentina: A Population-Based Study. - *Clin Infect Dis*;73(Suppl_5): S435-S441, 2021 12 15.
- [14] MELO, Deborah N *et al.* Post-Mortem Diagnosis of Pediatric Dengue Using Minimally Invasive Autopsy during the Covid-19 Pandemic in Brazil. - *Trop Med Infect Dis*;7(7)2022 Jun 30.