

*Artículo de Revisión*

# Ciencias funerarias y mortuorias: campo biosanitario emergente y su articulación con las ciencias morfológicas médicas

**Dennis Alexander Prieto Medellín<sup>1</sup>, Andrés Fernández Sánchez<sup>2\*</sup>, Roberto Lazzarini<sup>3</sup>, José Luis Moreno<sup>4</sup> y Héctor Rosales González<sup>5</sup>.**

1. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Quindío, Armenia, Colombia. S.A.
2. Laboratorio de Biomodelos Anatómicos Humanos y Técnicas Anatómicas, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Quindío, Armenia, Colombia. S.A.
3. Depto de Biología de la Reproducción, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, Ciudad de México, México.
4. Dirección del Programa de Ciencias Funerarias y Mortuorias, San Antonio College (SAC), San Antonio, Texas, Estados Unidos de América.
5. Dirección de la Facultad de Medicina, Unidad Académica de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, México.

**\*Autor para correspondencia:**

Dr. Andrés Fernández Sánchez  
@ [afsanchez@uniquindio.edu.co](mailto:afsanchez@uniquindio.edu.co)

## RESUMEN

Las ciencias funerarias y mortuorias constituyen un campo interdisciplinario orientado al manejo científico, sanitario y técnico del cadáver humano y de los procesos biológicos asociados a la muerte. Aunque históricamente vinculadas a prácticas culturales y rituales funerarios, en las últimas décadas han evolucionado hacia un ámbito profesional sustentado en fundamentos biomédicos, sanitarios y legales.

El objetivo del presente estudio fue analizar la conceptualización contemporánea de las ciencias funerarias y su relación con las ciencias morfológicas médicas. Se realizó una revisión narrativa de la literatura científica mediante una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO y Google Scholar. La búsqueda se llevó a cabo entre enero y marzo de 2026 utilizando descriptores relacionados con mortuary science, forensic pathology, human decomposition y anatomical sciences. Tras el proceso de selección bibliográfica se incluyeron 26 fuentes para el análisis cualitativo final.

Los resultados evidencian que las ciencias funerarias integran conocimientos provenientes de la anatomía, la histología, la patología, y la medicina forense para comprender los cambios biológicos postmortem y desarrollar procedimientos técnicos destinados al manejo seguro del cadáver humano. Asimismo, estas disciplinas desempeñan un papel relevante en el ámbito de la salud pública, la medicina legal y la gestión de cadáveres en contextos de emergencias sanitarias o desastres.

En conclusión, las ciencias funerarias pueden entenderse como un campo biosanitario aplicado que articula conocimientos médicos, morfológicos y forenses orientados a la gestión científica, segura y digna del cuerpo humano después de la muerte. Su consolidación académica fortalece la integración entre las ciencias morfológicas médicas y las prácticas técnicas relacionadas con el manejo postmortem.

**Palabras clave:** ciencias funerarias, tanatología, anatomía, bioseguridad, ciencias morfológicas, salud pública.

#### ABSTRACT

Mortuary science constitute an interdisciplinary field dedicated to the scientific, sanitary, and technical management of the dead human body and the biological processes associated with death. Although historically linked to cultural and ritual funeral practices, this field has progressively evolved into a professional domain supported by biomedical, sanitary, and legal foundations.

The aim of this study was to analyze the contemporary conceptualization of mortuary science and their relationship with the medical morphological sciences. A narrative literature review was conducted through bibliographic searches in PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO, and Google Scholar. The search was performed between January and March 2026 using descriptors related to mortuary science, forensic pathology, human decomposition, and anatomical sciences. After the selection process, 26 sources were included for the final qualitative analysis.

The results indicate that mortuary science integrates knowledge from anatomy, histology, pathology, microbiology, and forensic medicine to understand postmortem biological changes and to develop technical procedures for the safe management of human remains. In addition, these disciplines play an important role in public health, forensic investigations, and the management of dead human bodies in contexts such as epidemics or mass disasters.

In conclusion, mortuary science can be understood as an applied biosanitary field that connects medical, morphological, and forensic knowledge aimed at the scientific, safe, and dignified management of the human body after death. The academic consolidation of this field strengthens the integration between medical morphological sciences and technical practices related to postmortem management.

**Keywords:** funeral sciences, mortuary science, anatomy, postmortem changes, biosafety, morphological sciences, public health.

#### INTRODUCCIÓN

El proceso de la muerte establece un fenómeno biológico universal que posee profundas implicaciones sociales, culturales y sanitarias. La gestión del cadáver humano después del fallecimiento implica una serie de consideraciones éticas, legales, sanitarias y científicas que han evolucionado significativamente con el desarrollo de la medicina moderna y de los sistemas de salud pública (**Hanzlick, 1996; Knight & Saukko, 2016**).

A lo largo de la historia, las sociedades han desarrollado diversas prácticas funerarias destinadas al manejo del cuerpo humano tras la muerte. Sin embargo, el avance de la medicina legal, la anatomía y la salud pública han transformado estas prácticas en un campo cada vez más profesionalizado y sustentado en fundamentos científicos (**DiMaio & DiMaio, 2001; Mayer, 2012**).

En este contexto emergen las *ciencias funerarias y mortuorias*, un campo interdisciplinario que integra conocimientos provenientes de la morfología médica, la histología, la patología, la microbiología, la medicina forense y la salud pública (**World Health Organization [WHO], 2020; Pan American Health Organization, 2006**).

Las ciencias morfológicas médicas, particularmente la anatomía, la histología y la patología, proporcionan el conocimiento estructural necesario para comprender los cambios biológicos que

ocurren después de la muerte y para aplicar técnicas de preservación cadavérica (**Standring, 2021; Ross & Pawlina, 2020**).

El objetivo del presente artículo es analizar el concepto y el campo de aplicación de las ciencias funerarias y mortuorias, así como examinar su relación con las ciencias morfológicas médicas y su importancia dentro del sistema biosanitario.

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño del estudio**

Hicimos una revisión narrativa de la literatura científica con enfoque interdisciplinario, orientada a analizar la relación entre las ciencias funerarias y las ciencias morfológicas médicas, particularmente en lo relacionado con el manejo biosanitario del cadáver humano y la comprensión de los procesos biológicos postmortem.

### **Estrategia de búsqueda**

Se realizó una búsqueda bibliográfica entre enero y marzo de 2026 en bases de datos científicas internacionales: *PubMed*, *Scopusm Web of Science*, *SciELO*, *Google Scholar*; se utilizaron combinaciones de las palabras clave: Mortuary science, Funeral sciences, Forensic pathology, Human decomposition, Postmortem changes, Dead body management, Anatomical sciences. Adicionalmente, se revisaron textos académicos clásicos ampliamente utilizados en la educación médica, particularmente en anatomía, histología, patología y medicina forense, incluyendo obras de referencia como: *Gray's Anatomy* (**Standring, 2021**), *Histology: A Text and Atlas* (**Ross & Pawlina, 2020**), *Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease* (**Kumar et al., 2021**) y *Knight's Forensic Pathology* (**Knight & Saukko, 2016**).

### **Selección de la literatura**

La búsqueda inicial permitió identificar 148 registros. Tras la eliminación de duplicados y la revisión preliminar de títulos y resúmenes, 87 publicaciones fueron consideradas potencialmente relevantes. Posteriormente, se realizó la evaluación del texto completo, lo que permitió incluir 26 fuentes para el análisis cualitativo final.

### **Criterios de inclusión**

Se incluyeron: Artículos científicos revisados por pares, libros académicos de referencia en ciencias médicas, documentos técnicos de organismos internacionales de salud, estudios relacionados con los cambios postmortem y el manejo de cadáveres. Se priorizaron publicaciones entre 1995 y 2025, aunque también se incluyeron textos clásicos relevantes ampliamente utilizados en la literatura médica.

### **Criterios de exclusión**

Se excluyeron: estudios no relacionados con los procesos biológicos postmortem, publicaciones centradas exclusivamente en prácticas funerarias culturales o antropológicas sin relevancia biomédica. También se excluyeron los registros duplicados.

### **Análisis de la información**

Seleccionamos 26 trabajos, los analizamos y organizamos en tres categorías: Conceptualización de las ciencias funerarias, campo de aplicación biosanitario de las ciencias funerarias y las relaciones entre las ciencias funerarias y las ciencias morfológicas médicas

## **RESULTADOS**

### **Conceptualización de las ciencias funerarias y mortuorias**

Las ciencias funerarias y mortuorias se definen como el conjunto de conocimientos científicos, técnicos y sanitarios orientados al manejo integral del cadáver humano, incluyendo su preservación, manipulación, transporte y disposición final **(Mayer, 2012)**.

Tras la muerte ocurren diversos fenómenos biológicos conocidos como “fenómenos cadavéricos”, entre los cuales se incluyen la lividez, la rigidez cadavérica, la autólisis y la putrefacción, entre otros **(DiMaio & DiMaio, 2001; Madea, 2015)**.

Estos procesos responden a mecanismos bioquímicos y microbiológicos complejos que determinan la degradación progresiva de los tejidos humanos **(Clark et al., 1997; Vass, 2001)**; para tratar de evitar la degradación de los tejidos se han desarrollado técnicas de conservación cadavérica, como el embalsamamiento, que buscan retardar la descomposición y facilitar la manipulación del cadáver en condiciones sanitarias adecuadas **(Mayer, 2012)**.

Desde esta perspectiva, las ciencias funerarias pueden considerarse una disciplina biosanitaria aplicada, centrada en el manejo “técnico, sanitario y científico del cuerpo humano después de la muerte”. Las ciencias funerarias integran conocimientos provenientes de diversas áreas de las ciencias biomédicas, particularmente de la anatomía, la histología, la patología, la microbiología y la medicina forense, con el fin de comprender los procesos biológicos que ocurren tras el fallecimiento y aplicar procedimientos adecuados para la preservación temporal, manipulación y disposición final del cadáver humano **(Knight & Saukko, 2016; Standing, 2021)**.

En este contexto, las ciencias funerarias no se limitan únicamente a prácticas rituales o culturales asociadas a la muerte, sino que constituyen un ámbito técnico y científico que participa activamente en la gestión biosanitaria del cadáver, contribuyendo a garantizar condiciones de bioseguridad, respeto por la dignidad humana y cumplimiento de las normativas sanitarias y legales vigentes **(Morgan, 2004; WHO, 2020)**.

También, las ciencias funerarias desempeñan un papel relevante dentro de los sistemas de salud pública, ya que el manejo inadecuado de cuerpos humanos puede representar riesgos biológicos potenciales para el personal sanitario, los trabajadores funerarios y la comunidad en general **(Morgan, 2004)**. Por esta razón, las prácticas funerarias modernas requieren protocolos estandarizados basados en principios científicos que permitan controlar los procesos de descomposición, prevenir la exposición a agentes infecciosos y asegurar una manipulación segura de los restos humanos **(WHO, 2020)**. En consecuencia, las ciencias funerarias se configuran como un campo interdisciplinario que articula conocimientos morfológicos, clínicos y sanitarios, orientados a la gestión técnica del cuerpo humano postmortem y al desarrollo de procedimientos especializados como la tanatopraxia, la conservación cadavérica y el manejo sanitario de cadáveres en contextos hospitalarios, forenses o de emergencia **(Mayer, 2012; Ross & Pawlina, 2020; Kumar et al., 2021)**.

## **Campo de aplicación de las ciencias funerarias**

### **Manejo sanitario del cadáver**

El conocimiento morfológico del cuerpo humano también contribuye a optimizar los procedimientos de manipulación cadavérica, ya que permite identificar estructuras anatómicas relevantes, comprender los cambios estructurales postmortem y aplicar técnicas de preservación basadas en principios biológicos.

El manejo sanitario del cadáver constituye un componente fundamental dentro de los sistemas de salud pública, ya que envuelve la aplicación de medidas técnicas y normativas orientadas a garantizar la manipulación segura del cuerpo humano después de la muerte. Aunque en la mayoría de los casos los cadáveres no representan un riesgo significativo de transmisión de enfermedades, ciertos agentes patógenos pueden persistir en los tejidos y fluidos corporales tras el fallecimiento, lo que puede generar riesgos ocupacionales para el personal sanitario, los profesionales de medicina legal y los trabajadores funerarios involucrados en su manipulación **(Morgan, 2004)**.

En este sentido, diversos estudios han señalado que algunos microorganismos potencialmente infecciosos, como bacterias, virus y agentes causantes de enfermedades transmisibles, pueden permanecer viables durante un periodo determinado de tiempo en el cuerpo humano después de la muerte. Esta situación exige la implementación de medidas de bioseguridad adecuadas durante el transporte, almacenamiento, preparación y disposición final del cadáver, con el fin de reducir el riesgo de exposición a fluidos biológicos o tejidos contaminados **(Morgan, 2004)**. Entre estas medidas se incluyen el uso de equipos de protección personal, la correcta desinfección de superficies, la manipulación controlada del cuerpo y la aplicación de procedimientos estandarizados para su manejo.

Por esta razón, organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud han desarrollado directrices específicas destinadas a orientar el manejo seguro de cadáveres en contextos hospitalarios, forenses y de emergencias sanitarias. Estas recomendaciones establecen protocolos que abarcan desde la preparación inicial del cuerpo hasta su transporte y disposición final, enfatizando la importancia de la bioseguridad, la protección del personal involucrado y el respeto por la dignidad de las personas fallecidas **(WHO, 2020; Weisensee & Atwell, 2025)**.

El manejo sanitario del cadáver adquiere una relevancia aún mayor en situaciones de emergencias sanitarias, epidemias o desastres con múltiples víctimas, donde el incremento en el número de fallecidos puede generar desafíos logísticos y sanitarios para los sistemas de salud. En estos contextos, la aplicación rigurosa de protocolos biosanitarios permite garantizar la gestión adecuada de los cuerpos, prevenir riesgos potenciales para la salud pública y facilitar los procesos de identificación y registro de las víctimas **(Pan American Health Organization, 2006)**.

Asimismo, el manejo sanitario del cadáver también implica la coordinación entre diversas instituciones, incluyendo hospitales, institutos de medicina legal, autoridades sanitarias y servicios funerarios. Esta articulación institucional resulta fundamental para asegurar que los procedimientos relacionados con la manipulación y disposición de los cuerpos se realicen conforme a estándares técnicos y normativos establecidos, contribuyendo así a la protección de la salud pública y al cumplimiento de principios éticos relacionados con el trato digno del cuerpo humano después de la muerte.

En consecuencia, el manejo sanitario del cadáver puede considerarse una actividad biosanitaria especializada que integra conocimientos provenientes de la medicina, la salud pública, la medicina legal y las ciencias funerarias. Esta integración permite desarrollar procedimientos técnicos basados en principios científicos que garantizan tanto la seguridad del personal involucrado como el respeto por la dignidad humana en el contexto del manejo postmortem.

### **Conservación y preservación cadavérica**

Las técnicas de conservación y preservación cadavérica constituyen una de las principales áreas de aplicación de las ciencias funerarias y mortuorias, ya que permiten retardar los procesos de degradación biológica que se inician tras el fallecimiento. Después de la muerte, el cuerpo humano experimenta una serie de transformaciones conocidas como fenómenos cadavéricos, entre los que se incluyen la autólisis celular, la proliferación bacteriana y la descomposición progresiva de los tejidos. Estos procesos conducen gradualmente a la pérdida de la integridad estructural de los órganos y sistemas corporales, lo que hace necesaria la aplicación de técnicas destinadas a retrasar la degradación tisular y preservar temporalmente la estructura del cuerpo humano **(Clark et al., 1997; Vass, 2001)**.

Entre los procedimientos más utilizados en este contexto se encuentra el embalsamamiento, técnica que consiste en la perfusión de soluciones químicas conservadoras a través del sistema vascular con el objetivo de fijar los tejidos, inhibir la actividad bacteriana y reducir la velocidad de los procesos autolíticos que conducen a la descomposición **(Mayer, 2012)**. Estas soluciones suelen contener compuestos fijadores y conservadores, como el formaldehído y otros agentes químicos, que actúan sobre las proteínas celulares y la matriz extracelular, estabilizando las estructuras tisulares y permitiendo conservar el cuerpo durante un periodo determinado.

La correcta aplicación de las técnicas de embalsamamiento requiere un conocimiento detallado de la anatomía humana, particularmente del sistema circulatorio y de la distribución vascular de los diferentes órganos y tejidos. La perfusión de los líquidos conservadores depende del acceso adecuado a arterias principales, como la carótida o la femoral, a través de las cuales las soluciones preservadoras se distribuyen por los distintos territorios anatómicos del cuerpo **(Standring, 2021)**. En este sentido, el conocimiento anatómico permite identificar los puntos de acceso vascular más apropiados, garantizar una distribución homogénea de los agentes conservadores y optimizar la preservación de los tejidos.

Además de la anatomía macroscópica, la comprensión de la organización histológica de los tejidos también resulta relevante para interpretar la acción de los agentes fijadores utilizados en los procedimientos de preservación. A nivel microscópico, los compuestos químicos empleados en el embalsamamiento actúan estabilizando las proteínas estructurales de las células y reduciendo la actividad enzimática responsable de los procesos de autólisis celular, lo que contribuye a preservar la arquitectura tisular durante un periodo determinado **(Ross & Pawlina, 2020)**.

Por otra parte, las técnicas de preservación cadavérica también tienen aplicaciones en contextos académicos, particularmente en la enseñanza de la anatomía humana. En las facultades de medicina y ciencias de la salud, los procedimientos de conservación cadavérica permiten disponer de material anatómico adecuado para la formación de estudiantes y profesionales, facilitando el estudio directo

de las estructuras corporales y de sus relaciones anatómicas **(Mayer, 2012)**. En este sentido, la preservación cadavérica constituye una herramienta fundamental para la enseñanza de las ciencias morfológicas.

Asimismo, en el ámbito de la medicina forense y de los servicios funerarios, la conservación temporal del cadáver permite facilitar procesos como la identificación de los cuerpos, la realización de autopsias médico-legales y la preparación del cuerpo para ceremonias funerarias. Estos procedimientos requieren mantener la integridad estructural del cuerpo durante un periodo determinado, lo que pone de manifiesto la importancia de aplicar técnicas de preservación basadas en principios anatómicos, histológicos y bioquímicos **(Lanzinger et al., 2026)**.

En consecuencia, la conservación y preservación cadavérica puede entenderse como una aplicación práctica del conocimiento morfológico del cuerpo humano en el contexto postmortem. La integración de saberes provenientes de la anatomía, la histología y la patología permite desarrollar procedimientos técnicos destinados a controlar los procesos de descomposición y a preservar temporalmente la estructura del organismo humano después de la muerte, contribuyendo así al desarrollo científico y técnico de las ciencias funerarias **(Finaughty, et al., 2025)**.

#### **Apoyo a la medicina legal**

Las ciencias funerarias también desempeñan un papel relevante en el ámbito de la medicina legal y forense, particularmente en lo relacionado con el manejo técnico del cadáver antes, durante y después de la realización de autopsias médico-legales. En los procesos de investigación de la muerte, el cuerpo humano constituye una fuente fundamental de información para determinar la causa, el mecanismo y las circunstancias del fallecimiento. Por esta razón, la manipulación adecuada del cadáver resulta esencial para preservar la integridad de los tejidos y garantizar que los procedimientos de análisis médico-forense puedan realizarse en condiciones óptimas **(Knight & Saukko, 2016)**.

En este contexto, el personal especializado en ciencias funerarias colabora estrechamente con médicos forenses, patólogos y técnicos de medicina legal en diversas etapas del proceso de investigación postmortem. Una de las funciones principales consiste en la preparación del cadáver para la autopsia, lo cual implica la recepción, identificación, registro y acondicionamiento del cuerpo en instalaciones adecuadas, así como su correcta manipulación durante el traslado y almacenamiento previo al examen forense. Estos procedimientos requieren el cumplimiento de protocolos específicos destinados a preservar la evidencia biológica y a mantener condiciones adecuadas de bioseguridad **(Hanzlick, 1996)**.

Durante el proceso de autopsia, el conocimiento anatómico resulta fundamental para orientar el examen sistemático de los órganos y estructuras corporales. La correcta manipulación del cuerpo permite facilitar la exploración de cavidades corporales, la extracción de órganos y la obtención de muestras biológicas necesarias para los análisis histopatológicos, toxicológicos o microbiológicos que puedan contribuir al esclarecimiento de la causa de muerte **(DiMaio & DiMaio, 2001; Knight & Saukko, 2016)**.

Una vez finalizado el examen médico-legal, las ciencias funerarias también intervienen en los procedimientos de restauración anatómica del cadáver. Este proceso tiene como objetivo

restablecer, en la medida de lo posible, la integridad estructural del cuerpo humano tras las incisiones realizadas durante la autopsia, permitiendo su adecuada presentación para los procesos funerarios posteriores. La reconstrucción cadavérica implica técnicas específicas de sutura, reposición de órganos y acondicionamiento del cuerpo, las cuales requieren conocimientos anatómicos detallados para garantizar una correcta restitución de las estructuras corporales **(Hanzlick, 1996; Finaughty, et al., 2025)**.

Asimismo, en el ámbito forense, las ciencias funerarias también participan en la conservación temporal de los cuerpos mediante técnicas de refrigeración o preservación cadavérica. Estos procedimientos resultan especialmente importantes cuando es necesario mantener el cadáver en condiciones adecuadas durante periodos prolongados, por ejemplo, en casos de investigaciones judiciales complejas o cuando se requiere realizar estudios adicionales antes de la entrega del cuerpo a los familiares **(Knight & Saukko, 2016)**.

En determinadas circunstancias, como en situaciones de desastres masivos o eventos con múltiples víctimas, el manejo técnico de los cadáveres adquiere una importancia aún mayor dentro del sistema forense. En estos escenarios, la adecuada gestión de los cuerpos permite facilitar los procesos de identificación de las víctimas, preservar evidencias relevantes para las investigaciones y garantizar un tratamiento digno de los restos humanos. La participación de profesionales formados en ciencias funerarias contribuye a organizar y sistematizar estas actividades, integrando procedimientos técnicos basados en conocimientos anatómicos, patológicos y forenses.

En consecuencia, las ciencias funerarias constituyen un componente técnico complementario dentro del sistema de medicina legal, al proporcionar procedimientos especializados para el manejo, conservación y restauración del cadáver humano. Esta colaboración interdisciplinaria entre ciencias funerarias, medicina forense y ciencias morfológicas permite fortalecer la investigación de la muerte desde una perspectiva científica, contribuyendo tanto al esclarecimiento de los hechos como al respeto por la dignidad del cuerpo humano después del fallecimiento.

### **Manejo de cadáveres en desastres**

En situaciones de desastres naturales, emergencias sanitarias o eventos con múltiples víctimas, la gestión adecuada de los cadáveres constituye una actividad esencial dentro de los sistemas de respuesta en salud pública y medicina forense. Catástrofes como terremotos, inundaciones, epidemias, accidentes masivos o conflictos armados pueden generar un número elevado de fallecimientos en un corto periodo de tiempo, lo que plantea importantes desafíos logísticos, sanitarios y legales relacionados con el manejo de los cuerpos humanos. En estos contextos, la adecuada gestión de los cadáveres resulta fundamental no solo para preservar la dignidad humana, sino también para facilitar la identificación de las víctimas y garantizar el cumplimiento de procedimientos médico-legales apropiados **(Pan American Health Organization, 2006)**.

Contrario a una creencia común, los cadáveres de personas fallecidas durante desastres naturales generalmente no representan una fuente significativa de epidemias; sin embargo, el manejo inadecuado de los cuerpos puede generar riesgos sanitarios asociados a la contaminación ambiental, la exposición a fluidos biológicos y la proliferación de microorganismos en determinadas circunstancias. Por esta razón, las autoridades sanitarias y los organismos internacionales

recomiendan la aplicación de protocolos específicos que regulen la recuperación, el transporte, el almacenamiento temporal y la disposición final de los cuerpos, con el fin de proteger tanto al personal involucrado como a la población afectada **(Morgan, 2004; Pan American Health Organization, 2006)**.

En este contexto, las ciencias funerarias desempeñan un papel importante al aportar procedimientos técnicos especializados para la manipulación, preservación y organización de los cadáveres durante situaciones de emergencia. Entre las actividades fundamentales se encuentran la recuperación sistemática de los cuerpos, el registro y etiquetado adecuado de los cadáveres, la conservación temporal mediante refrigeración y la preparación para procesos de identificación forense. Estas actividades deben realizarse siguiendo protocolos estandarizados que permitan mantener la integridad del cuerpo y preservar posibles evidencias relevantes para las investigaciones médico-legales.

Asimismo, en escenarios de desastres con múltiples víctimas, la identificación de los cuerpos constituye una prioridad fundamental para las autoridades y para las familias de las personas fallecidas. En este proceso intervienen equipos multidisciplinarios integrados por especialistas en medicina legal, antropología forense, odontología forense y personal técnico capacitado en el manejo de cadáveres. El trabajo coordinado entre estas disciplinas permite aplicar diversos métodos de identificación, que incluyen el análisis de características físicas, registros dentales, huellas dactilares, estudios antropológicos y pruebas genéticas cuando es necesario **(Pan American Health Organization, 2006)**.

Además de los aspectos técnicos y sanitarios, el manejo de cadáveres en situaciones de desastre también involucra consideraciones éticas y humanitarias relacionadas con el respeto por la dignidad de las personas fallecidas y el apoyo a los procesos de duelo de sus familiares. La gestión pertinente de los cuerpos permite evitar prácticas inadecuadas, como enterramientos masivos sin identificación o cremaciones indiscriminadas, que pueden dificultar el reconocimiento de las víctimas y generar conflictos sociales posteriores.

Desde una perspectiva biosanitaria, la adecuada organización del manejo de cadáveres durante emergencias requiere la coordinación entre diferentes instituciones, incluyendo autoridades sanitarias, servicios de medicina legal, equipos de respuesta a desastres y servicios funerarios. Esta coordinación permite establecer sistemas de registro, almacenamiento y análisis que faciliten la identificación de las víctimas y garanticen un tratamiento respetuoso y seguro de los restos humanos.

En consecuencia, el manejo de cadáveres en contextos de desastre puede considerarse una actividad especializada que integra conocimientos provenientes de la salud pública, la medicina forense y las ciencias funerarias. La aplicación de protocolos técnicos basados en principios científicos contribuye a optimizar la gestión de los cuerpos, preservar evidencias relevantes para las investigaciones y garantizar el respeto por la dignidad humana incluso en situaciones de crisis.

### **Importancia en el sistema biosanitario**

Las ciencias funerarias desempeñan un papel relevante en la protección de la salud pública y en la gestión sanitaria del cadáver humano, ya que proporcionan procedimientos técnicos y protocolos

destinados a garantizar la manipulación segura, el transporte adecuado y la disposición final de los cuerpos después del fallecimiento. En los sistemas de salud contemporáneos, el manejo del cadáver no se limita únicamente a prácticas culturales o rituales relacionadas con la muerte, sino que constituye una actividad biosanitaria que requiere la aplicación de normas de bioseguridad, principios éticos y conocimientos científicos relacionados con los procesos biológicos postmortem. El manejo inadecuado de cuerpos humanos puede generar riesgos biológicos potenciales para el personal sanitario, los trabajadores funerarios y, en determinadas circunstancias, para la comunidad en general. Aunque la mayoría de los cadáveres no representan una fuente significativa de transmisión de enfermedades, algunos agentes patógenos pueden permanecer viables en los tejidos y fluidos corporales durante un periodo posterior al fallecimiento. Esta situación puede implicar riesgos ocupacionales asociados a la exposición a fluidos biológicos, aerosoles o materiales contaminados, especialmente cuando se trata de enfermedades infecciosas o de casos que involucran patógenos de alto riesgo (**Morgan, 2004**). Por esta razón, el manejo sanitario del cadáver requiere la implementación de medidas de protección personal, procedimientos de desinfección adecuados y protocolos específicos para el transporte y manipulación de los cuerpos.

La importancia de estos procedimientos se hizo particularmente evidente durante emergencias sanitarias globales, como la pandemia de COVID-19. En este contexto, los sistemas de salud y los servicios funerarios tuvieron que adaptarse rápidamente para gestionar un incremento significativo en el número de fallecimientos, aplicando protocolos específicos destinados a minimizar el riesgo de transmisión del virus durante el manejo postmortem. Las directrices elaboradas por organismos internacionales, como la Organización Mundial de la Salud, establecieron recomendaciones para la manipulación segura de cadáveres, incluyendo el uso de equipos de protección personal, la correcta desinfección de superficies y la implementación de procedimientos estandarizados para el traslado y disposición final de los cuerpos (**WHO, 2020**). Estas medidas demostraron la importancia de contar con sistemas organizados de gestión mortuoria dentro de los sistemas de salud pública.

Además de su dimensión sanitaria, las prácticas funerarias también cumplen una función social fundamental dentro de las sociedades humanas. Los rituales funerarios y los procedimientos asociados al manejo del cadáver contribuyen a facilitar los procesos de duelo de los familiares y de la comunidad, permitiendo reconocer la pérdida y rendir homenaje a las personas fallecidas. Desde una perspectiva sociológica, estos rituales constituyen mecanismos culturales que ayudan a las sociedades a afrontar la muerte y a preservar el respeto por la dignidad del cuerpo humano después del fallecimiento (**Walter, 2012**).

En este sentido, las ciencias funerarias se sitúan en la intersección entre la salud pública, la medicina y las prácticas socioculturales relacionadas con la muerte. Su desarrollo como disciplina biosanitaria permite integrar conocimientos científicos con procedimientos técnicos orientados a garantizar un manejo adecuado del cadáver humano, respetando tanto las normas sanitarias como los principios éticos asociados al trato digno de los restos humanos.

En consecuencia, las ciencias funerarias contribuyen no solo a la seguridad sanitaria en el manejo de los cadáveres, sino también al fortalecimiento de los sistemas de respuesta ante emergencias y a la preservación de valores sociales relacionados con el respeto por la vida y la dignidad humana. Esta doble dimensión —sanitaria y social— resalta la importancia de consolidar la formación académica

y la investigación científica en este campo, particularmente en su articulación con las ciencias médicas y morfológicas.

### **Relación entre ciencias funerarias y ciencias morfológicas médicas**

Las ciencias morfológicas médicas proporcionan la base científica para comprender la estructura del cuerpo humano y los cambios que ocurren después de la muerte.

### **Anatomía humana**

La anatomía humana constituye una de las disciplinas fundamentales de las ciencias morfológicas médicas y proporciona el conocimiento estructural indispensable para comprender la organización del cuerpo humano tanto en condiciones de vida como en el periodo postmortem. Desde esta perspectiva, el estudio anatómico permite identificar las relaciones espaciales entre órganos, tejidos, sistemas vasculares y cavidades corporales, aspectos que resultan esenciales para la correcta aplicación de procedimientos técnicos relacionados con la preservación cadavérica y el manejo del cuerpo humano después de la muerte **(Standring, 2021)**.

En el ámbito de las ciencias funerarias y mortuorias, el conocimiento anatómico adquiere una relevancia particular en procedimientos como el embalsamamiento, la tanatopraxia y la reconstrucción anatómica posterior a las autopsias médico-legales. Estas técnicas requieren una comprensión detallada de la anatomía vascular, ya que la preservación cadavérica mediante embalsamamiento se basa en la perfusión de soluciones conservadoras a través del sistema arterial, lo que permite distribuir los agentes fijadores por los tejidos corporales y retrasar los procesos de descomposición **(Mayer, 2012)**. En este contexto, el conocimiento preciso de estructuras vasculares como la arteria carótida común, la arteria femoral o la arteria axilar resulta fundamental para la correcta aplicación de los procedimientos de preservación.

Asimismo, la anatomía regional y topográfica desempeña un papel relevante en la identificación de puntos de acceso vascular y en la manipulación adecuada del cadáver durante los procedimientos técnicos mortuorios. El estudio detallado de las relaciones anatómicas entre músculos, vasos sanguíneos, nervios y estructuras óseas permite realizar intervenciones más precisas y seguras, reduciendo el riesgo de daño estructural innecesario durante los procedimientos de preparación cadavérica **(Standring, 2021)**.

Por otra parte, la anatomía también contribuye al desarrollo de técnicas de restauración anatómica en el contexto de la medicina forense y las ciencias funerarias. Después de la realización de autopsias médico-legales, los procedimientos de reconstrucción cadavérica requieren restablecer, en la medida de lo posible, la integridad estructural del cuerpo humano con el fin de permitir su presentación digna en contextos funerarios. Para ello, el conocimiento anatómico resulta indispensable para reconstituir adecuadamente las estructuras corporales y preservar la apariencia general del cuerpo **(Knight & Saukko, 2016)**.

Adicionalmente, el estudio anatómico permite comprender los cambios estructurales que ocurren en el cuerpo humano durante los fenómenos cadavéricos tempranos, como la rigidez cadavérica y la redistribución sanguínea que origina la lividez postmortem. Estos fenómenos reflejan transformaciones fisiológicas y estructurales que pueden ser interpretadas a partir del conocimiento

de la organización anatómica y del funcionamiento de los sistemas musculoesquelético y circulatorio **(DiMaio & DiMaio, 2001)**.

En consecuencia, la anatomía humana no solo constituye una disciplina básica dentro de la formación médica, sino también un componente esencial para la consolidación científica de las ciencias funerarias. La integración del conocimiento anatómico en la formación de profesionales dedicados al manejo mortuario permite mejorar la calidad técnica de los procedimientos de preservación, restauración y manipulación del cadáver humano, contribuyendo al desarrollo de prácticas funerarias basadas en principios científicos y en el respeto por la dignidad del cuerpo humano.

### **Histología**

La histología, como disciplina que estudia la organización microscópica de los tejidos y su correlación funcional, constituye un componente fundamental para la comprensión de los procesos biológicos que ocurren después de la muerte. El conocimiento histológico permite interpretar los cambios celulares y tisulares asociados a los fenómenos postmortem, particularmente aquellos relacionados con la autólisis, la degradación enzimática y la desestructuración progresiva de los tejidos corporales **(Ross & Pawlina, 2020)**.

Tras el fallecimiento, el cese de la circulación sanguínea y del metabolismo celular desencadena una serie de procesos degenerativos a nivel microscópico. Entre ellos destaca la autólisis, un fenómeno caracterizado por la digestión intracelular mediada por enzimas lisosomales que se liberan tras la ruptura de las membranas celulares. Este proceso conduce a la pérdida progresiva de la integridad estructural de las células y a la desorganización de los tejidos, afectando especialmente órganos con elevada actividad metabólica, como el hígado, el páncreas y el sistema nervioso central **(Kumar et al., 2021)**.

Desde una perspectiva morfológica, el análisis histológico de los tejidos postmortem permite identificar cambios estructurales específicos que incluyen la tumefacción celular, la fragmentación nuclear, la disolución del citoplasma y la desintegración de la matriz extracelular. Estos fenómenos constituyen indicadores microscópicos del proceso de degradación tisular y contribuyen a la comprensión de la dinámica de la descomposición humana **(Clark et al., 1997; Dawson, et al., 2024)**. En el contexto de las ciencias funerarias y mortuorias, el conocimiento de estos procesos histológicos adquiere una relevancia particular, ya que permite comprender los mecanismos biológicos que subyacen a la descomposición del cuerpo humano y orienta el desarrollo de técnicas destinadas a retardar dichos procesos. Procedimientos como el embalsamamiento y la tanatopraxia se fundamentan en la aplicación de soluciones químicas conservadoras que actúan sobre los componentes celulares y tisulares, estabilizando las proteínas estructurales y reduciendo la actividad enzimática responsable de la autólisis **(Mayer, 2012)**.

Asimismo, el estudio histológico de los tejidos postmortem también tiene implicaciones en el ámbito de la medicina forense, ya que la observación microscópica de los tejidos puede contribuir a la interpretación de procesos patológicos previos al fallecimiento y a la diferenciación entre cambios antemortem y postmortem. Esta capacidad de análisis microscópico refuerza el papel de la histología como un puente entre las ciencias morfológicas y las ciencias funerarias, al proporcionar

herramientas científicas para comprender la transformación biológica del cuerpo humano después de la muerte **(Knight & Saukko, 2016)**.

Como producto de esta disciplina, la integración del conocimiento histológico dentro de la formación académica en ciencias funerarias permite fortalecer la comprensión científica de los fenómenos cadavéricos y mejorar la aplicación de técnicas de preservación y manejo del cadáver. De esta manera, la histología no solo contribuye al estudio de la estructura microscópica de los tejidos vivos, sino que también ofrece un marco conceptual indispensable para el análisis de los procesos de degradación tisular que caracterizan el periodo postmortem.

### **Patología**

La patología constituye una disciplina fundamental dentro de las ciencias morfológicas médicas, dedicada al estudio de las alteraciones estructurales y funcionales producidas por enfermedades, lesiones o procesos degenerativos en el organismo humano. A través del análisis macroscópico y microscópico de órganos y tejidos, la patología permite comprender los mecanismos morfológicos que subyacen a múltiples procesos patológicos, así como su impacto en la estructura y función de los sistemas corporales **(Kumar et al., 2021)**.

En el contexto de las ciencias funerarias y mortuorias, el conocimiento patológico resulta esencial para interpretar adecuadamente las condiciones del cadáver y los cambios estructurales presentes en los tejidos después de la muerte. Muchas de las alteraciones observadas durante el examen del cadáver pueden estar relacionadas con enfermedades previas, procesos traumáticos o alteraciones degenerativas que afectaron al individuo antes del fallecimiento. En este sentido, la patología proporciona herramientas fundamentales para diferenciar entre lesiones antemortem, perimortem y postmortem, aspecto que reviste particular importancia en el ámbito de la medicina forense **(Knight & Saukko, 2016)**.

Desde una perspectiva morfológica, el análisis patológico también contribuye a comprender los cambios estructurales que se producen durante los fenómenos cadavéricos. Tras el fallecimiento, los tejidos experimentan procesos progresivos de degradación asociados a la autólisis celular y a la actividad microbiana, los cuales pueden modificar la apariencia macroscópica y microscópica de los órganos. La interpretación adecuada de estos cambios requiere un conocimiento sólido de la morfología normal y patológica de los tejidos, lo que permite distinguir entre alteraciones relacionadas con enfermedades previas y transformaciones propias del periodo postmortem **(Kumar et al., 2021; Finaughty et al., 2025)**.

En el ámbito de la medicina legal, la patología adquiere una importancia central en la determinación de la causa de muerte y en la interpretación de los hallazgos observados durante las autopsias médico-legales. El estudio patológico de órganos y tejidos permite identificar lesiones traumáticas, procesos infecciosos, alteraciones cardiovasculares, enfermedades metabólicas o neoplasias que pudieron haber contribuido al fallecimiento del individuo. Este análisis morfológico constituye una herramienta fundamental para establecer correlaciones entre los hallazgos anatómicos y las circunstancias clínicas o forenses de la muerte **(DiMaio & DiMaio, 2001; Knight & Saukko, 2016)**.

Además, la patología también aporta información relevante para comprender cómo ciertas enfermedades pueden influir en la evolución de los procesos postmortem y en la dinámica de la

descomposición. Por ejemplo, infecciones sistémicas, estados de sepsis, traumatismos extensos o patologías metabólicas pueden modificar la velocidad de degradación tisular y alterar la progresión de los fenómenos cadavéricos. En este sentido, la interpretación patológica de los tejidos permite contextualizar los cambios observados en el cadáver dentro de un marco biológico más amplio que incluye tanto los procesos patológicos previos al fallecimiento como las transformaciones posteriores a la muerte (Clark et al., 1997).

En consecuencia, la integración del conocimiento patológico en el estudio de las ciencias funerarias contribuye a fortalecer la comprensión científica del cuerpo humano postmortem y a mejorar la interpretación de los hallazgos observados durante el manejo técnico del cadáver. De esta manera, la patología se consolida como un puente entre las ciencias morfológicas médicas, la medicina forense y las ciencias funerarias, proporcionando una base científica sólida para el análisis de los procesos biológicos que afectan al organismo humano antes y después de la muerte (Karydi et al., 2025).

La articulación entre las ciencias funerarias y las ciencias morfológicas médicas puede comprenderse a partir de la relación funcional que existe entre el conocimiento estructural del cuerpo humano y los procedimientos técnicos aplicados al manejo del cadáver. Las disciplinas morfológicas, particularmente la anatomía, la histología y la patología, proporcionan el marco científico necesario para interpretar los cambios estructurales que ocurren en los tejidos después de la muerte y para desarrollar técnicas de preservación cadavérica basadas en principios biológicos y anatómicos (Standing, 2021; Ross & Pawlina, 2020; Kumar et al., 2021). Asimismo, áreas como la anatomía forense y la antropología forense amplían esta relación al aplicar el conocimiento morfológico al análisis médico-legal del cuerpo humano y a la identificación de restos humanos en contextos forenses o de desastres (Knight & Saukko, 2016; DiMaio & DiMaio, 2001). A partir de esta integración conceptual, la **Tabla 1** sintetiza las principales disciplinas morfológicas que sustentan científicamente el desarrollo de las ciencias funerarias y mortuorias.

Disciplina	Objeto de estudio	Aplicación en ciencias funerarias y mortuorias	Referencias
<b>Anatomía humana</b>	Estudio de la estructura macroscópica del cuerpo humano y de la organización de sus sistemas y órganos.	Identificación de estructuras anatómicas y del sistema vascular para procedimientos de embalsamamiento, drenaje vascular y reconstrucción cadavérica posterior a autopsias.	<b>Standing, 2021; Mayer, 2012</b>
<b>Histología</b>	Análisis microscópico de la organización celular y tisular del organismo.	Comprensión de los procesos celulares postmortem, incluyendo autólisis y degradación tisular, que fundamentan las técnicas de preservación cadavérica.	<b>Ross &amp; Pawlina, 2020; Clark et al., 1997</b>
<b>Patología</b>	Estudio de las alteraciones estructurales producidas por enfermedades y lesiones.	Interpretación de cambios morfológicos en órganos y tejidos del cadáver y diferenciación entre alteraciones patológicas previas y cambios postmortem.	<b>Kumar et al., 2021; DiMaio &amp; DiMaio, 2001</b>

<b>Anatomía forense</b>	Aplicación del conocimiento anatómico en la investigación médico-legal de la muerte.	Orientación anatómica durante autopsias y análisis morfológico de lesiones relacionadas con la causa de muerte.	<b>Knight &amp; Saukko, 2016</b>
<b>Antropología forense</b>	Estudio osteológico del esqueleto humano con fines de identificación biológica.	Identificación de restos humanos mediante análisis osteológico y estimación de variables biológicas.	<b>Ubelaker, 1999</b>

**Tabla 1:** Integración entre ciencias morfológicas y ciencias funerarias

## DISCUSIÓN

La integración entre las ciencias morfológicas médicas y las ciencias funerarias refleja la necesidad de abordar el manejo del cadáver humano desde una perspectiva científica, interdisciplinaria y biosanitaria. Tradicionalmente, las prácticas funerarias han estado vinculadas principalmente a dimensiones culturales, religiosas o rituales relacionadas con la muerte. No obstante, el desarrollo de la medicina moderna, la medicina forense y la salud pública ha impulsado una progresiva tecnificación y profesionalización de las actividades relacionadas con el manejo del cuerpo humano postmortem. En este contexto, las ciencias funerarias emergen como un campo aplicado que articula conocimientos provenientes de diversas disciplinas biomédicas, particularmente de la anatomía, la histología, la patología y la medicina legal (**Knight & Saukko, 2016**).

Diversos estudios han demostrado que el conocimiento anatómico constituye un elemento esencial para la correcta aplicación de técnicas de preservación cadavérica, especialmente en procedimientos como el embalsamamiento o la tanatopraxia. Estos procedimientos se fundamentan en el conocimiento detallado del sistema vascular y de la organización estructural del cuerpo humano, lo que permite la adecuada perfusión de soluciones conservadoras y la preservación temporal de los tejidos (**Mayer, 2012; Standring, 2021**). Desde esta perspectiva, la anatomía no solo constituye una disciplina básica dentro de la educación médica, sino también un soporte fundamental para el desarrollo técnico y científico de las ciencias funerarias.

De manera complementaria, los aportes de la histología y la biología celular permiten comprender los procesos microscópicos que ocurren tras la muerte, particularmente los fenómenos de autólisis celular y degradación tisular que caracterizan las etapas iniciales de la descomposición. Estos procesos están asociados a la ruptura de las membranas celulares, la liberación de enzimas lisosomales y la progresiva degradación de las estructuras tisulares (**Ross & Pawlina, 2020**). La comprensión de estos mecanismos resulta fundamental para interpretar la dinámica de la descomposición humana y para desarrollar estrategias de conservación cadavérica basadas en principios biológicos.

Asimismo, la investigación científica sobre descomposición humana ha permitido identificar los procesos microbiológicos involucrados en la degradación de los tejidos después de la muerte. Diversos estudios han demostrado que la actividad microbiana, tanto endógena como ambiental, desempeña un papel determinante en la progresión de los fenómenos putrefactivos y en la transformación de los tejidos humanos postmortem (**Clark et al., 1997; Vass, 2001**). El análisis de estos procesos ha contribuido al desarrollo de nuevas aproximaciones en el estudio del intervalo

postmortem y ha ampliado la comprensión de los fenómenos cadavéricos desde una perspectiva biológica y forense.

Desde el punto de vista de la patología y la medicina legal, el conocimiento morfológico también resulta fundamental para interpretar las alteraciones estructurales presentes en el cadáver, ya sea como consecuencia de procesos patológicos previos o de lesiones traumáticas asociadas a la causa de muerte. En este sentido, la integración entre patología y medicina forense permite analizar los cambios morfológicos que ocurren antes y después del fallecimiento, contribuyendo a la determinación de la causa y las circunstancias de la muerte **(Kumar et al., 2021; Knight & Saukko, 2016)**.

Por otra parte, desde la perspectiva de la salud pública, el manejo adecuado de cadáveres constituye una actividad biosanitaria fundamental, especialmente en contextos de emergencias sanitarias, desastres naturales o eventos con múltiples víctimas. La manipulación inadecuada de cuerpos humanos puede representar riesgos biológicos potenciales para el personal sanitario, los trabajadores funerarios y la comunidad en general, particularmente en situaciones asociadas a enfermedades infecciosas **(Morgan, 2004)**. En este sentido, organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud han desarrollado protocolos específicos para el manejo seguro de cadáveres en contextos epidémicos y pandémicos, destacando la importancia de aplicar medidas de bioseguridad y procedimientos estandarizados **(WHO, 2020)**.

Adicionalmente, la contingencia biosanitaria denominada “pandemia de COVID-19”, puso de manifiesto la relevancia del manejo biosanitario del cadáver humano dentro de los sistemas de salud. Durante este periodo, los servicios funerarios y los equipos médico-forenses desempeñaron un papel crucial en la gestión segura de los cuerpos, garantizando tanto la protección del personal como el respeto por la dignidad de las personas fallecidas. Este escenario evidenció la necesidad de fortalecer la formación científica de los profesionales involucrados en el manejo mortuario y de consolidar la integración entre las ciencias funerarias y las disciplinas biomédicas.

En este contexto, la articulación entre ciencias funerarias y ciencias morfológicas adquiere especial relevancia en el ámbito académico. La incorporación de asignaturas como anatomía, histología, microbiología y patología en los programas de formación en ciencias funerarias permite fortalecer la comprensión científica del cuerpo humano y mejorar la calidad de los procedimientos técnicos aplicados al manejo del cadáver. De esta manera, las ciencias funerarias pueden consolidarse como un campo profesional con bases científicas sólidas, orientado no solo a la prestación de servicios funerarios, sino también a la gestión biosanitaria del cadáver dentro de los sistemas de salud.

Finalmente, desde una perspectiva conceptual, las ciencias funerarias pueden interpretarse como un espacio de convergencia entre la medicina, la salud pública y las ciencias sociales relacionadas con la muerte. Esta convergencia interdisciplinaria permite abordar el fenómeno de la muerte humana desde un enfoque integral que incluye dimensiones biológicas, sanitarias, legales y socioculturales. En consecuencia, el fortalecimiento de la investigación y la formación académica en este campo podría contribuir al desarrollo de nuevas líneas de estudio relacionadas con la tanatología científica, la bioseguridad mortuoria y la gestión sanitaria del cadáver humano.

## CONCLUSIONES

Las ciencias funerarias y mortuorias representan un campo interdisciplinario en expansión que integra conocimientos biomédicos, sanitarios y socioculturales orientados al manejo integral del cadáver humano. Su desarrollo refleja la creciente necesidad de abordar el fenómeno de la muerte y el tratamiento del cuerpo humano postmortem desde una perspectiva científica, técnica y biosanitaria, capaz de responder tanto a los requerimientos de los sistemas de salud como a las demandas sociales relacionadas con el respeto y la dignidad de las personas fallecidas.

En este contexto, las ciencias morfológicas médicas —particularmente la anatomía, la histología y la patología— constituyen el fundamento científico que permite comprender la estructura del cuerpo humano y los procesos biológicos que se desencadenan después de la muerte. El conocimiento morfológico resulta esencial para interpretar los cambios estructurales que experimentan los tejidos durante los fenómenos cadavéricos, así como para sustentar procedimientos técnicos como la preservación cadavérica, la manipulación del cuerpo en contextos forenses y el manejo sanitario del cadáver en situaciones de salud pública.

La articulación entre las ciencias funerarias y las ciencias morfológicas permite consolidar un enfoque científico del manejo postmortem del cuerpo humano, en el que la comprensión estructural del organismo se traduce en prácticas técnicas basadas en principios biomédicos. Esta integración no solo fortalece la formación académica de los profesionales involucrados en el manejo mortuario, sino que también promueve el desarrollo de investigaciones interdisciplinarias orientadas a mejorar los procedimientos de preservación, identificación y gestión sanitaria de los cadáveres.

Asimismo, el reconocimiento de las ciencias funerarias como un campo biosanitario aplicado permite comprender su importancia dentro de los sistemas contemporáneos de salud pública, particularmente en lo relacionado con la bioseguridad, la gestión de cadáveres en situaciones de desastre y la colaboración con los sistemas de medicina legal y forense. En este sentido, la consolidación académica de las ciencias funerarias y su articulación con las ciencias morfológicas contribuyen al desarrollo de prácticas más seguras, científicamente fundamentadas y socialmente responsables en el manejo del cuerpo humano después de la muerte.

Finalmente, el fortalecimiento de la investigación y la formación académica en este campo puede favorecer la construcción de nuevos marcos conceptuales que permitan comprender de manera más integral los procesos biológicos, sanitarios y sociales asociados a la muerte. Desde esta perspectiva, las ciencias funerarias se perfilan como un área emergente de conocimiento aplicada que, apoyada en las ciencias morfológicas médicas, contribuye al desarrollo de un enfoque científico y humanístico del manejo del cadáver humano dentro del sistema biosanitario.

## REFERENCIAS

- Bass, W. M. (2005). *Human osteology*. Missouri Archaeological Society.
- Clark, M. A., Worrell, M. B., & Pless, J. E. (1997). Postmortem changes in soft tissues. *Forensic Science International*, 89(1–2), 9–17.
- Dawson, B. M., Ueland, M., Carter, D. O., McIntyre, D., & Barton, P. S. (2024). Bridging the gap between decomposition theory and forensic research on postmortem interval. *International Journal of Legal Medicine*, 138(2), 509–518. <https://doi.org/10.1007/s00414-023-03060-8>

- DiMaio, V. J. M., & DiMaio, D. (2001). *Forensic pathology*. CRC Press.
- Dix, J., & Graham, M. (2000). *Time of death, decomposition and identification*. CRC Press.
- Finaughty, D. A., Gibbon, V. E., Keyes, C. A., & Brits, D. (2025). Re-evaluating forensic taphonomy experimental design: Relevance of non-human animal models vs. human donor bodies. *Science & Justice*, 65(6), 101348. <https://doi.org/10.1016/j.scijus.2025.101348>
- Galloway, A. (1997). *Broken bones*. Charles C Thomas.
- Hanzlick, R. (1996). *Death investigation*. CRC Press.
- Karydi, C., Leventaki, C., Katsos, K., Sakelliadis, E. I., Spiliopoulou, C., & Moraitis, K. (2025). Late discovery of bodies in indoor settings: A forensic practitioner's view on recognizing cases of social isolation in eastern Attica, Greece. *Forensic Science International*, 368, 112395. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2025.112395>
- Knight, B., & Saukko, P. (2016). *Knight's forensic pathology* (4th ed.). CRC Press.
- Kumar, V., Abbas, A. K., & Aster, J. C. (2021). *Robbins and Cotran pathologic basis of disease* (10th ed.). Elsevier.
- Lanzinger, N., Verhoff, M. A., Birngruber, C. G., & Lutz, L. (2026). Factors influencing the progression of post-mortem changes between scene and autopsy. *Scientific Reports*, 16(1), 1950. <https://doi.org/10.1038/s41598-026-35786-x>
- Madea, B. (2015). *Estimation of the time since death*. CRC Press.
- Mayer, R. G. (2012). *Embalming: History, theory, and practice* (5th ed.). McGraw-Hill.
- Morgan, O. (2004). Infectious disease risks from dead bodies. *Pan American Journal of Public Health*, 15, 307–312.
- Pan American Health Organization. (2006). *Management of dead bodies after disasters*. PAHO.
- Payne-James, J., Busuttill, A., & Smock, W. (2010). *Forensic medicine: Clinical and pathological aspects*. Cambridge University Press.
- Prahlow, J. A. (2010). *Forensic pathology for police, death investigators, attorneys, and forensic scientists*. Humana Press.
- Ross, M. H., & Pawlina, W. (2020). *Histology: A text and atlas* (8th ed.). Wolters Kluwer.
- Spitz, W. U., & Spitz, D. J. (2006). *Spitz and Fisher's medicolegal investigation of death* (4th ed.). Charles C Thomas.
- Standing, S. (Ed.). (2021). *Gray's anatomy* (42nd ed.). Elsevier.
- Ubelaker, D. H. (1999). *Human skeletal remains: Excavation, analysis, interpretation* (3rd ed.). Taraxacum.
- Vass, A. A. (2001). Beyond the grave—Understanding human decomposition. *Microbiology Today*, 28, 190–192.
- Walter, T. (2012). Why different countries manage death differently: A comparative analysis of modern urban societies. *British Journal of Sociology*, 63(1), 123–145.
- Weisensee, K. E., & Atwell, M. M. (2024). Human decomposition and time since death: Persistent challenges and future directions of postmortem interval estimation in forensic anthropology. *American Journal of Biological Anthropology*, 186(S78), e70011. <https://doi.org/10.1002/ajpa.70011>
- World Health Organization. (2020). *Infection prevention and control for the safe management of a dead body*. WHO.