

## V. PRONOSTICO. MORTALIDAD

El síndrome de falla multiorgánica es la principal causa de muerte en las Unidades de Terapia Intensiva<sup>39</sup>, su tasa de mortalidad (50% en promedio, 75% en la sepsis y 80% si existen insuficiencia respiratoria), no varió significativamente en las últimas dos décadas<sup>209</sup>. Ella se correlaciona con la duración y la gravedad de la etapa inicial, la edad, el número de órganos insuficientes<sup>50</sup>, la persistencia de las fallas<sup>131</sup>, el "peso" relativo de las mismas y el momento evolutivo en que se evidencian los fracasos con respecto a la injuria.

El pronóstico se ve agravado por fenómenos órgano-asociativos que afectan en el forma simultánea a dos o más parénquimas cuya claudicación se potencia mutuamente, ya sea por razones fisiopatológicas o por los efectos adversos de determinadas medidas terapéuticas imprescindibles. Ello sucede ante la concomitancia de: insuficiencia respiratoria y renal, insuficiencia respiratoria y pancreatitis, fracaso respiratorio con insuficiencia respiratoria y pancreatitis, fracaso respiratorio con insuficiencia metabólica catabólica, falla renal y hepática, falla cardíaca y respiratoria, etc. Otra asociación perniciosa es la de sepsis con cardiopatía isquémica previa o con falla hepática (en este último caso la mortalidad asciende al 50%).

En un estudio retrospectivo de Tran<sup>213</sup> sobre 487 internaciones la mortalidad general fue del 27%: 16% en los portadores de una sola falla, ascendiendo al 58% cuando la insuficiencia fue multiorgánica. Otros autores han confirmado la relación lineal entre el número de órganos involucrados y la tasa de mortalidad<sup>92</sup>, llegando en casi todos los casos al 100% cuando la insuficiencia afecta a 5 o más órganos. Knaus<sup>129</sup>, señala un 100% de mortalidad frente a la existencia de tres o más fallas por un período de tres o más días, mientras que Fry<sup>93</sup> refiere que aquella alcanza al 75% si se produce la falla de dos órganos, al 98% con tres (siempre que el riñón forme parte del complejo) y al 100% con cuatro<sup>91</sup>. La excepción la constituyen los jóvenes en los que el síndrome puede tener un curso y un pronóstico diferentes: es así que aún con cinco fallas orgánicas se pueden observar supervivencias. Los datos obtenidos del estudio de nuestra "Serie-Pacientes-Críticos", nos permiten analizar la mortalidad según distintas variables, comprobándose al igual que en la bibliografía consultada su correlación con el número, el tipo y la intensidad de las fallas.

### Mortalidad según el número de fallas

Fue estudiada prospectivamente en 1728 pacientes

consecutivos de la "Serie-Pacientes-Críticos" y en los 5 de la "Serie-Población-Total", observándose su significativa correlación con el número de claudicaciones presentes (Figura 15). Indirectamente se deduce que la mortalidad depende de la condición del paciente, sino de la existencia de fallas orgánicas.

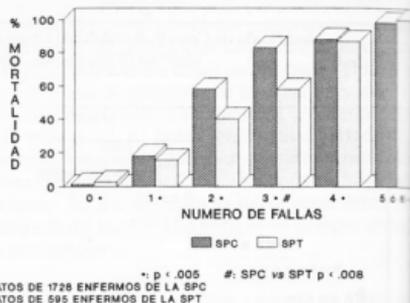


Figura 15.- Mortalidad según el número de fallas orgánicas observadas. (Serie-Pacientes-Críticos: SPC y Serie-Población-Total: SPT).

Si consideramos al subgrupo con falla multiorgánica ó más insuficiencias), la mortalidad mostró una tendencia decreciente en el segundo período (SPT: 66.7% vs SPC 75.7%, p NS). El análisis de esta misma población según número de fracasos, arroja una mortalidad significativamente más elevada en los pacientes de la Serie-Pacientes-Críticos con 3 fallas en relación a sus similares de la Serie-Población-Total, careciendo las demás diferencias de valor significativo. Esto podrá corresponder a las modificaciones introducidas en los aspectos diagnósticos y terapéuticos entre una y otra etapa, en especial sobre el grupo enfermos con 3 fallas, sobre el que los resultados de medidas implementadas es más evidente ya que su curso evolutivo es habitualmente menos definido. En la Figura 16 se presenta la mortalidad según el número de fallas observadas durante el primer día de postoperatorio en nuestra serie de 1728 enfermos y en los 885 evaluados por la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva<sup>165</sup>. Los resultados expresados en la Figura 16 permiten establecer pronósticos evolutivos a partir del número de fallas observadas el primer día de postoperatorio.

## Mortalidad según el tipo de falla

Este aspecto fue estudiado prospectivamente en 819 pacientes consecutivos de nuestra "Serie-Pacientes-Críticos". La mortalidad puede ser analizada de dos maneras: a) mortalidad debida a cada tipo de falla (tomando en cuenta el número de decesos entre todos los pacientes que presentaron determinada falla [Figura 17]), y b) frecuencia de

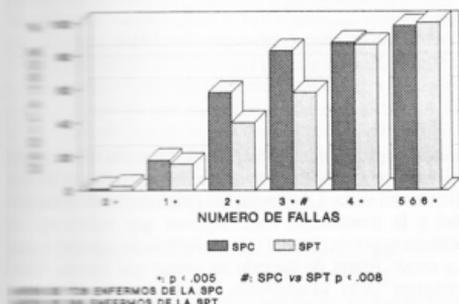


Figura 15.- Mortalidad según el número de fallas orgánicas observadas durante el primer día de postoperatorio. Hospitales de la Serie-Pacientes-Críticos y Sociedad Argentina Terapia Intensiva (SATI).

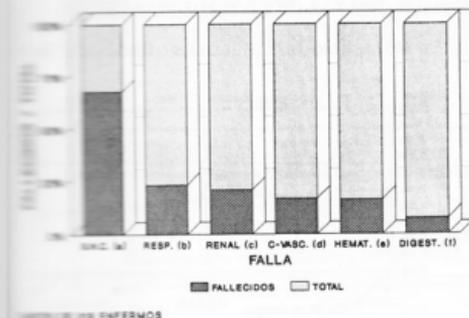


Figura 17.- Mortalidad según el órgano insuficiente en el postoperatorio de cirugía mayor. (Serie-Pacientes-Críticos).

hallazgo de una determinada insuficiencia entre todos los enfermos fallecidos. Para el análisis se pueden tomar en cuenta los fracasos observados a lo largo de toda evolución

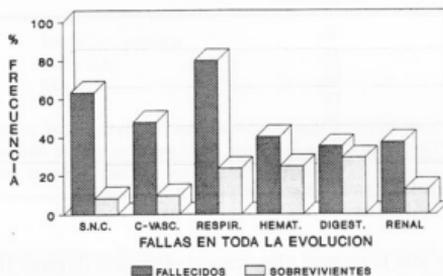


Figura 18.- Frecuencia de hallazgo de falla de un determinado órgano de enfermos fallecidos y sobrevivientes con SFMO en el postoperatorio de cirugía mayor. (Serie-Pacientes-Críticos).

S.N.C.: (Sistema Nervioso Central);  $p < .001$ ; C-VASC. (Cardiovascular);  $p < .005$ ; RESPIR. (Respiratoria);  $p < .005$ ; HEMAT. (Hemática);  $p$  NS; DIGEST. (Digestiva);  $p$  NS; RENAL:  $p$  NS.

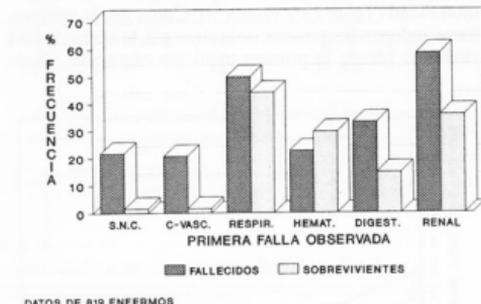


Figura 19.- Frecuencia de hallazgo de falla de un determinado órgano en enfermos fallecidos y sobrevivientes que presentaron SFMO en el postoperatorio de cirugía mayor según la primera falla observada. (Serie-Pacientes-Críticos).

S.N.C.: (Sistema Nervioso Central);  $p < .001$ ; C-VASC. (Cardiovascular);  $p < .001$ ; RESPIR. (Respiratoria);  $p$  NS; HEMAT. (Hemática);  $p$  NS; DIGEST. (Digestiva);  $p < .008$ ; RENAL:  $p < .008$

TABLA 23  
Mortalidad según la intensidad de las fallas orgánicas. (Serie-Pacientes-Críticos)

Niveles de intensidad	Según la intensidad al primer día (%) *	Según la mayor intensidad en la evolución total (%) **
I	39,3	14,5
II	62,9	41,4
III	82,7	73,1
IV	98,2	85,1
V	100,0	93,1
VI	100,0	100,0

p < .0005 para ambas columnas (\* y \*\*).

o sólo la primera claudicación observada (Figuras 18 y 19). Como puede verse, la presencia de fallas cardiovasculares, del sistema nervioso y respiratorio se correlacionó significativamente con la mortalidad. Inversamente, pocos enfermos sobrevivientes presentaron fallas del sistema nervioso cardiovascular, hecho que indica la severidad del fracaso de estos órganos. La relación entre fallecidos y sobrevivientes para cada uno de los parénquimas insuficientes (Figura 17), sirvió como base para el cálculo del "peso" de las fallas.

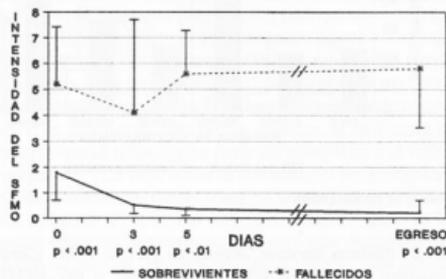
#### Mortalidad según el peso de las fallas

A mayor intensidad del cuadro, correspondió una mayor mortalidad (Tabla 23 y Figura 20). Como puede comprobarse, independientemente de la etiología, la intensidad del síndrome (desde la primera medición efectuada) puede

marcar el pronóstico. Si después del 3er. día la intensidad no descende rápidamente, se puede presumir que la evolución será mala. La correlación existente entre la intensidad y la mortalidad, hace suponer que reduciendo la primera se puede obtener una mejor tasa de supervivencia. La mejor forma de hacerlo es evitar que nuevas fallas agreguen "peso" al síndrome. Por ello, prevenir el fracaso de otros órganos es el camino más razonable. Cerrón provee una fórmula para calcular la probabilidad de muerte según el grado de disfunción y el número de órganos involucrados (Tabla 24), basándose en una publicación anterior de Marshall <sup>145</sup>.

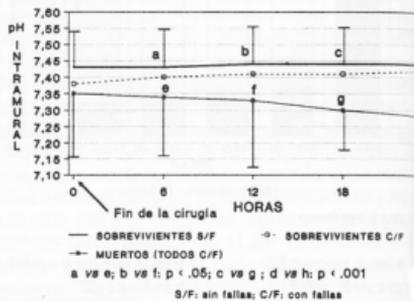
#### MORTALIDAD E INCIDENCIA DE FALLA MULTIORGÁNICA SEGÚN EL TIPO Y LA OPORTUNIDAD DE LA CIRUGÍA

En 545 pacientes (excluyendo los críticos) de la "Serie"



DATOS DE 500 ENFERMOS

Figura 20.- Intensidad del SFMO en el postoperatorio de cirugía mayor en fallecidos y sobrevivientes. (Serie-Pacientes-Críticos).



DATOS DE 150 ENFERMOS

Figura 21.- Correlación entre los niveles del pH intramural gástrico observados en las primeras 24 horas de postoperatorio y evolución alejada en pacientes sometidos a cirugía mayor

Tabla 25. se analizó la correlación entre el tipo de cirugía (Limpia, Contaminada, etc.), el desarrollo de falla multiorgánica y la mortalidad. Los resultados se expresan en la Tabla 25.

Como se desprende de la Tabla 25, deben extremarse las intervenciones en las intervenciones del tipo Contaminado y Sucio. En este último caso la incidencia del síndrome de falla multiorgánica y la de la mortalidad asciende 2,4 veces.

En la misma población, se estudió la relación entre la oportunidad quirúrgica (urgencia o programada), la incidencia de falla multiorgánica y la mortalidad, comprobándose un incremento significativo del desarrollo del síndrome de la mortalidad en la cirugía de urgencia. En cambio si consideramos todos los pacientes (con cirugía de emergencia y electiva) que sufrieron fallas orgánicas, no se observan diferencias en la tasa de mortalidad entre ambos grupos, lo que nos permite concluir que una vez instalado el síndrome, el pronóstico se iguala y es independiente de la oportunidad quirúrgica (Tabla 26).

#### Mortalidad y perfusión esplácnica microvascular

Este aspecto fue estudiado mediante la tonometría invasiva en una población de 150 pacientes consecutivos en

TABLA 24  
Probabilidad de muerte según el grado de disfunción orgánica

Grado de disfunción	Score para cada órgano
Ninguno o mínimo	0
Moderado	1
Marcado	2

Sumados los mayores puntajes para cada órgano se obtiene el score total de falla multiorgánica, cuando el score supera los 9 puntos, la mortalidad prevista es superior al 65 %.

el postoperatorio de cirugía mayor. La evaluación del pH<sub>i</sub> en los controles efectuados, mostró diferencias entre los sobrevivientes y los que fallecieron. Desde la primera determinación se hallaron valores de pH<sub>i</sub> más reducidos (indicando hipoxia tisular) en los segundos, incrementándose la diferencia a partir de las 12 horas de finalizada la operación. En ese momento, se produjo un aumento significativo del pH<sub>i</sub> en los que sobrevivieron. Las diferencias anotadas se presentan en la Figura 21

TABLA 25  
Relación entre tipo de cirugía, SFMO y mortalidad postoperatoria. Serie-Población-Total

Tipo de cirugía	Pacientes		SFMO		Fallecidos	
	n	n	(%)	n	(%)	
L y LC	392	17	4,3	24	6,1 #	
C y S	153	18	11,8 *	18	11,8 #	
Total	545	35	6,4	42	7,7	

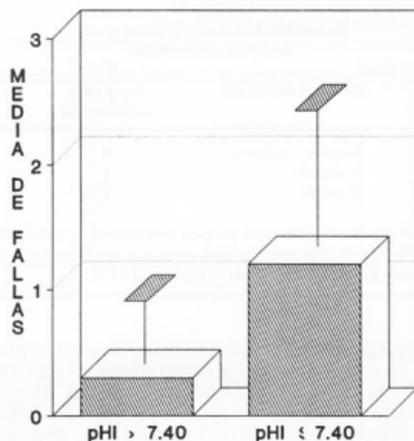
\* p < .002; #: p < .04

L: Limpia; LC: Limpia-contaminada; C: Contaminada; S: Sucia

TABLA 26  
Relación entre oportunidad quirúrgica, SFMO y mortalidad postoperatoria. Serie-Población-Total

Oportunidad	Pacientes		Fallecidos		SFMO		Fallecidos con SFMO	
	n	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Urgencia	127	19	15,0 #	20	15,7 *	16	80,0 ◊	
Programada	418	24	5,7 #	15	3,6 *	11	73,3 ◊	
Total	545	43	7,9	35	6,4	27	77,1	

Urgencia: 302; #: p < .0005; ◊: p NS



DATOS DE 150 ENFERMOS  $p < .002$

Figura 22.- Número de fallas orgánicas observadas según los valores de pHi (pH intramural gástrico).

La curva obtenida en los pacientes que luego fallecen, podría evidenciar una mayor depresión intraoperatoria y

una mala respuesta a las medidas de reanimación, poniendo en evidencia la incapacidad de adecuar la perfusión a los elevados requerimientos metabólicos del postoperatorio inmediato, hecho que los lleva a desarrollar fallas orgánicas 68, 178. Todos los pacientes que presentaron niveles de pHi superiores a 7.40, sobrevivieron. En aquellos cuyas cifras fueron iguales o menores de 7.40 en algún control, registraron decesos. En los sobrevivientes, la  $x \pm DS$  de fallas orgánicas fue de  $0.25 \pm 0.5$  mientras que en el segundo grupo fue de  $1.3 \pm 1.1$  (diferencias estadísticamente significativas:  $p < .001$ ) (Figura 22). Es probable, por lo tanto, que la reducción del pHi exprese el desarrollo de los mecanismos compensatorios que se ponen en marcha para mantener una perfusión adecuada en sectores metabólicamente lábiles.

En resumen, el pronóstico reconoce como factores de riesgo el estado previo de los parénquimas y como elemento determinante, la intensidad y duración de la agresión. El número, tipo y peso de las fallas, pudiendo ser evaluado mediante recursos predictivos tales como la tonometría gástrica.

#### PRONÓSTICO

*Estado previo de los parénquimas*  
*Intensidad de la agresión*  
*Duración de la agresión*  
*Número, tipo y peso de las fallas*