

## TRABAJOS ORIGINALES

Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto"

### PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL DAÑO MÚLTIPLE DE ÓRGANOS DIAGNOSTICADO AL EMPLEAR UN SISTEMA DE PUNTUACIÓN

*Tte. Cor. Pablo Cabrera Rosell,<sup>1</sup> Tte. Cor. José Hurtado de Mendoza Amat,<sup>2</sup> Tte. Cor. Teresita Montero González<sup>3</sup> y Dr. Reynaldo Álvarez Santana,<sup>4</sup>*

#### RESUMEN

El empleo de un sistema de puntuación para el diagnóstico del daño múltiple de órganos en 362 autopsias de adultos realizadas en el Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto" desde el 1 de julio de 2001 hasta el 30 de junio de 2002, introducidas y procesadas en el Sistema de Registro y Control de Anatomía Patológica, permite profundizar en sus principales características. Se empleó un sistema de puntuación de las alteraciones morfológicas como método diagnóstico del daño múltiple de órganos. Se diagnosticó el daño múltiple de órganos en 164 fallecidos, de ellos el 52,4 % correspondió al sexo femenino. El 41,5 % de los casos están entre 15 y 55 años de edad. La relación de la infección y el cáncer con el daño múltiple de órganos aumentó al 76,2 y 33,5 % respectivamente. El 80,4 % de los pacientes fallecieron en los servicios de la especialidad de Medicina Intensiva y el 69,5 % de los pacientes fallecieron en la primera semana de su ingreso. El daño múltiple de órganos, sus manifestaciones y las causas que lo producen cuando persisten, se presentaron en más de las dos terceras partes de los diagnósticos de causas directas e intermedias de muerte. La aterosclerosis en sus principales localizaciones constituye la principal causa básica de muerte al producir daños hísticos severos. Al analizar los diagnósticos de causas de muerte hubo discrepancias diagnósticas en el 35,5 % de las causas directas y en el 21,9 % de las causas básicas de muerte.

*DeCS:* INSUFICIENCIA MÚLTIPLE DE ORGANOS; AUTOPSIA; CAUSA DE MUERTE.

---

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Anatomía Patológica.

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Anatomía Patológica. Profesor Titular.

<sup>3</sup> Doctora en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Anatomía Patológica. Profesor Auxiliar.

<sup>4</sup> Especialista de II Grado en Anatomía Patológica. Profesor Auxiliar.

El estudio del daño múltiple de órganos (DMO) ha cobrado mayor interés desde la década de los 80 hasta la actualidad; su diagnóstico anatomopatológico a pesar de las diferencias entre los distintos hospitales del país, refleja un incremento en su frecuencia y en el diagnóstico de las alteraciones morfológicas que lo definen.

La profundización en sus bases patogénicas,<sup>1-3</sup> los avances en el conocimiento y principios terapéuticos del SDMO,<sup>4,6</sup> y los estudios histopatológicos<sup>7</sup> que conllevaron a la realización de trabajos de terminación de residencia y tesis doctoral (Alteraciones locales y generales en la enfermedad por quemadura y Modificación del DMO en un modelo experimental de ratón quemado), reflejan que el DMO es un fenómeno objetivo, presente en más de la tercera parte de las autopsias clínicas realizadas en Cuba. Estos trabajos han permitido establecer y desarrollar los criterios diagnósticos del DMO: presencia del factor causal, la disreactividad inmunológica y 3 o más órganos afectados por las manifestaciones del DMO (Modificación del DMO en un modelo experimental de ratón quemado). Trabajo de tesis doctoral).

La aplicación de un sistema de puntuación de las alteraciones del DMO permite analizar de forma más objetiva su diagnóstico, la estandarización de las lesiones morfológicas para establecer la lesión fundamental por cada órgano, y la asignación de intervalos de valores a cada una de estas lesiones para determinar su grado de intensidad aportan elementos prácticos y carácter reproducible como método diagnóstico factible de aplicar por los patólogos en sus instituciones médicas (Utilidad de un sistema de puntuación para el diagnóstico del DMO. Trabajo publicado). EL presente trabajo pretende analizar las principales características del DMO al emplear un sistema de puntuación para su diagnóstico.

## MÉTODOS

Se analizaron 164 autopsias con diagnóstico de DMO obtenidas de 362 fallecidos adultos del Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto", en el periodo comprendido del 1ro de julio de 2001 hasta el 30 de junio de 2002. Se realizó un estudio prospectivo y longitudinal a la muestra analizada; la información obtenida se registró y procesó en el SARCAP<sup>8</sup> y Microsoft-Excell-98.

Los requisitos seguidos para el diagnóstico del DMO fueron: la presencia de un factor causal (daño hístico severo, sepsis, choque, inmunodeficiencias, anoxia hística y otros trastornos que puedan llevar a un paciente a un estado crítico), la disreactividad inmunológica y 3 o más órganos afectados por las manifestaciones del DMO.

La mayoría de estos trastornos son clásicos y aparecen descritos en la revisión realizada por *Montero* (Modificación del DMO en un modelo experimental de ratón quemado. Trabajo de tesis doctoral). Las variables estudiadas fueron: sexo y edad, especialidades de egreso, estadía hospitalaria, causas de muerte: básica (CBM), directa (CDM) e intermedia (CIM), lugar que ocupa el DMO dentro de ellas, manifestaciones y órganos más afectados.

Se seleccionaron 9 órganos por su importancia en la gravedad biológica y la frecuencia de diagnóstico en estudios anteriores,<sup>9-12</sup> clasificados en primarios (pulmón, riñón, cerebro, sangre, aparato gastrointestinal alto) y secundarios (hígado, corazón, aparato gastrointestinal bajo, y suprarrenales).

Se aplicó un sistema de puntuación de las alteraciones morfológicas del DMO (Utilidad de un sistema de puntuación para el diagnóstico del DMO. Trabajo publicado) que establece variables de grado para cada órgano en un intervalo de 0 a 3 (1 para las lesiones ligeras, 2 para las moderadas y

3 para las intensas), multiplicadas por un coeficiente de valores ponderados: 2 para los órganos primarios y 1 para los secundarios; la sumatoria de puntos por órganos de cada caso determina el grado de intensidad del DMO que alcanzó un máximo de 42 puntos.

Los datos obtenidos se agruparon en tablas de contingencias y figura que facilitaron su análisis.<sup>8,13</sup>

## RESULTADOS

De las 362 autopsias que contiene la base de datos elaborada, 164 corresponden a fallecidos con diagnóstico de DMO, el 45,3 % del total de las autopsias revisadas. La edad promedio fue de 67 años y la década de 65 a 74 años la más representativa con el 26,8 %. El sexo femenino con el 52,4 % de los fallecidos es destacable. El índice M/F fue de 0,91 (tabla 1).

TABLA 1. DMO. Grupos de edad y sexo

Grupos de edad	Sexo				Total	
	Masculino No.	Masculino %	Femenino No.	Femenino %	No.	%
15-24	1	1,3	-	-	1	1,3
25-34	3	3,8	3	3,5	6	7,3
35-44	3	3,8	5	5,8	8	9,6
45-54	10	12,8	9	10,5	19	23,3
55-64	14	17,9	18	20,9	32	39
65-74	20	25,6	24	27,9	44	53,5
75-84	17	21,8	15	17,4	32	39
85-94	8	10,3	11	12,8	19	23,3
95 y más	2	2,6	1	1,2	3	3,8
Total	78	47,6	86	52,4	164	100,0

Entre las especialidades de egreso que presentaron fallecidos con DMO la más afectada fue la de Medicina Intensiva (incluye las unidades de cuidados intensivos, intermedios, y especiales) con el 80,4 % (fig.). El 69,5 % de los pacientes fallecieron en la primera semana de su ingreso y el 25,6 % en las primeras 24 h.

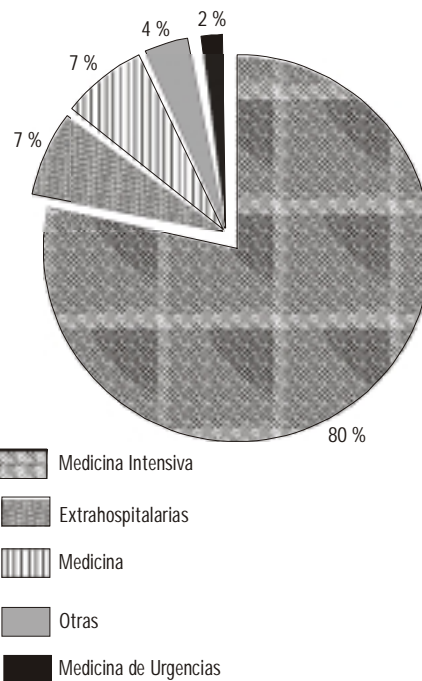


FIG. Daño múltiple de órgano. Especialidades de procedencia.

Las CDM y las CIM estudiadas en conjunto y más usuales fueron el DMO/SDMO con 8,5 %, precedido por la bronconeumonía (13,9 %), las manifestaciones del DMO (edema cerebral, edema pulmonar y las hemorragias gastrointestinales) o sus causas (la bronconeumonía, el infarto del miocardio, el infarto cerebral y el choque) ocuparon lugares entre los 10 primeros diagnósticos (tabla 2). Las causas básicas de muerte más frecuentemente diagnosticadas fueron la aterosclerosis, las enfermedades cerebrovasculares y la diabetes mellitus, lo que representa el 23,7 % de estas (tabla 2).

Las discrepancias en los diagnósticos de causas de muerte estuvieron presentes en el 35,5 % de los diagnósticos de CDM y en el 21,9 % de las CBM (tabla 3).

En el estudio de las manifestaciones del DMO se observa que el órgano más afectado fue el cerebro con el 3,71 % de los

TABLA 2. DMO. Principales causas de muerte

Causas básicas (n = 164)	%	Causas directas e intermedias (n = 343)	%
Aterosclerosis coronaria	20,1	Bronconeumonía	13,9
Aterosclerosis	8,5	DMO y SDMO	8,5
Aterosclerosis cerebral	7,9	Infarto del miocardio agudo	7,8
Diabetes mellitus	7,3	Choque	5,8
Tumor maligno de páncreas	3,7	Infarto cerebral	5,8
EPOC	3,5	Tumores malignos	5,8
Tumor maligno del pulmón	3,1	Edema pulmonar	4,6
Cirrosis hepática	2,4	Edema cerebral	4,3
Tumor maligno de encéfalo	2,4	Septicemia	4,3
Tumor maligno de colón	2,4	Hemorragia gastrointestinal	1,7

TABLA 3. Discrepancias diagnósticas

Causas de muerte	Total (%)	Parcial (%)	No coincide (%)
Directa	61,2	6,3	32,5
Básica	56,3	13,7	30

diagnósticos realizados en relación con el total de enfermedades de la base de datos (n = 3 926). Las manifestaciones de disreactividad inmunológica se ubicaron en la segunda y tercera posición.

## DISCUSIÓN

EL presente trabajo expone el estudio de las principales características del DMO, en el cual su frecuencia alcanza más de la tercera parte de las autopsias revisadas comparable con estudios previos en los que se fundamentan sus criterios diagnósticos, y motivados por una búsqueda con mayor insistencia de los elementos de respuesta primaria de lesión en los órganos y el análisis e interpretación casuística realizado para correlacionar el diagnóstico clínico y morfológico del DMO.

El sexo y la edad, variables no dependientes del DMO, muestran una importan-

te tendencia al aumento relativo del sexo femenino y de las edades entre 15 y 55 años, las personas supuestamente más inmuno-protegidas. En las 164 autopsias con DMO que se analizaron, el sexo femenino fue predominante; similar comportamiento se presentó en las 362 autopsias que conformaron la base de datos.

En las especialidades de procedencia, la de Medicina Intensiva (incluye las unidades de cuidados intensivos, intermedios y especiales del Cuerpo de Urgencia de Medicina), bajo el principio de prestar al paciente grave la mejor calidad de la asistencia médica, no es la única que asiste a pacientes con DMO; ninguna especialidad esta exenta de atender a pacientes que sin traumatismos severos e incluso sin presentar alteraciones del SDMO, pero con otros factores causales (infección lo más frecuente) cuando fallecen muestran alteraciones morfológicas del DMO.<sup>11</sup>

En las CDM estudiadas en conjunto con las CIM que pueden ser hasta 2, se incluyen los trastornos funcionales. Las más frecuentes fueron el DMO/SDMO, precedida por la bronconeumonía; así como las manifestaciones del DMO en un órgano que al predominar dentro del cuadro general llevaron directamente a la muerte del paciente como, por ejemplo, el edema cerebral,

el edema pulmonar, las hemorragias gastrointestinales y también los factores causales al persistir o incrementarse su intensidad.

En las CBM al ser analizadas se observó como prácticamente todas produjeron finalmente daño hístico severo o pueden asociarse con la infección o las intervenciones quirúrgicas. El tumor maligno del páncreas con la mayor frecuencia, como la generalidad de los tumores malignos se asocia con las infecciones, complicaciones posoperatorias, hemorragias y choque, los cuales constituyen eventos desencadenantes del SDMO/DMO, por lo cual en más de un caso se encontró fallecidos con 2 o más factores causales que unidos a la evolución fatal de los pacientes expresada en los estadios terminales de la enfermedad neoplásica constituyen las principales complicaciones presentes en los fallecidos por cáncer.

En el análisis de las coincidencias diagnósticas, se destacaron las discrepancias en el estudio de las CDM y CBM, el corto tiempo de estadía de los pacientes que fallecen en el transcurso de la primera semana de su ingreso, asociado con una desacertada interpretación entre estructura y función, cuya distinción no siempre es elaborada; pueden explicar este fenómeno que requiere de una mayor profundización en su estudio, por ejemplo, la aterosclerosis que su diagnóstico se sustituye por otros sin relacionar adecuadamente este trastorno entre las CBM como desencadenante de las complicaciones que conducen a las CDM.<sup>14</sup>

En el presente trabajo, el diagnóstico del DMO fue realizado en 33 casos como CDM, y su expresión funcional, el SDMO,<sup>15-18</sup> solo se registró en 10 casos, lo que sugiere mayor atención por los facultativos en el momento de establecer la multicausalidad.

En una revisión realizada por *García* (Algunas consideraciones sobre el SDMO/

DMO en pacientes quirúrgicos. Trabajo de terminación de residencia.), la coincidencia de los diagnósticos alcanzó el 86 %, el fracaso secuencial multisistémico fue diagnosticado en 43 de los 50 pacientes estudiados.

Después de realizarse una selección de las alteraciones fundamentales se excluyeron de los órganos revisados, la vesícula biliar donde la lisis afectó a la mayoría de los casos, aun con tiempos de autopsias menores de 1 h, las lesiones del miocardio y el páncreas se presentaron en una minoría significativa de casos.<sup>19</sup>

En cada órgano se realizó un análisis diferenciado para excluir las alteraciones del DMO cuando el factor causal afectaba directamente al órgano. El cerebro fue el más afectado dada la elevada frecuencia de complicaciones cerebrovasculares en los casos estudiados.

La esplenitis reactiva y la hepatitis reactiva como manifestaciones de la respuesta del organismo, en especial el sistema monocito-fagocitario a la injuria sistémica, están presentes entre las primeras manifestaciones orgánicas que desde el punto de vista histológico se expresan inicialmente por una hiperplasia de los elementos celulares o una depleción celular, tal como ocurre en los pacientes con SIDA.

La adecuada realización de la autopsia permite conocer el desarrollo y evolución de las enfermedades que provocaron la muerte y la precisión de otros diagnósticos. Los resultados que brinda son insustituibles y los errores diagnósticos detectados muestran cifras por encima del 20 % en centros de alto nivel tecnológico.<sup>11</sup>

Se concluye que el empleo de un sistema de puntuación de las alteraciones del DMO con ventajas en su aplicación como método diagnóstico y su carácter reproducible, permite precisar con mayor objetividad su diagnóstico, conocer sus principales características, lo cual favorece un mejor

estudio y diagnóstico de las causas de muerte,  
una adecuada correlación clínico-patológica

y una mejor calidad del trabajo médico-  
asistencial.

## SUMMARY

The use of a scoring system to diagnose the multiple organ failure in 362 autopsies of adults performed at "Dr. Luis Díaz Soto" Military Central Hospital from July 1<sup>st</sup>, 2001, to June 30<sup>th</sup>, 2002, that were introduced and processed in the System of Registry and Control of Pathological Anatomy, allowed to go deep into their most important features. A scoring system of the morphological alterations was used as a method to diagnose multiple organ failure. It was diagnosed in 164 dead patients, among whom 52.4 % were females. 41.5 % of the cases were between 15 and 55 years old. The relation of infection and cancer with multiple organ failure increased 76.2 and 35 %, respectively. 80.4 % of the patients died at the services of Intensive Medicine and 69.5 % died during the first week of admission. The multiple organ failure, its manifestations and the causes producing it when they persist, were present in more than two thirds of the diagnoses of the direct and intermediate causes of death. Atherosclerosis in its main localizations is the main basic cause of death on producing severe histologic damages. On analyzing the diagnoses of death causes, there were diagnostic discrepancies in 35.5 % of the direct causes and in 21.9 % of the basic causes of death.

*Subject headings:* MULTIPLE ORGAN FAILURE; AUTOPSY; CAUSE OF DEATH.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Waydhas C, Nast-Kolb D, Jochum M, Trupka A, Lenk S, Fritz H, et al. Inflammatory mediators, infection, sepsis, and multiple organ failure after severe trauma. *Arch Surg* 1992;127:460-7.
2. Schluter B, König B, Bergmann U, Müller FE, König W. Interleukin 6-A potential mediator of lethal sepsis after major thermal trauma: evidence for increased IL-6 production by peripheral blood mononuclear cells. *J Trauma* 1991;31:1663-70.
3. Rodríguez-Gaspar M, Santolaria F, Jarque-López A, González-Reimers E, Milena A, Vega MJ de la, et al. Prognostic value of cytokines in SIRS general medical patients. *Cytokine* 2001; 15(4):232-6.
4. McKinley BA, Kozar RA, Cocanour CS, Valdivia A, Sailors RM, Ware DN, et al. Standardized trauma resuscitation: female hearts respond better. *Arch Surg* 2002;137(5):578-83.
5. Vasilescu C, Tasca C. Acute experimental pancreatitis -morphological evidence for the development of a multiple organ failure syndrome. *Rom J Morphol Embryol* 1991;37:25-9.
6. Neild GH. Multiorgan renal failure in the elderly. *Int Urol Nephrol* 2001;32(4):559-65.
7. Teplitz C. Patobiología central y ciencia médica integrada de la insuficiencia respiratoria aguda del adulto. *Clin Quir Norteam* 1976;56:1097-140.
8. 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.
9. Álvarez R, Hurtado de Mendoza J, Montero T. Pulmón del síndrome de dificultad respiratoria del adulto en el SIDA. *Rev Cubana Med Milit* 1989;18:218-25.
10. Hurtado de Mendoza JE, Álvarez R, Walwyn V, Montero T, Carriles R, Rodríguez J. Autopsias realizadas en el Hospital "Dr. Luis Díaz Soto" de 1962 a 1995. *Rev Cubana Med Milit* 1997; 26(2):122-8.
11. Hurtado de Mendoza J, Montero T, Walwyn V, Álvarez R. Daño multiorgánico en autopsias realizadas en Cuba en 1994. *Rev Cubana Med Milit* 1997;26:19-26.
12. Iglesias Duquesne M, Montero González T, Pérez Bomboust I. Correspondencia de los cuadros lesionales con los resultados histopatológicos y toxicológicos en 12 fallecidos. V Jornada Científica Nacional de los SMFAR. Libro resúmenes. 1986.
13. Sigarroa A. Biometría y diseño experimental. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 1985:743.
14. Eiseman B, Beart R, Norton L. Multiple Organ Failure. *Surg Gynecol Obstet* 1977;144:323-32.
15. Baue AE. Multiple progressive or sequential systems failure: a syndrome of the 1970s. *Arch Surg* 1975;110:779-81.
16. Fry DE, Perlstein L, Fulton RL, Polk HC. Multiple system organ failure: the role of uncontrolled infection. *Arch Surg* 1980;11:136-42.

17. Borzotta, A, Polk HC. Insuficiencia múltiple de órganos. Clin Quir Norteam 1983;2:311-22.
18. Eichacker PQ, Hoffman WD, Farese A, Banks SM, Kuo GC, McVittie TJ, et al. TNF but not IL-1 in dogs causes lethal lung injury and multiple organ dysfunction similar to human sepsis. J Appl Physiol 1991;71:1979-89.
19. Montero T, Hurtado de Mendoza JE, Cabrejas OM, Almarales MR. Histopatología del daño múltiple de órganos en un modelo de ratón quemado. Rev Cubana Med Milit (en prensa).

Recibido: 2 de enero de 2003. Aprobado: 10 de marzo de 2003.

Tte. Cor. *Pablo Cabrera Rosell*. Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto". Avenida Monumental, municipio Habana del Este, CP 11700, Ciudad de La Habana, Cuba.