www.revistaft.com.br

Revista FT | ISSN 1678-0817 | v. 30, n. 164, 2026 | DOI: 10.69849/4dfjr910

A saúde musculoesquelética de auxiliares de autópsia: fatores de risco ergonômicos e estratégias preventivas

Musculoskeletal health of autopsy assistants: ergonomic risk factors and preventive strategies

Carla Zanine Arantes[1]
Matheus Barbosa Martins[2]
Milenne Alves Ferreira[3]
Wendel Serqueira Rocha[4]

Resumo

O ambiente pericial e necroscópico impõe demandas físicas intensas aos profissionais de suporte técnico, destacando-se a figura do auxiliar de autópsia como agente operacional essencial. O objetivo deste estudo é analisar os fatores de risco ocupacionais e ergonômicos associados ao desenvolvimento de distúrbios musculoesqueléticos nesses profissionais, bem como discutir intervenções ergonômicas e organizacionais eficazes para a mitigação de lesões. Metodologicamente, realizou-se uma revisão bibliográfica narrativa e exploratória, complementada pela análise da dinâmica técnica e operacional inerente às rotinas de remoção, movimentação, abertura de cavidades e reconstituição cadavérica. Os resultados apontam que a constante sobrecarga biomecânica sobre a coluna lombar, membros superiores e articulações periféricas decorre da manipulação manual de cargas pesadas, posturas estáticas prolongadas e movimentos repetitivos de corte e sutura. Conclui-se que a prevenção dos distúrbios osteomusculares exige uma reformulação na gestão ergonômica dos Institutos Médico-Legais, mediante a introdução de tecnologias assistivas de elevação, adequação do mobiliário, capacitação contínua e programas institucionais de vigilância em saúde do trabalhador pericial.

[1] Diretoria de Polícia Científica do Estado de Goiás – Goiânia – Goiás – Brasil.
[2] Diretoria de Polícia Científica do Estado de Goiás – Goiânia – Goiás – Brasil.
[3] Diretoria de Polícia Científica do Estado de Goiás – Goiânia – Goiás – Brasil.
[4] Diretoria de Polícia Científica do Estado de Goiás – Goiânia – Goiás – Brasil.

Palavras-chave: Auxiliar de Autópsia; Ergonomia; Distúrbios Osteomusculares; Medicina Legal; Saúde do Trabalhador.

Abstract

The forensic and post-mortem examination environment imposes strenuous physical demands on technical support personnel, with the autopsy assistant playing a crucial operational role. The objective of this study is to examine the occupational and ergonomic risk factors associated with the development of musculoskeletal disorders among autopsy assistants, as well as to discuss effective ergonomic and organizational interventions to mitigate injuries. Methodologically, a narrative and exploratory literature review was conducted, supplemented by the analysis of the technical and operational dynamics intrinsic to body removal, transportation, cavity evisceration, and body reconstruction. The findings reveal that significant biomechanical strain on the lumbar spine, upper limbs, and peripheral joints results from manual patient handling, awkward and prolonged static postures, and repetitive cutting and suturing motions. It is concluded that the prevention of musculoskeletal disorders demands a comprehensive re-evaluation of ergonomic management within Institutes of Legal Medicine, requiring assistive lifting technologies, height-adjustable autopsy tables, continuous ergonomic training, and dedicated occupational health programs for forensic professionals.

Keywords: Autopsy Assistant; Ergonomics; Musculoskeletal Disorders; Forensic Medicine; Occupational Health.

1 Introdução

No âmbito das instituições de segurança pública e de perícia criminal oficial, a elucidação da *causa mortis* e a produção da prova material técnica em óbitos violentos ou suspeitos constituem responsabilidades fundamentais do Estado. Dentro dessa estrutura pericial, o Instituto de Medicina Legal (IML) opera como centro de convergência científica e médico-legal, no qual a atuação integrada entre peritos médicos-legistas e auxiliares de autópsia assegura a realização cabal dos exames necroscópicos e complementares.

O auxiliar de autópsia ocupa um papel primordial na linha de frente operacional das ciências mortuárias. Suas atribuições técnicas e operacionais englobam desde o resgate externo e remoção de cadáveres nos locais de crime ou acidentes, passando pelo recebimento e conferência

na unidade pericial, até o auxílio direto nos atos cirúrgicos de abertura de cavidades corpóreas (torácica, abdominal e craniana), retirada e dissecção de vísceras, colheita de amostras biológicas e toxicológicas, sutura, recomposição cadavérica e liberação aos familiares.

Contudo, a rotina de trabalho desse profissional é caracterizada por uma somatória de sobrecargas mecânicas severas. Ao contrário de outros ambientes de saúde onde os indivíduos assistidos possuem mobilidade própria ou colaboração motora ativa, o corpo inerte impõe carga estática pura, caracterizada por peso elevado, rigidez cadavérica (*rigor mortis*) ou deformidades físicas decorrentes de traumas extremos. Tal realidade biomecânica sobrecarrega de maneira crônica o sistema musculoesquelético dos trabalhadores, expondo-os sistematicamente ao risco de lombalgias, hérnias discais, tendinopatias e outras desordens osteomusculares relacionadas ao trabalho (DORT).

Apesar do papel estratégico desses profissionais na garantia da cadeia de custódia e na celeridade dos laudos periciais criminais, a literatura acadêmica voltada à ergonomia e à saúde ocupacional no contexto das perícias forenses ainda é incipiente. Grande parte das publicações concentra-se estritamente na biossegurança microbiológica e na prevenção de contaminações infectocontagiosas, negligenciando o impacto crônico e incapacitante das sobrecargas biomecânicas.

Nesse sentido, o presente artigo tem por objetivo analisar os principais fatores de risco ergonômicos e operacionais aos quais estão submetidos os auxiliares de autópsia, mapeando os sítios anatômicos mais vulneráveis a lesões osteomusculares e propondo diretrizes ergonômicas, administrativas e preventivas com vistas à preservação da capacidade laborativa e da saúde integral desses servidores da segurança pública.

2 Metodologia

O delineamento deste estudo fundamenta-se em uma pesquisa descritiva e exploratória, operacionalizada por meio de uma revisão narrativa e contextual da literatura científica sobre ergonomia, biomecânica ocupacional e saúde do trabalhador nos serviços periciais e funerários.

Para a composição do *corpus* bibliográfico, foram realizadas buscas orientadas em plataformas eletrônicas de dados científicos, tais como SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), PubMed/MEDLINE, Google Acadêmico e bases normativas do Ministério do Trabalho

e Emprego do Brasil (Normas Regulamentadoras, em especial a NR-17 – Ergonomia). Foram considerados descritores e termos livres como: “auxiliar de autópsia”, “necropsia”, “ergonomia ocupacional”, “distúrbios osteomusculares”, “LER/DORT”, “biomecânica da coluna” e suas respectivas correspondências em inglês.

A análise foi estruturada em três eixos interdependentes: (1) caracterização dos fatores de risco biomecânicos nas fases pré, trans e pós-necroscópicas; (2) identificação das principais queixas musculoesqueléticas e afecções clínicas diagnosticadas; e (3) proposição de estratégias ergonômicas de engenharia, melhorias de ferramentas e medidas de reorganização do trabalho aplicáveis à realidade dos Institutos Médico-Legais.

3 Fatores de Risco Ergonômicos na Rotina do Auxiliar de Autópsia

A análise ergonômica da atividade necroscópica evidencia que o risco musculoesquelético não se circunscreve à mesa de autópsia, mas estende-se por um ciclo contínuo de tarefas operacionais de alta exigência biomecânica.

3.1 Remoção e Transporte em Locais de Óbito

A fase preliminar consiste na remoção externa de cadáveres em locais de crime, domicílios, áreas rurais, barrancos, leitos fluviais ou vias públicas. Nesta fase, os auxiliares de autópsia enfrentam terrenos acidentados, ausência de apoio biomecânico adequado e a necessidade de realizar levantamento e transporte de cargas em macas ou pranchas rígidas sem auxílio de rampas ou tecnologias assistivas motorizadas. A flexão excessiva do tronco associada à rotação axial da coluna lombar durante a elevação de vítimas em espaços exíguos submete os discos intervertebrais a pressões assimétricas extremas, constituindo o gatilho inicial para traumatismos agudos e lesões cumulativas.

3.2 Movimentação Intra-hospitalar e Necrotério

Nas dependências do IML, o fluxo de transferência do cadáver entre macas de transporte, câmaras frias de refrigeração cadavérica e mesas de necropsia exige esforço físico continuado. O posicionamento manual em bandejas de gavetas frigoríficas localizadas em níveis inferiores (próximos ao solo) ou superiores (acima da linha do ombro) força o profissional a adotar ângulos

articulares desfavoráveis, com flexões extremas de coluna ou elevação de membros superiores sob carga pesada inerte.

3.3 O Ato Necroscópico: Posturas Estáticas Prolongadas

Durante a realização da autópsia, o auxiliar permanece em bipedestação estática contínua por períodos que variam de uma a várias horas consecutivas por exame. A maioria das mesas de necropsia não dispõe de sistemas de regulagem hidráulica ou elétrica de altura, forçando o profissional a trabalhar em inclinação anterior permanente de tronco e cabeça para alcançar cavidades profundas, resultando em sobrecarga mecânica estática e isométrica sobre a musculatura paravertebral lombar, torácica e cervical.

3.4 Movimentos Repetitivos e Esforço Manual em Ferramentas Rígidas

A técnica de abertura das cavidades torácica e abdominal requer o uso continuado de costótomos e facas de evisceração, enquanto a craniotomia demanda a manipulação de serras elétricas oscilantes de peso considerável e ferramentas de alavancagem óssea. Essas etapas exigem preensão palmar sustentada e repetitiva, com transmissão de vibração mecânica localizada e desvios ulnares e radiais do punho. Por fim, a sutura manual completa de grandes incisões cadavéricas mediante agulhas calibrosas e fios rígidos submete os tendões dos dedos e da mão a atritos e esforços de compressão mecânica repetida ao longo de toda a jornada de plantão.

4 Principais Afecções e Distúrbios Osteomusculares

A literatura e as análises periciais apontam uma prevalência elevada de desordens osteomusculares nos profissionais que atuam na manipulação de cadáveres. As principais condições clínicas incluem:

- **Lombalgia Ocupacional e Hérnia Discal Lombar:** decorrentes da sobrecarga cíclica sobre o complexo L4-L5 e L5-S1 durante levantamentos manuais assimétricos de corpos pesados;

- **Cervicobraquialgias e Síndrome da Tensão Cervical:** originadas da flexão cervical estática sustentada e inclinação da cabeça durante os cortes e a inspeção minuciosa dos planos anatômicos internos;

●**Tendinopatias de Membros Superiores (Ombro, Cotovelo e Punho):** lesões no manguito rotador provocadas pelo esforço repetitivo de tração e corte; epicondilites medial e lateral decorrentes da pressão mecânica no uso de serras e costótomos; e tenossinovites de punho e dedos (como a Tenossinovite de De Quervain) agravadas pelas suturas de fechamento.

5 Diretrizes de Intervenção Ergonômica e Prevenção

A mitigação eficaz dos riscos musculoesqueléticos na necropsia exige uma abordagem multifacetada, fundamentada na hierarquia dos controles ergonômicos e organizacionais:

5.1 Medidas de Engenharia e Adequação do Mobiliário

●**Instalação de mesas de autópsia com ajuste automatizado de altura** (hidráulico ou elétrico), permitindo que a superfície de trabalho seja adaptada à estatura de cada auxiliar, prevenindo a inclinação anterior do tronco;

●**Implementação de guinchos mecânicos de elevação e transferência cadavérica** (talhas ou transferes tipo guindaste móvel), eliminando o levantamento manual direto de corpos entre macas, câmaras e mesas;

●**Utilização de serras cranianas oscilantes ergonômicas de baixo peso** e dotadas de absorvedores de vibração e coifas acopladas;

●**Disponibilização de apoios de pés ajustáveis e estrados antifadiga** para diminuir a pressão hidrostática venosa e a sobrecarga na coluna lombar durante a bipedestação prolongada.

5.2 Medidas Administrativas e Organização do Trabalho

●**Implantação de pausas ergonômicas programadas** durante autópsias de longa duração ou em plantões com múltiplos procedimentos sucessivos;

●**Rodízio sistemático de postos e tarefas técnicas** entre os membros da equipe de apoio (por exemplo, alternância entre as etapas de incisão, lavagem, evisceração, costura e preenchimento de cadeia de custódia);

●**Dimensionamento adequado do quadro de pessoal nos IMLs**, assegurando que o transporte e manuseio de cadáveres com peso elevado sejam compulsoriamente executados em duplas ou trios.

5.3 Capacitação e Vigilância em Saúde Ocupacional

●**Treinamento periódico em técnicas seguras de movimentação e transporte de cargas pesadas**, com ênfase no uso da força dos membros inferiores em detrimento da flexão da coluna lombar;

●**Programas institucionais de ginástica laboral preparatória e compensatória** desenvolvidos especificamente para as demandas biomecânicas da necropsia;

●**Rastreamento precoce de queixas musculoesqueléticas** por meio de exames periódicos de saúde ocupacional, permitindo a intervenção fisioterapêutica e ergonômica antes do estabelecimento de lesões incapacitantes permanentes.

6 Considerações Finais

O trabalho desenvolvido pelo auxiliar de autópsia nos Institutos Médico-Legais é elemento indispensável para o bom funcionamento do sistema de perícia oficial de natureza criminal. Entretanto, a exposição cotidiana a sobrecargas biomecânicas severas, levantamento manual de massas pesadas inertes, vibrações de maquinário cirúrgico e posturas corporais viciosas perpetua um cenário de alta vulnerabilidade ao adoecimento osteomuscular crônico.

A proteção da saúde desse profissional transcende o cumprimento protocolar de exigências trabalhistas; configura-se como um investimento estratégico na própria eficiência da Polícia Científica e na preservação da memória e integridade dos serviços periciais do Estado. A adoção de tecnologias assistivas de elevação, mesas reguláveis, planejamento ergonômico das salas de necropsia e protocolos organizacionais preventivos são imperativos inadiáveis para assegurar que a perícia forense seja conduzida com excelência técnica, sem que isso implique o comprometimento da saúde física dos seus operadores.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Dor relacionada ao trabalho: lesões por esforços repetitivos (LER) / distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17): Ergonomia**. Brasília, DF: MTE, 2022.

COUTO, H. A. **Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual da máquina humana**. Belo Horizonte: Ergo Editora, 2014.

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.

GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

IIDA, I.; BUARQUE, L. **Ergonomia: projeto e produção**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2016.

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Fitting the task to the human: a textbook of occupational ergonomics**. 5th ed. London: Taylor & Francis, 2001.

MARRAS, W. S. **The working back: a systems view**. Boca Raton: CRC Press, 2008.

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). **Ergonomics: Guidelines for Nursing Homes and Mortuary Facilities**. Washington, DC: U.S. Department of Labor, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Preventing musculoskeletal disorders in the workplace**. Geneva: WHO, 2003.