

Metodología para realizar autopsias en el proceso de enfrentamiento a la COVID-19

Autopsy methodology in the process of confronting COVID-19

Teresita Montero González^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-3372-6791>

José Domingo Hurtado de Mendoza Amat¹ <https://orcid.org/0000-0002-6749-0986>

Yusleidis Fraga Martínez¹ <https://orcid.org/0000-0002-8162-0353>

Yamile Torres Gómez¹ <https://orcid.org/0000-0002-7969-592X>

Liem Laguna Oliva¹ <https://orcid.org/0000-0002-7504-5487>

¹Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: teremg@infomed.sld.cu

RESUMEN

La autopsia, el método más completo para el estudio de las enfermedades, es necesaria en contingencias de epidemia por los sus aportes en el estudio de las causas de muerte. El propósito de los autores es mostrar las experiencias en la preparación y realización de las autopsias en el enfrentamiento a la COVID-19 en un hospital de atención a pacientes con sospecha y confirmados en la epidemia. Se expone la experiencia en la organización y ejecución de las autopsias de fallecidos sospechosos y positivos a la COVID-19 en el Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto", la realización de los procedimientos en las condiciones de bioseguridad, el trabajo de diagnóstico y discusión de los resultados. En este proceso se mantuvo el empleo de los medios de informatización de la especialidad y las discusiones y análisis de fallecidos, incluso como parte de los debates en el grupo especial de trabajo de la especialidad a nivel nacional. La realización de las autopsias de fallecidos sospechosos o confirmados a la COVID-19, aún en condiciones especiales, en el contexto de la pandemia ha aportado resultados importantes para los análisis de la mortalidad en el país. Es importante resaltar el valor de las discusiones de análisis de mortalidad que enriquecen los resultados.

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>

Bajo licencia Creative Commons

Palabras clave: autopsia; SARS-CoV-2; COVID-19.

ABSTRACT

Autopsy, the most complete method for the study of diseases, is necessary in epidemic contingencies due to its contributions in the study of causes of death. The purpose of the authors is to show the experiences in the preparation and realization of the autopsies in the confrontation with the COVID-19 in a hospital of attention to patients with suspicion and confirmed in the epidemic. The experience in the organization and execution of the autopsies of deceased suspects and positive to COVID-19 at the Hospital Militar Central Dr. Luis Díaz Soto, carrying out the procedures under biosafety conditions, the diagnostic work and discussion of the results. In this process, the use of the specialized computerization media and the discussions and analysis of deceased were maintained, including as part of the debates in the special working group of the specialty at the national level. Carrying out autopsies of deceased suspects or confirmed COVID-19 patients, even under special conditions, in the context of the pandemic has provided important results for the analysis of mortality in the country. It is important to highlight the value of discussions of mortality analysis that enrich the results.

Keywords: autopsy; SARS-CoV-2; COVID-19.

Recibido: 05/07/2020

Aprobado: 24/07/2020

INTRODUCCIÓN

En los primeros meses del año 2020 una pandemia se extendió sobre casi la totalidad del planeta, con su inicio en la ciudad de Wuhan, en China desde diciembre del 2019 y en breve tiempo se extendió por casi todo el mundo. Producida por un virus de familia de los coronavirus, el SARS-CoV-2 (coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave) nombrado por el Comité Internacional de Taxonomía de Virus (ICTV) y la neumonía causada por la infección, fue llamada nueva neumonía por coronavirus (COVID-19) por la Organización Mundial la Salud (OMS).^(1,2,3)

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>

Bajo licencia Creative Commons

Cuba comenzó a prepararse desde principios del año en función de la posibilidad real, de la llegada de esta enfermedad. Desde el comienzo de esta preparación, se previó que fueran los hospitales militares, el "Dr. Luis Díaz Soto" en La Habana, y los de ejército, por el nivel de organización, de cohesión del personal, preparación probada para enfrentar diferentes contiendas y experiencia en otros eventos epidemiológicos, dentro y fuera de las fronteras.

La autopsia, considerada el mejor método del estudio del enfermo y la enfermedad, es una fortaleza del sistema de salud cubano.^(4,5,6) Se conoce la práctica de autopsias desde 1762 durante la epidemia conocida como "vómito negro". Sin embargo, la primera referencia escrita de la práctica de la autopsia, corresponde a *Tomás Romay* cuando buscaba la correlación entre los hallazgos clínicos y patológicos en fallecidos por fiebre amarilla. Sobre este proceder opinó:

"El cadáver del hombre, el inmenso libro que, con voces inefables, pero demasiado enérgicas les manifiesta en cada página que rasga la diestra mano del anatómico el origen, los progresos y los efectos de las enfermedades. La inspección de una sola víscera le enseña más fisiología y patología que difusos volúmenes".⁽⁷⁾

En el contexto internacional, existe tendencia a decrecer la realización de autopsias clínicas. Cuba esgrime consideraciones diferentes, unido a estudios que refrendan su importancia y sustentan que la autopsia debe resurgir. Es el acto médico más completo, económico y eficiente en el control de la calidad de la atención médica, al retroalimentar el trabajo clínico, de docencia, de investigación clínica, básica y epidemiológica, en todas las enfermedades.^(4,5,8)

En Cuba, a pesar de las limitaciones propias, la autopsia como parte fundamental del sistema de salud, ha logrado avances palpables en la calidad como: codificación de los diagnósticos según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE); organización de los diagnósticos de causas de muerte según lo establece la OMS, lo cual facilita la comprensión del proceso que lleva al paciente a la muerte; el diagnóstico más preciso de todos los trastornos presentes en el fallecido; y la introducción de toda la información en un sistema automatizado.^(4,6)

La experiencia del Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto" en el estudio de las autopsias es amplia y bien fundamentada. Fue pionero en realizar las autopsias de fallecidos con el SIDA y cuenta con el

aval de la creación y explotación del Sistema Automatizado de Registro y Control de Autopsias (SARCAP). Además, se realiza el estudio de líneas de investigación sobre las autopsias, a lo largo de muchos años, entre ellas el daño múltiple de órganos, la sepsis, el trauma, la enfermedad por quemaduras y la evaluación clínico patológica, lo cual sustenta su experiencia en este proceder.^(9,10) La institución desde el inicio se preparó para que asumiera esta tarea como hospital para el enfrentamiento en línea directa con este evento.

La metodología de trabajo lograda en el estudio de la autopsia en el centro, constituye referencia para otros hospitales y permite elevar la calidad de la asistencia médica que se brinda.⁽⁹⁾ En las actuales condiciones de epidemia, se presenta una interrogante ¿sería posible realizar el estudio en los fallecidos sospechosos o positivos de la COVID-19 en la institución?

El propósito de este artículo, es mostrar la opinión de los autores y las experiencias en la metodología para la realización y procesamiento de las autopsias, en el Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto".

DESARROLLO

Para el enfrentamiento a la COVID-19, las primeras orientaciones del Minsap a la especialidad, fue la realización de autopsia a los casos sospechosos. Se obtiene una muestra para estudio virológico, mediante una ventana en tórax que permita extraer 2 cm² del pulmón, a colocar en suero fisiológico para su triple empaque y envío al Instituto "Pedro Kouri" (IPK). Este proceder presentaba inconsistencias, desde el punto de vista de la calidad de obtención de la muestra por el patólogo.

Abrir una ventana en el tórax no permite explorar cuál es el sitio adecuado para obtener la muestra. Por las características anatómicas de los pulmones, en los pacientes que están en decúbito, las secreciones se depositan en la parte posterobasal e inferior del órgano. Esto explica por qué se consideró que la ventana no era el método adecuado para obtener una muestra de tejido.

La autopsia clínica, en crisis en el mundo, pero ha sido empleada en el curso de la pandemia.⁽¹¹⁾ En el Hospital Militar "Dr. Luis Díaz Soto" se estableció una metodología de trabajo, que posteriormente se extendió a otras instituciones de salud del país. Se describe a continuación:

Personal: el proceder es realizado por un especialista de Anatomía Patológica, con experiencia, y un técnico en tanatología, citohistotanatología o eviscerador capacitado.

Preparar las condiciones previas siguientes:

- Medios de protección: traje de protección personal.
- Obtención de muestra: inicialmente se utilizó un frasco con suero fisiológico, para el fragmento del pulmón, a enviar al IPK, papel de filtro que rodee el frasco, papel absorbente y nylon, como parte del triple empaque. Este proceder se sustituyó posteriormente con la obtención del PCR en tiempo real al fallecido, con hisopado nasal y endotraqueal.
- Instrumental para la autopsia parcial: dos portabisturí y bisturí nuevos, para la apertura de piel y decolar el tejido, otro para la obtención del fragmento del pulmón, frasco de formol neutro o fresco para los fragmentos de tejido que se obtengan de la autopsia.
- Protección individual: vestirse primero con ropa verde debajo (gorro, botas y guantes quirúrgicos) y módulo de bioseguridad personal encima (traje blanco con gorro, máscara N95, gafas y guantes del traje encima, delantal y botas).

Las morgues para realizar estos casos (como debe ser usual en todas) deben tener un baño de tránsito, entre la morgue y el área limpia, de forma que el técnico y el médico, dejen la ropa limpia en el baño, y al concluir la autopsia, se quitan el traje de protección individual, lo colocan en una bolsa para desechos biológicos, entran al baño, se quitan el pijama verde, se bañan y salen con ropa limpia hacia otras áreas del hospital.

El fallecido debe trasladarse desde la sala, en una bolsa para cadáver, con su identificación en la parte externa, sin vestuario, con manos y pies atados, nariz taponeada y nasobuco colocado. Se traslada en camilla, con personal protegido con pijama verde, sobrebata, guantes y máscara.

En la morgue, se recibe por el personal con la vestimenta adecuada y el instrumental preparado, con frasco con hipoclorito preparado para pasar paño al cadáver antes y después del proceder de la autopsia parcial *in situ*. Esta se realiza en la misma bolsa, sobre la camilla. El técnico realiza la incisión esterno - umbilical, se decolan los músculos del tórax con un costótomo (no con sierra, que emite aerosoles) y se extrae el peto torácico.

El especialista realiza el exudado nasal y una vez retirado el peto, realiza una incisión en la tráquea e introduce el hisopo para obtener de esa área, la muestra para PCR. Posteriormente procede a explorar los

pulmones, evita la presión sobre el órgano y selecciona las zonas adecuadas para obtener el fragmento histopatológico. En esta revisión, se exploran las cavidades pleurales y deben obtenerse fragmentos de ambos pulmones.

Se explora la cavidad abdominal, en ella se busca el riñón derecho, se decola y se obtiene un fragmento del órgano. Se revisa el hígado y se procede igualmente, con un fragmento profundo. Del bazo se obtiene un fragmento. Si es factible explorar el riñón derecho y evaluar la muestra de este órgano, se trata que estén presentes la corteza y la médula. La manipulación debe ser cuidadosa, para no puncionar el intestino y evitar derramar material en la cavidad. Si se encontrase alguna lesión tumoral, o de interés para diagnóstico, se obtiene una muestra, con el fragmento adecuado. En esta revisión, se palpa la arteria aorta y se evalúa la presencia de placas de ateroma y su extensión.

En la cavidad torácica, se explora el pericardio, se corta y revisa el corazón. Si en la historia clínica se recoge la sospecha de infarto cardiaco, se tratará de evaluar con el médico de asistencia la localización, según resultados del electrocardiograma., para facilitar la obtención de la muestra del sitio adecuado. De no existir esta sospecha, se procede a cortar el órgano, revisarlo y obtener una muestra de tejido para estudio histopatológico. Las coronarias deben ser igualmente revisadas al tacto; si fuera posible se revisan detalladamente.

La sangre que salga en estos cortes, debe ser adsorbida con un paño, que queda ubicado dentro de la bolsa para cadáver y rociado por hipoclorito.

Finalmente, se coloca nuevamente el peto en la cavidad torácica y se lava la superficie externa del cadáver con hipoclorito, con un paño que queda dentro de la bolsa, que se cierra. No se debe abrir nuevamente. Se tramita con servicios necrológicos, el traslado del cadáver hacia el sitio para cremar, como se establece en estas condiciones. El transporte de este servicio, debe acudir a recoger el cuerpo, con la protección personal establecida por bioseguridad, así como cumplir los requisitos para su manipulación.

Todo el instrumental es lavado con hipoclorito y dejado en esta solución. Posteriormente se lavará con agua corriente y detergente. La mesa y el piso de la morgue, se lavan con hipoclorito. Este proceder de limpieza se realiza por el técnico, mientras el médico realiza el baño, de forma que la morgue quede limpia y descontaminada en un breve periodo.

La muestra obtenida por hisopado, se coloca en un contenedor, para ser recogida y enviada con el documento adecuado al laboratorio establecido.

Trabajo documental y de información: en el protocolo de autopsia, se deben describir detalladamente varios aspectos, como antecedentes, aspectos epidemiológicos, hábito externo e interno hasta donde se pueda explorar, y la descripción de los órganos observados. Deben registrarse los nombres y apellidos de los que realizaron el proceder, y la fecha, para su correspondiente observación epidemiológica.

El procesamiento de los tejidos se realiza de forma convencional, así como su observación histopatológica. En los casos necesarios, se realizan las coloraciones especiales que se soliciten. La observación microscópica, se realiza de forma convencional.

Se realizó un ajuste al sistema de puntuación del daño múltiple de órganos, de forma que permita su estudio, aún en las limitadas condiciones de este proceder y se introducen en el SARCAP.⁽¹⁰⁾

En el protocolo de autopsia, se concluye el resultado. Los casos sospechosos se discuten entre los patólogos del hospital. Los casos positivos, se preparan para entregar y discutir en el centro de referencia, con el grupo de patólogos designados en el grupo nacional. Todos los casos son discutidos en un comité de mortalidad, especial para esta contingencia, conformado por expertos del servicio de urgencias, de donde proceden los fallecidos y los patólogos involucrados en el proceso.

La bioseguridad es fundamental en todo el proceder, desde la actividad en la morgue, hasta las discusiones de casos, cumpliendo las medidas, según corresponda en cada momento. La experiencia alcanzada en la institución, fue colegiada con el grupo nacional especial de trabajo de Anatomía Patológica para la COVID-19, y transmitida por videoconferencia a todas las provincias del país. Participaron los directivos provinciales de salud y los patólogos de las provincias, a quienes se había orientado por el Minsap, que se prepararan para realizar estas autopsias.

Indiscutiblemente, la autopsia constituye un importante método para el estudio de las enfermedades y una fortaleza del sistema de salud cubano, con reconocido interés en otros países.^(12,13)

Fueron limitaciones para realizar estas autopsias, las que lastran a un sistema de salud cubano bloqueado, como la falta de sierra eléctrica con extracción de aerosol, falta de sistemas de ventilación y extracción de aire, carencia de reactivos de inmunohistoquímica para el tipaje celular linfocitario y ausencia de microscopía electrónica para asumir estudios a nivel subcelular.

La metodología empleada en la realización y procesamiento de las autopsias en el Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto" durante el enfrentamiento a la COVID-19, permitió estudiar de manera

sistemática a los fallecidos en el curso de la pandemia y extraer información valiosa, la cual brinda sustento científico a múltiples investigaciones y experiencias directas a la práctica médica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wellcome. Publishers make coronavirus (COVID-19) content freely available and reusable. Press release. 16 March 2020. [acceso: 03/06/2020]. Disponible en: <https://wellcome.ac.uk/press-release/publishers-make-coronavirus-COVID-19-content-freely-available-and-reusable>
2. Keesara S, Jonas A, Kevin Schulman K. COVID-19 and Health Care's Digital Revolution. NEJM. 2020;[acceso: 03/06/2020];382(23):[aprox. 3 pant.]. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp2005835?query=TOC>
3. Consejo Editorial. Cooperación en el campo de las publicaciones científicas contra la COVID-19. Rev Cubana Med Milit. 2020 [acceso: 18/05/2020];49(2):227-29. Disponible en: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/717>
4. Hurtado de Mendoza Amat J. Autopsia: Garantía de calidad en la medicina. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009. [acceso: 18/05/2020]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/soporte/ftp/la_autopsia_garantia_de_calidad_en_la_medicina.pdf
5. Hurtado de Mendoza Amat J, Montero González T. ¿Es útil realmente realizar autopsias? Rev Cubana Med Milit. 2008[acceso: 18/05/2020];37(1):[aprox. 13 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572008000100012&lng=es
6. Hurtado de Mendoza JA, Montero TG, Ygualada YC. Situación actual y perspectiva de la autopsia en Cuba. Rev Cubana Salud Pública. 2013[acceso: 18/05/2020]; 39(1):135-47. Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/155/154>
7. Socorro Castro C, Roque Roque L, Garcés Garcés B, Oliver Cruz M. Consideraciones sobre autopsia desde una perspectiva ciencia, tecnología y sociedad. Medisur. 2017 [acceso: 28/05/2020];15(5):666-75. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2017000500012&lng=es
8. Verdú F. Autopsia clínica: un necesario resurgir. Gac. int. cienc. forense. 2012 [acceso: 28/05/2020]; (2):[aprox. 2 pant.]. Disponible en: https://www.uv.es/gicf/1Verdu_GICF_2_Ed1.pdf

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>

9. Montero González TJ, Hurtado de Mendoza JA. Experiencias en 55 años en autopsias realizadas en el Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto". Rev Cubana Med Milit. 2018[acceso: 18/05/2020];47(4):[aprox. 12 p.]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572018000400002&lng=es
10. Hurtado de Mendoza Amat J, Álvarez Santana R, Jiménez López A, Fernández Pérez LG. El SARCAP, Sistema Automatizado de Registro y Control de Anatomía Patológica. Rev Cubana Med Milit. 1995;24:123-30.
11. Osbom M, Lucas S, Stewart R, Swift B, Youd E. Autopsy practice relating to possible cases of COVID-19 (2019-NCov, novel coronavirus from China 2019/2020). Briefing on COVID-19. London: The Royal College of Pathologists; 2020. [acceso: 05/06/2020]. Disponible en:
<https://www.rcpath.org/uploads/assets/d5e28baf-5789-4b0f-acecfe370eee6223/fe8fa85a-f004-4a0c-81ee4b2b9cd12cbf/Briefing-on-COVID-19-autopsy-Feb-2020.pdf>
12. Hurtado de Mendoza Amat J. La autopsia como fortaleza del sistema de salud de Cuba. Rev Cubana Salud Pública. 2016 [acceso: 04/06/2020];42(2):[aprox. 15 p.]. Disponible en:
<http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/714/590>
13. Bernal BM. La importancia de la autopsia en la formación del médico en una comunidad colombiana. EJAUTOPSY. 2013[acceso: 28/05/2020];11(1):11-21. Disponible en:
<http://rea.uninet.edu/index.php/ejautopsy/article/view/59/113>