

CONTRIBUIÇÃO DO DIAGNÓSTICO POR IMAGEM PARA A CIÊNCIA FORENSE

Data de submissão: 09/06/2023

Data de aceite: 01/08/2023

Ellen Maria de Matos

Faculdade ISCON – Instituto Superior
CONAMAD
<http://lattes.cnpq.br/1770084490828473>

Adasildo Carvalho da Silva

Faculdade ISCON – Instituto Superior
CONAMAD
<http://lattes.cnpq.br/8669962451402570>

Alberlúcia Soares Dâmaso

Faculdade ISCON – Instituto Superior
CONAMAD
<http://lattes.cnpq.br/7024568092371501>

David Marlon Vieira Santos

Faculdade LS – Distrito Federal
<http://lattes.cnpq.br/1750361755887403>

Pedro Henrique Teixeira dos Santos

Faculdade ISCON – Instituto Superior
CONAMAD
<http://lattes.cnpq.br/8540447425819128>

RESUMO: A Ciência Forense possui várias áreas de atuação, dentre elas a Radiologia Forense que vem sendo cada vez mais utilizada em Institutos Médico Legais (IML), devido ser possível conseguir uma melhor avaliação em casos de vítimas de mortes violentas, causa *mortis* de difícil

análise, bem como para a identificação dos cadáveres por meio das técnicas de diagnóstico por imagem. Pode-se ainda se fazer útil na investigação de transporte ilegal de substância ilícitas, armas e ainda no tráfico de pessoas. Porém, mesmo possuindo tantas vantagens, o seu uso ainda não é totalmente efetivo devido ao custo elevado para compra e manutenção dos equipamentos bem como para contratação de equipe qualificada para realizar tal função, de modo a realizar os protocolos adequados para cada indicação.

PALAVRAS-CHAVE: Medicina Legal; Virtópsia; Autópsia; Radiologia Forense; Ciências Forense

CONTRIBUTION OF IMAGING DIAGNOSIS TO FORENSIC SCIENCE

ABSTRACT: Forensic Science has several areas of activity, including Forensic Radiology, which is being increasingly used in Legal Medical Institutes (IML), due to the possibility of obtaining a better assessment in cases of victims of violent deaths, cause mortis that is difficult to analyze, as well as for the identification of corpses by means of diagnostic imaging techniques. It can also be useful in investigating the illegal

transportation of illicit substances, weapons and even in human trafficking. However, even having so many advantages, its use is not yet fully effective due to the high cost for the purchase and maintenance of the equipment as well as for hiring a qualified team to perform this function, in order to carry out the appropriate protocols for each indication.

KEYWORDS: Forensic Medicine; Virtópsia; Autopsy; Forensic Radiology; Forensic Science.

INTRODUÇÃO

A Ciência Forense é o conjunto de áreas de caráter científico que atuam em conjunto a fim de elucidar casos da perspectiva legal, sendo então seu objetivo defender os interesses dos homens e da sociedade (DUARTE, 2009).

A partir da evolução e aceitação pela prática de Medicina Legal, em 1881 realizou-se o primeiro curso de Tanatologia no necrotério da polícia da Capital Federal. A partir daí o interesse foi aumentando, obtendo-se assim grande progresso até os dias atuais como aquisições científicas e aprimoramento dos métodos (SILVEIRA, 2015).

De acordo com a generalidade da Ciência Forense, bem como da Medicina Legal, iniciou-se sua divisão em diversas especialidades como, traumatologia forense, sexologia forense, toxicologia forense, antropologia forense, criminalística, autópsia e a radiologia forense que atuam de acordo com a necessidade em determinadas situações, tendo cada uma um papel importante para desempenhar visto que delas dependem questões diretamente ligadas a honra, a liberdade e ainda questões psicológicas que possam estar relacionadas à Justiça (PEREIRA, 2014).

O uso da Radiologia Forense, também denominada de Virtópsia ou Autópsia Digital por alguns autores, vem se desenvolvendo a cada dia de acordo com o avanço tecnológico, sendo atualmente utilizada como método auxiliar das autópsias convencionais, por permitir avaliação das lesões e estruturas de forma menos invasiva que os métodos de necrópsias tradicionais (SILVESTRE, 2017).

Sua utilização é cada dia mais presente nos IML's (Institutos Médico Legais), e mesmo ainda sendo pouco conhecida, sua primeira utilização ocorreu alguns meses depois da descoberta dos raios-x, tendo sido em 1986, quando Wilhelm Conrad Roentgen utilizou os raios-X para identificar a presença de um Projétil de Arma de Fogo (PAF) alojado na cabeça de uma vítima de tentativa de homicídio e utilizada como prova no processo do acusado (ANDRADE, 2016).

O objetivo deste foi descrever a contribuição dos métodos de diagnóstico por imagem para a ciência forense, bem como suas vantagens e desvantagens quando comparadas as autópsias médicas e/ou criminais, e avaliações de tráficos de modo mais invasivo e/ou íntimo.

MATERIAS E MÉTODOS

Utilizou-se como método para a produção deste, revisão bibliográfica descritiva com busca em livros, artigos e sites condizentes com o tema abordado como Scielo, Lilacs, Bireme dentre outros. Dos estudos realizados para a presente pesquisa, foram retiradas as partes mais importantes para sua produção, de modo que contribuísse para as considerações sobre o tema em questão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No início do século XX surgiu o uso do termo virtópsia ou autopsia digital, que consiste no uso de imagens associado ao uso das técnicas convencionais de autopsia. O surgimento da virtópsia foi marcado pelo projeto de pesquisa, chamado de “Projeto *Virtopsy*” do Professor Richard Dirnhofer, o qual solucionou um homicídio na Suíça, onde a arma do crime era desconhecida (RODRIGUES, 2014).

De acordo com o avanço tecnológico, os exames radiológicos vêm tomando cada vez mais espaço na área forense por auxiliar juridicamente na elucidação de acidentes, crimes contra a vida, bem como abusos sexuais e identificação cadavérica, pois gera provas jurídicas através das imagens obtidas por meio dos métodos de diagnóstico por imagem, sendo a TC (Tomografia Computadorizada) mais comumente utilizada na Medicina Legal (SEGURA et al, 2016; SILVESTRE, 2017).

A autopsia é o método padrão utilizado para a análise de patologias ou lesões visando desvendar a causa mortis, bem como o meio ou instrumento que produziu a morte do indivíduo. Sendo ainda considerado uma ferramenta importante de aprendizado técnico, científico e epidemiológico (PETRY, 2017).

Em casos em que há suspeita de mortes violetas, os exames radiográficos devem ser realizados antes das autópsias, visando analisar possíveis doenças pré-existentes, ou a presença de objetos estranhos que possam ser considerados com possível causa do óbito (Figura 1) ou resíduos que possam ser analisados para elucidar o possível objeto que tenha resultado na morte do indivíduo (BARBOSA et al, 2017), ou em casos de corpos carbonizados, em avançado estado de decomposição e/ou esqueletização, bem como cadáveres sem identificação e/ou provindos de grandes desastres, a fim de se obter a identificação do mesmo (Figuras 2 e 3) (SÁ, 2019).



Figura1: Radiografia AP de tórax, mostrando três projeteis de arma de fogo alojados.

Fonte: http://www.malthus.com.br/mg_imagem_zoom.asp?id=964#set

Acessado em 10 de maio de 2021.

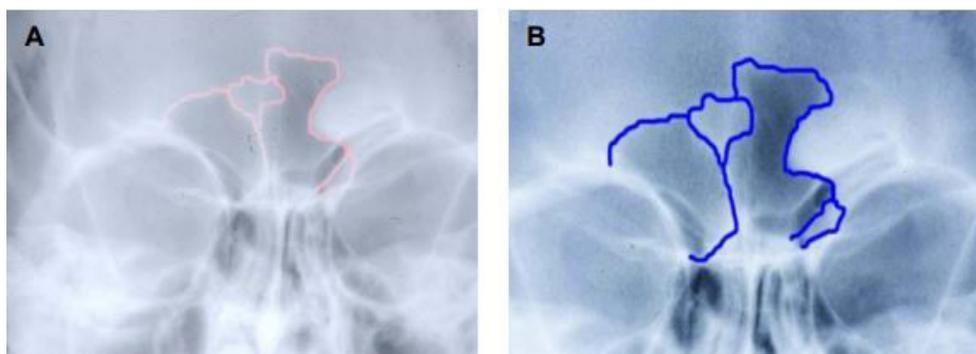


Figura 2: exame comparativo dos seios frontais a- *ante-mortem* b- *post-mortem*

Fonte: BARBOSA et al, 2017



Figura 3: reconstrução facial a partir da TC de crânio.

Fonte: BARBOSA et al, 2017.

Além de atuar conjuntamente com as áreas do IML, como Antropologia Forense, Asfixiologia Forense, Sexologia Forense, Traumatologia Forense, Obstetrícia Forense, Tanatologia, Dactiloscopia e diversas outras áreas médicas em que o profissional das técnicas radiológicas poderá atuar, pode-se ainda encontrar a sua atuação na investigação de *Body Packers* (Figura 4), popularmente chamado de mulas, tráfico de drogas, armas e pessoas em presídios, fronteiras, portos e aeroportos (FURTADO et al, 2018).

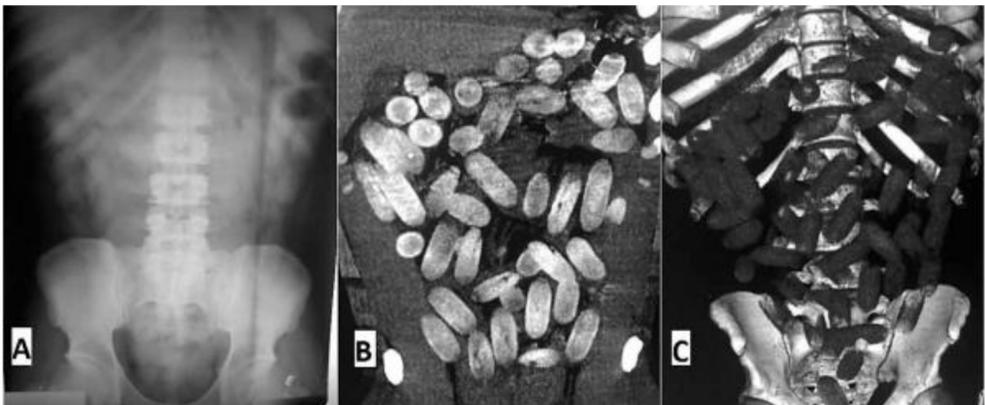


Figura 4: Exames de RX convencional e TC em suspeita de *Body Packers* em aeroporto.

Fonte: CAMPOLIA et al, 2010.

Essa utilização pode ser considerada por alguns descritores como pertencente a Radiologia Industrial, devido não se fazer uso de equipamentos tradicionais como utilizada em IML, porém por permitir a produção de provas em processos que se tornam civis e/ou criminais passa-se a ser adotada também como técnica das Ciências Forense (ANDRADE, 2019).

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a Radiologia Forense vem obtendo cada vez mais espaço na área forense como um todo, podendo atuar em parceria com diversas outras especialidades médicas ou não, contribuindo assim com provas por meio das imagens obtidas, sendo a de maior uso da TC, no decorrer dos processos jurídicos cíveis ou criminais.

Ainda é possível obter-se como contribuição a facilitação nos processos de necrópsia, visto que por meio das imagens já se pode avaliar a causa *mortis*, deixando assim o procedimento menos invasivo, porém devido ao custo elevado dos equipamentos e da contratação de equipe especializada ela ainda é utilizada como método complementar das autópsias tradicionais.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, S. A. F. **As áreas de atuação do profissional tecnólogo em radiologia** Revista UNILUS Ensino e Pesquisa v. 16, n. 42, São Paulo, 2019.

ANDRADE, S. A. F. **A atuação do técnico e tecnólogo em radiologia na área forense** Revista UNILUS Ensino e Pesquisa, São Paulo, v.13, n.30, jan.-mar. 2016.

BARBOSA, J. S. **Radiologia Forense** Revista Conexão Eletrônica, v. 14, n. 1, Três Lagoas – MS, 2017.

CAMPOLIA, D. et al **Diagnóstico por imagem de Body Packers: relato de caso** Revista de Medicina e Minas Gerais, v. 20, n. 4, Minas Gerais, 2010.

CROCE, D.; JÚNIOR, D. C. **Manual de Medicina Legal** 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

DUARTE, G. L. **O papel da ciência forense na investigação dos crimes de homicídio** Dissertação de Mestrado em Medicina Legal e Ciências Forenses, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (Orientador: Professor Doutros Francisco Corte-Real), 2009.

FURTADO, G. D. et al **Radiologia Forense e sua atuação: uma breve revisão** Environmental Smoke, v. 1, n. 2, pag. 110-119, 2018.

PEREIRA, D. M. **Aspectos históricos e atuais da perícia médico legal e suas possibilidades de evolução** Dissertação de mestrado em Direito Penal, Medicina Forense e Criminalística, apresentada a Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (Orientadora: Professora Doutora Irene Batista Muakad), São Paulo, 2014.

PETRY, A. U. S. **Estudo das discrepâncias clínico-patológicas em autópsias hospitalares de Departamento de Patologia e Medicina Legal da UFCSPA** Dissertação de mestrado em Patologia da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (Orientadora: Doutora Adriana Vial Roche) Porto Alegre: 2017.

SÁ, L. L. et al **Aplicação da Radiologia Forense no IML/BH** Revista Criminalística e Medicina Legal, v. 4, n. 1, pag. 16-23, 2019.

SEGURA, M. E. A. et al **Comparação entre os diagnósticos clínicos e os achados de necropsia: análise retrospectiva de 680 pacientes** Jornal Bras. Patol. Med. Lab., v. 42, n. 6, pag. 461-467, dezembro de 2006.

SILVEIRA, P. R. **Fundamentos da Medicina Legal** 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2015.