

Post Mortem Examinations after Surgery

Patrick J Gallagher

Centre for Medical Education. University of Bristol UK

All recent clinicopathological studies have demonstrated that up to 33% of autopsies in patients dying within 30 days of major surgery or in an Intensive Care Unit have demonstrated significant discrepancies between pre- and post mortem diagnoses. The most important of these are undiagnosed infections or malignancies, thromboemboli or ischaemic heart disease¹. One report has emphasised that the incidence of unsuspected changes is not reduced in patients who had radiological scanning shortly before death². The first and most important step in these autopsies is to identify the changes at the site of the operative procedure. Up to 500ml of blood or heavily blood stained fluid is not uncommon at the site of a resection or anastomosis. When infection, malignancy and emboli have been excluded an acute cardiac complication should be excluded. The large recent multicentre POISE study has shown that a previous history of ischaemic heart disease, complex surgery and post operative tachycardia are risk factors for perioperative myocardial infarction.³ There is also growing evidence that cardiac arrhythmias and cardiac dysfunction are an important complication of acute pneumonia⁴. Despite careful macroscopic and microscopic examination death can be unexplained in up to 15% of deaths after surgery, especially in cardiothoracic procedures. The last step is to write a clear non judgemental summary describing the changes associated with the operative procedure and listing the major post operative changes. It should be stated whether these are unexpected or recognised complications of the procedure.

1. Roulson J, Benbow EW, Hasleton PS. Discrepancies between clinical and autopsy diagnoses and the value of post mortem histology; a meta analysis and review. *Histopathology* 2005;47:551-9
2. Combes A et al. Clinical and autopsy diagnoses in the intensive care unit. A prospective study. *Arch Intern Med* 2004;164:389-392
3. Devereaux PJ et al. Characteristics and short term prognosis of myocardial infarction in patients undergoing non cardiac surgery. *Ann Intern Med* 2011;154:523-8
4. Corrales-Medina VF, Musher DM, Shachkina S, Chirinos JA. Acute pneumonia and the cardiovascular system. *Lancet* 2013;381:496-505

Ponencia: Cómo diagnosticar una muerte súbita cardíaca (MSC)

Joaquín Lucena Romero. Servicio de Patología Forense. IML de Sevilla. E-mail: joaquin.lucena@gmail.com

Introducción

En la actualidad, más del 50% de las autopsias realizadas en los servicios de patología forense son muertes naturales y un 40-60% de las mismas son debidas a una muerte que tiene las características de ser súbita e inesperada. El 75% de las muertes súbitas tienen su origen en una anomalía cardiovascular. Las patologías responsables de MSC pueden recaer en los grandes vasos o en el corazón:

- **Grandes Vasos**
 - Arteria Pulmonar
 - Tromboembolismo (Enfermedad Tromboembólica Venosa)
 - Aorta:
 - Disección, aneurisma
- **Corazón**
 - Válvulas:
 - Aórtica, Mitral, Tricúspide
 - Coronarias:
 - Patología aterosclerótica
 - Patología no aterosclerótica
 - Miocardio (miocardiopatías hereditarias, mixtas o adquiridas)
 - Sistema de conducción
 - Canales iónicos (canalopatías)

Autopsia en casos de MSC

Para diagnosticar una MSC, el patólogo debe seguir los siguientes 20 pasos:

1. Recoger los antecedentes familiares, sobre todo relacionados con MSC
2. Recoger los antecedentes personales: Edad, sexo, estilo de vida, hábitos tóxicos, síntomas y signos padecidos en vida y los días previos
3. Analizar las circunstancias del fallecimiento: Si la muerte ha ocurrido durante el sueño, en reposo o relacionada con situación de estrés o realizando una actividad deportiva
4. Peso, talla y perímetro de la cintura
5. Examen externo cuidadoso para excluir signos de violencia y buscar características fenotípicas de enfermedades cardiovasculares
6. Autopsia detallada con apertura de todas las cavidades para excluir una causa de muerte no cardíaca
7. Explorar el pericardio, abrir, valorar y medir el contenido

8. Extraer los órganos torácicos en bloque y abrir la arteria pulmonar por vía posterior para excluir la presencia de tromboembolismo
9. Observar la posición de la aorta y descartar la presencia de disección, aneurisma o coartación. Si se observa disección hay que disecar el corazón con la aorta completa hasta la bifurcación de las ilíacas
10. Separar el corazón del pedículo vascular dejando 2 cm de aorta. Lavar abundantemente para eliminar coágulos. Pesarlo y compararlo con el valor esperados según sexo y peso corporal. Medir el eje transversal y longitudinal tomando como referencia la crux cordis
11. Examinar la superficie epicárdica buscando aneurismas, cicatrices o infiltración fibroadiposa
12. Examinar las aurículas en busca de trombos o tumores (mixoma). Examinar las válvulas tricúspide y mitral
13. Examinar la válvula aórtica y determinar si es tricúspide o bicúspide. Excluir la presencia de tumores en la válvula (fibroelastopapiloma)
14. Examinar los senos de Valsalva para ver su posición con respecto a la unión sino-tubular. Valorar el tamaño, recorrido y dominancia de las arterias coronarias.
15. Realizar cortes transversales en los troncos coronarios principales (TCI, ADA, ACx y ACD) cada 3-5 mm para valorar la presencia de placas de ateroma, grado de estenosis luminal y trombosis asociada
16. Realizar un corte en el eje corto (transversal) a nivel de mesocardio. Valorar el miocardio ventricular en busca de infartos agudos o curados. Medir el espesor ventricular y las cavidades ventriculares
17. Si se sospecha una miocardiopatía arritmogénica se aconseja el corte en cuatro cámaras y si es una hipertrófica el corte sobre el eje largo para valorar el tracto de salida del ventrículo izquierdo
18. Tomar muestras para histología de las diferentes áreas del miocardio y coronarias. Las tinciones básicas son HE, Tricrómico de Masson y Elásticas
19. Si el examen macro-microscópico no revela ninguna anomalía, estudiar el sistema de conducción
20. Realizar una correlación clínico-patológica con un diagnóstico final. Si se sospecha una enfermedad hereditaria, la familia debe ser informada y aconsejar que se realice un screening genético

Referencias

- Basso C, Burke M, Fornes P, Gallagher PJ, de Gouveia RH, Sheppard M, et al. Guidelines for autopsy investigation of sudden cardiac death. *Virchows Arch* 2008;452:11-8.
- Burke A, Tavora F. *Practical Cardiovascular Pathology*. Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia, 2011.
- Rodríguez-Calvo MS, Brion M, Allegue C, Concheiro L, Carracedo A. Molecular genetics of sudden cardiac death. *Forensic Sci Int* 2008;182:1-12.

- Thiene G, Basso C, Corrado D. Cardiovascular causes of sudden death. In: Silver, Gotlieb, Schoen (Editors). Cardiovascular Pathology. Third Edition. Chapter 11, pp. 326-74. Churchill Livingstone Ed, New York, 2001.