



45 - USO DEL TIEMPO HASTA LA POSITIVIDAD DE LOS HEMOCULTIVOS COMO HERRAMIENTA PREDICTIVA DE FOCO INFECCIOSO Y FACTOR PRONÓSTICO DE MORTALIDAD EN BACTERIEMIA POR *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*

Daniel-Nicolás Marco Prats, María Brey, Sergi Anguera Prieto, Diego Duminy Luppi, José Canela Gomà, Àlex Soriano Viladomiu y Sabina Herrera Fernández

Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España.

Resumen

Objetivos: Analizar el tiempo hasta la positividad de los hemocultivos (TTP) como herramienta para diferenciar el foco infeccioso y encontrar el mejor punto de corte para los TTP y tiempo diferencial (TDP) en el diagnóstico del foco catéter de la bacteriemia por *Pseudomonas aeruginosa* (BPAE). Adicionalmente, analizar el impacto del TTP en la mortalidad de la BPAE.

Métodos: Se identificaron retrospectivamente todos los episodios documentados de BPAE entre 1991-2019 en un hospital terciario, con la aprobación del comité de ética para la investigación (registro 2009/5451). De cada episodio, se recogieron datos epidemiológicos, clínicos y microbiológicos pertinentes. La evolución de los pacientes se registró hasta los 30 días posteriores al momento de la bacteriemia. El análisis de mortalidad de los pacientes se realizó separando el foco catéter de los demás focos.

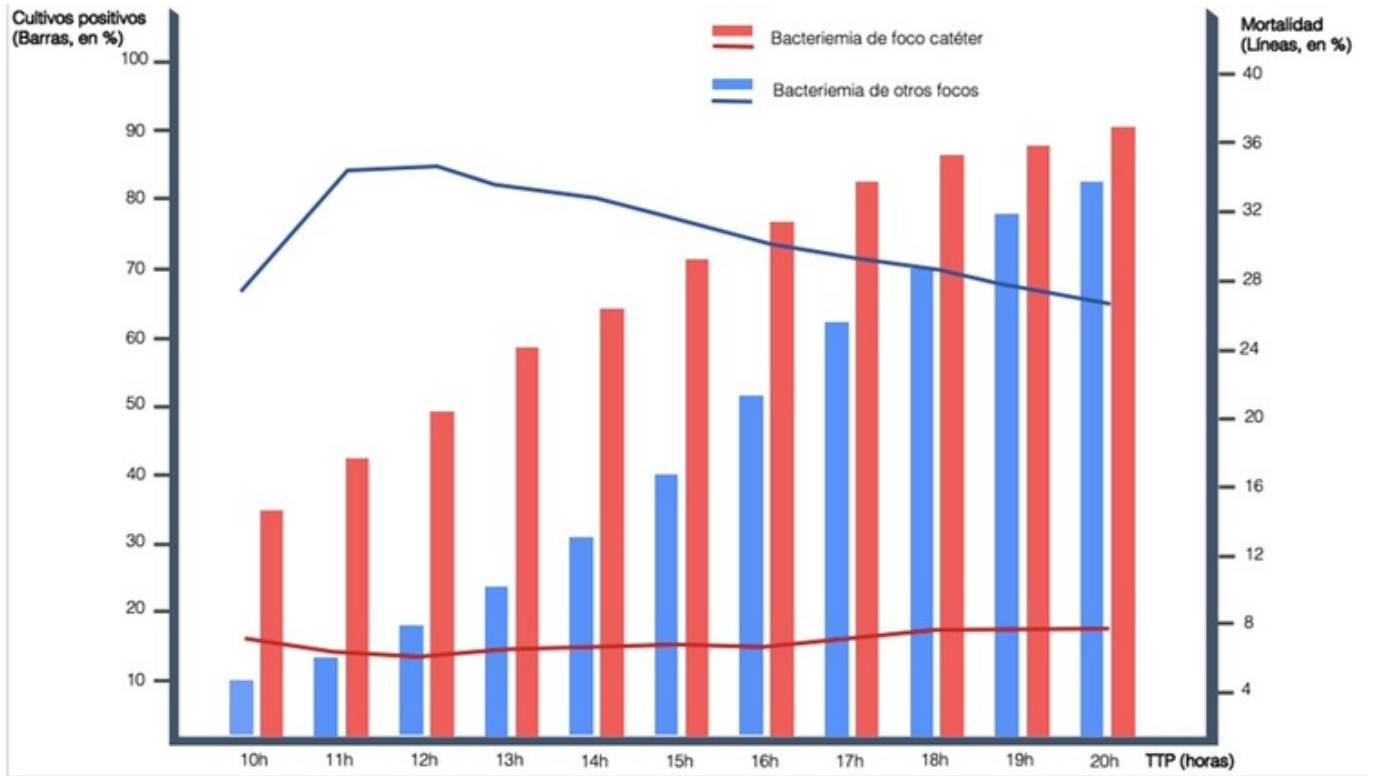
Resultados: 1.177 episodios de bacteriemia fueron incluidos en el estudio. La tabla 1 muestra las características clínicas y microbiológicas de los episodios. La edad media de los pacientes fue 63 años (DE 15), el 66% fueron varones, el 70% tenían algún grado de inmunosupresión de base y el 89% fueron bacteriemia consideradas nosocomiales o relacionadas con los cuidados sanitarios. El foco de infección más común fue el relacionado con catéteres intravenosos (33%), seguido de la bacteriemia primaria (22%). En el 19% de los episodios se documentó un *shock* séptico y la mortalidad por cualquier causa a los 30 días fue también del 20%. La mediana de TTP fue 15 h (RIC 11-18) y la del TDP 1h (RIC 0,3-4,5); la figura muestra la distribución completa de los TTP. El diagnóstico clínico de flebitis (OR 3,2, $p < 0,001$) o de bacteriemia persistente (OR 4,1, $p < 0,001$), la antigüedad de un catéter mayor o igual a 14 días (OR 2,1, $p < 0,001$) y un TTP < 13 h (OR 4,5, $p < 0,001$) se asociaron significativamente al diagnóstico en firme de infección relacionada con catéter. Asimismo, un TTP < 11 h tiene una especificidad del 87% para el diagnóstico de bacteriemia relacionada con catéter mientras que dicha especificidad aumenta al 97% si el TTP ≤ 4 h. Dentro de la bacteriemia de foco catéter, no hubo asociación entre menores TTP y mortalidad. Por otro lado, el diagnóstico clínico de *shock* séptico (OR 6, $p < 0,001$), la necesidad de ventilación mecánica (OR 3,4, $p < 0,001$), el foco pulmonar (OR 2,6, $p < 0,001$), los antecedentes de cirrosis hepática (OR 2,5, $p = 0,02$) y neoplasias hematológicas (OR 2, $p = 0,004$), un tratamiento antibiótico empírico incorrecto (OR 2, $p = 0,002$) y un TTP < 16 h (OR 1,5, $p = 0,05$) fueron los factores asociados a mayor

mortalidad a los 30 días en el resto de focos infecciosos (tabla 2).

Características	Total pacientes (N = 1.177)	Foco catéter (N = 393)	Resto de focos infecciosos (N = 784)	p	
Edad (años)	62,5 (DE 15)	58,2 (DE 15)	64,6 (DE 15)	< 0,001	
Sexo (varón)	771 (65,5)	242 (61,5)	529 (77,3)	0,015	
Comorbilidades					
	Diabetes mellitus	245 (21,1)	88 (22,4)	157 (20,4)	0,45
	Neumopatía crónica	131 (11,3)	31 (7,9)	100 (13)	0,008
	ERC	169 (14,6)	70 (17,8)	99 (12,9)	0,028
	Cirrosis hepática	88 (7,6)	34 (8,7)	54 (7)	0,35
	Neoplasia sólida	293 (25,2)	94 (23,9)	199 (25,9)	0,48
	Neoplasia hematológica	231 (19,9)	55 (14)	176 (22,9)	< 0,001
	Neutropenia	158 (13,8)	20 (5,1)	138 (18,3)	< 0,001
	Cuerpo extraño				
	Trasplante órgano sólido	175 (15,1)	45 (11,5)	130 (16,9)	0,015
	TPH	66 (5,7)	21 (5,3)	45 (5,9)	0,8
	VIH	40 (3,4)	21 (5,3)	19 (2,5)	0,016
	Inmunosupresión (cualquiera)	813 (70)	245 (62,3)	568 (74)	< 0,001
Datos del ingreso					
	Días ingreso	18 (DE 28)	23 (DE 33)	15 (DE 26)	< 0,001
	Ingreso previo (< 1 mes)	379 (32,2)	115 (29,2)	264 (33,6)	0,5
	Bacteriemia nosocomial	1021 (88,6)	386 (98,2)	635 (83,6)	< 0,001
	Catéter vesical	414 (35,1)	123 (31,3)	291 (37,1)	0,43
	Catéter venoso intravascular	854 (73,6)	389 (99)*	465 (60,4)	< 0,001
	Antigüedad > 14 días	386 (43,5)	216 (58,7)	170 (32,8)	< 0,001
Datos microbiológicos					
	TTp < 15 horas	591 (50,9)	281 (71,5)	310 (40,4)	< 0,001
	PAE aislada en 2/2 viales	348 (30)	135 (34,4)	213 (27,7)	0,02
	TDP > 2 horas	124 (35,6)	72 (53,3)	52 (24,4)	< 0,001
	Cepa multirresistente	142 (12,2)	47 (12)	95 (12,4)	0,9
	Cepa resistente a carbapenemes	294 (26,3)	91 (23,9)	203 (27,6)	0,2
	Antibiótico activo durante la bacteriemia	156 (13,4)	80 (20,4)	76 (10)	< 0,001
	Antibiótico empírico inapropiado	381 (33,8)	154 (39,7)	227 (30,7)	0,003
Foco bacteriemia					
	Primaria	254 (21,9)		254 (33,1)	-
	Relacionada con catéter	393 (33,3)		-	-
	Respiratorio	161 (13,9)		161 (21)	-
	Abdominal	47 (4)		47 (6,1)	-
	Tracto biliar	61 (5,3)		61 (7,9)	-
	Tracto urinario	179 (15,2)		179 (23,3)	-

Evolución clínica					
	Ventilación mecánica invasiva	112 (9,8)	44 (11,3)	68 (9)	0,21
	<i>Shock</i> séptico	219 (19,1)	47 (12,1)	172 (22,7)	< 0,001
	Bacteriemia persistente	137 (12,2)	89 (23,3)	48 (6,5)	< 0,001
	Mortalidad a los 30 días	225 (19,8)	30 (7,7)	195 (26)	< 0,001

	Análisis univariado	p	Análisis multivariado	p	
OR [CI]					
Comorbilidades					
	Edad > 64 años	28,3 vs. 22,8	0,092	1,5 [0,98-2,2]	0,064
	Diabetes mellitus	24,8 vs. 26,3	0,76		
	Neumopatía crónica	44 vs. 25,8	0,25		
	ERC	25 vs. 26,1	0,9		
	Cirrosis hepática	43,1 vs. 25,7	0,007	2,5 [1,2-5,2]	0,018
	Neoplasia sólida	27,8 vs. 25,4	0,51		
	Neoplasia hematológica	38,3 vs. 26,3	< 0,001	2 [1,3-3,2]	0,004
	Neutropenia	33,3 vs. 24,3	0,032		
	Cuerpo extraño	21,3 vs. 27,4	0,11		
	Trasplante órgano sólido	42,2 vs. 25	0,014		
	TPH	31,6 vs. 25,1	0,6		
	VIH	30,2 vs. 23,3	0,039		
	Inmunosupresión (cualquiera)	28 vs. 20,3	0,045		
Datos microbiológicos					
	Bacteriemia nosocomial	26,9 vs. 21,8	0,26		
	Antibiótico activo durante la bacteriemia	32 vs. 25,3	0,21		
	Antibiótico empírico inapropiado	31 vs. 22,5	0,016	2 [1,3-3]	0,002
	Carbapenem previo	33,8 vs. 24	0,018		
	Cepa resistente a carbapenemes	33,7 vs. 23,1	0,005		
	TTp < 16 horas	31,1 vs. 20,5	0,001	1,5 [1-2,2]	0,05
	PAE aislada en 2/2 viales	34,3 vs. 22,8	0,002		
Gravedad					
	Ventilación mecánica	52,2 vs. 23,5	< 0,001	3,4 [1,8-6,3]	< 0,001
	<i>Shock</i> séptico	59 vs. 16,6	< 0,001	6 [3,9-9,3]	< 0,001
	Bacteriemia persistente	31,3 vs. 25,3	0,39		
Foco infeccioso					
	Bacteriemia primaria	21,8 vs. 28,1	0,077		
	Respiratorio	50,6 vs. 19,4	< 0,001	2,6 [1,7-4,1]	< 0,001
	Abdominal	31,1 vs. 25,7	0,5		
	Tracto urinario	14,5 vs. 29,4	< 0,001		
	Tracto biliar	8,2 vs. 27,6	< 0,001		



Conclusiones: Un TTP < 13h aislado se asocia significativamente con foco catéter en BPAE. Asimismo, la mayor especificidad para el diagnóstico del foco catéter corresponde a la combinación de un TTP 4h. El TTP no influye en la mortalidad en bacteriemias de foco catéter. En el resto de focos, un TTP < 16h es un factor de riesgo independiente de mayor mortalidad a los 30 días.