



Revista Clínica Española



<https://www.revclinesp.es>

1007 - COMPORTAMIENTO DE LA PROCALCITONINA EN PACIENTES EN TERAPIA RENAL SUSTITUTIVA CON INFECCIÓN

Beatriz Teruel Roldán¹, Carlos Fabián Castaño Romero¹, Joanna Ewa Szeremeta¹, Maria Teresa Tolmos Estefanía¹, Carlos Rubiera Ponga¹, Maria Eugenia de Valle Díaz González¹, Laura Santana López¹, Ángel Jiménez Rodríguez¹, Carmen Valdivia García¹, Lisanet Loo Soriano¹, Fernando Neria Serrano² y Alicia García Pérez³

¹Medicina Interna, Hospital Universitario Infanta Elena, Madrid, España. ²Unidad de apoyo a la Investigación, Universidad Francisco de Vitoria, Madrid, España. ³Nefrología, Hospital Universitario Infanta Elena, Madrid, España.

Resumen

Objetivos: Hasta donde sabemos, el valor de procalcitonina (PCT) es importante en situaciones de sepsis tanto en las primeras horas como en la evolución. Se ha observado en la literatura, que los pacientes en terapia renal sustitutiva presentan valores más elevados comparado con pacientes sin diálisis. El objetivo del presente estudio, es evaluar la evolución de la procalcitonina y su relación con la mortalidad a 30 días en pacientes en terapia renal sustitutiva que fueron hospitalizados por infección.

Métodos: Estudio prospectivo observacional de una cohorte en un hospital de nivel II (junio 2019-marzo 2025, ingresados en servicios médicos). Se incluyeron 49 pacientes en hemodiálisis durante las primeras 24 h de ingreso por infección (previo consentimiento informado). Se recogieron variables epidemiológicas, clínicas, de laboratorio y microbiológicas. Se registró la mortalidad a 30 días desde el ingreso. Las variables cuantitativas fueron expresadas como mediana y rango intercuartílico (IQR) y las cualitativas como frecuencias absolutas y relativas. Se utilizaron el test exacto de Fisher o Wilcoxon para comparar fallecidos y supervivientes. Se empleó un modelo de regresión lineal mixta para evaluar cambios en procalcitonina (ng/mL) durante la hospitalización, considerando cada participante como factor aleatorio. Se presentan las medias, diferencias estimadas (IC 95%), los p-valores del modelo y comparaciones por pares.

Resultados: La mediana de edad fue 71 años [60-80]; 75,5% varones; procedentes de domicilio (95,9%), con mediana en la escala de Charlson de 6 [5-8]. Los focos de infección fueron: respiratorio 28,6%, urinario 20,4%, abdominal 12,2%, catéter 10,2%, piel y partes blandas 8,2%. El 97% eran hipertensos y casi la mitad tenía insuficiencia cardíaca. Diecinueve pacientes (38,8%) presentaron bacteriemia al diagnóstico. El 81% ingresó en Medicina Interna. La mortalidad a 30 días fue 20,4% (10/49); reingreso 18,4%, ingreso en UCI 4,1%, ventilación mecánica 2%. En los fallecidos, el 70% presentó bacteriemia ($p = 0,033$) y mayor edad (mediana 82 años [74-86] vs. 69 [59-77], $p = 0,014$). En no fallecidos, la PCT media (IC95%) fue 34,78 (11,55-58,00) ng/ml al ingreso, 35,79 (12,23-59,35) ng/ml a las 48 h, y 6,33 (1,60-28,70) ng/ml al alta; la diferencia entre 48 h y alta fue significativa: 29,46 (0,61-58,31) ng/ml ($p = 0,044$). La diferencia ingreso-alta quedó en el umbral de significación: 28,44 (-0,25-57,14) ng/ml ($p = 0,053$). En fallecidos, la PCT disminuyó de 20,47 (18,63-59,57) a 3,43 (37,28-44,13) ng/ml sin significación ($p = 0,685$). No hubo diferencias entre grupos en ningún punto temporal (ingreso: -14,31 ng/ml, $p = 0,533$; 48 h: -19,45, $p = 0,413$; alta: -2,91, $p = 0,901$). Tampoco por foco infeccioso, leucocitos, creatinina, PCR ni fibrinógeno.

	<i>Exitus a 30 días</i>		
	<i>No</i>	<i>Sí</i>	<i>p¹</i>
N = 39	N = 10		
<i>Edad</i>			<i>0,014</i>
Media ± DE	66,2 ± 15,2	76,4 ± 14,4	
Mediana [IQR]	69,0 [59,0-77,0]	82,0 [74,0-86,0]	
<i>Sexo, n (%)</i>			<i>0,69</i>
Masculino	30 (76,9%)	7 (70,0%)	
Femenino	9 (23,1%)	3 (30,0%)	
<i>Procedencia, n (%)</i>			<i>> 0,999</i>
domicilio	37 (94,9%)	10 (100,0%)	
residencia	2 (5,1%)	0 (0,0%)	
<i>Charlson Clas</i>			<i>0,126</i>
Media ± DE	6,7 ± 2,1	5,7 ± 1,8	
Mediana [IQR]	7,0 [5,0-8,0]	5,5 [5,0-6,0]	
<i>Charlson actualizado</i>			<i>0,649</i>
Media ± DE	4,0 ± 1,9	4,3 ± 1,3	
Mediana [IQR]	4,0 [3,0-5,0]	4,0 [4,0-5,0]	
<i>Modified.Charlson. Comorbidity.Index</i>			<i>0,044</i>

Media \pm DE	5,2 \pm 2,8	7,3 \pm 2,8	
Mediana [IQR]	4,0 [3,0-8,0]	8,0 [5,0-9,0]	
Bacteriemia, n (%)	12 (30,8%)	7 (70,0%)	0,033
Cáncer, n (%)	6 (15,4%)	0 (0,0%)	0,324
EPOC, n (%)	5 (12,8%)	2 (20,0%)	0,62
Asma, n (%)	1 (2,6%)	0 (0,0%)	> 0,999
ICC.descompensada, n (%)	21 (53,8%)	6 (60,0%)	> 0,999
Reumática, n (%)	4 (10,3%)	1 (10,0%)	> 0,999
HTA, n (%)	39 (100,0%)	9 (90,0%)	0,204
DM, n (%)	23 (59,0%)	8 (80,0%)	0,288
DL, n (%)	21 (53,8%)	8 (80,0%)	0,167
Obesidad, n (%)	13 (33,3%)	4 (40,0%)	0,721
Hipotiroid, n (%)	5 (12,8%)	1 (10,0%)	> 0,999
Demencia, n (%)	1 (2,6%)	1 (10,0%)	0,37
Tabaco, n (%)	6 (15,4%)	3 (30,0%)	0,364
Inmunosupr, n (%)	4 (10,3%)	2 (22,2%)	0,312
Cortic, n (%)	1 (2,6%)	1 (10,0%)	0,37
Servicio, n (%)			0,317
MINT	33 (84,6%)	7 (70,0%)	

CAR	3 (7,7%)	2 (20,0%)	
GRT	3 (7,7%)	1 (10,0%)	
Foco_Respiro12, n (%)	12 (30,8%)	2 (20,0%)	0,702
Foco_Urinar, n (%)	8 (20,5%)	2 (20,0%)	> 0,999
Foco_Pielypart, n (%)	3 (7,7%)	1 (10,0%)	> 0,999
Foco_Abdom, n (%)	3 (7,7%)	3 (30,0%)	0,09
Foco_Cateter, n (%)	4 (10,3%)	1 (10,0%)	> 0,999
Foco_SNC, n (%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	> 0,999
Leucos_1			0,855
Media ± DE	11.454,1 ± 5.859,5	11.302,0 ± 5.523,8	
Mediana [IQR]	9.650,0 [7.430,0-14.610,0]	10.490,0 [7.140,0-12.890,0]	
Creat_1			0,206
Media ± DE	5,5 ± 2,5	4,4 ± 1,7	
Mediana [IQR]	5,3 [3,8-6,7]	4,2 [2,6-5,7]	
proBNP_1			0,408
Media ± DE	27.249,3 ± 27.878,6	24.136,9 ± 11.684,9	
Mediana [IQR]	11.271,0 [8.698,0-63.314,0]	27.454,0 [16.089,0-32.674,0]	
Procal_1			0,596
Media ± DE	36,4 ± 95,5	20,5 ± 57,0	

Mediana [IQR]	2,7 [0,5-30,5]	1,2 [1,0-4,3]	
Fibrinog_1			0,212
Media ± DE	604,6 ± 212,6	677,1 ± 61,2	
Mediana [IQR]	600,0 [492,0-745,0]	685,5 [614,0-720,0]	
PCR_1			0,241
Media ± DE	11,9 ± 13,5	14,0 ± 10,7	
Mediana [IQR]	7,2 [2,0-16,2]	11,2 [8,2-18,5]	
Leucos_48 h			0,094
Media ± DE	9,101,9 ± 5,762,3	15,718,0 ± 12,541,9	
Mediana [IQR]	8,020,0 [5,540,0-11,860,0]	12,085,0 [7,920,0-20,050,0]	
Creat_48H			0,594
Media ± DE	5,78 ± 3,01	5,06 ± 1,96	
Mediana [IQR]	4,81 [3,59-7,11]	4,66 [4,28-6,15]	
proBNP_48H			0,695
Media ± DE	24.962,7 ± 25.281,0	22.804,8 ± 13.524,3	
Mediana [IQR]	12.267,0 [7.953,0-40.460,0]	29.136,0 [18.740,0-29.272,0]	
Procal_48H			0,271
Media ± DE	38,14 ± 71,55	17,41 ± 44,98	
Mediana [IQR]	6,33 [1,37-34,40]	1,28 [1,08-4,32]	

PCR_48H			0,217
Media ± DE	12,22 ± 12,58	15,79 ± 10,89	
Mediana [IQR]	9,42 [4,54-16,05]	12,44 [7,51-22,75]	
Leucos_Alta			0,921
Media ± DE	9.660,7 ± 4.217,2	12.242,0 ± 9.289,8	
Mediana [IQR]	8.630,0 [6.060,0-12.080,0]	7.540,0 [5.590,0-16.020,0]	
Creat_Alta			0,804
Media ± DE	5,19 ± 2,45	4,77 ± 1,56	
Mediana [IQR]	4,82 [3,31-6,45]	4,56 [3,24-6,04]	
proBNP_Alta			0,389
Media ± DE	24.726,9 ± 25.215,4	28.049,6 ± 20.715,2	
Mediana [IQR]	12.841,0 [5.323,0-50.000,0]	23.216,0 [16.580,0-35.687,0]	
Procal_Alta			0,522
Media ± DE	7,26 ± 15,94	4,50 ± 9,00	
Mediana [IQR]	1,82 [0,90-3,29]	1,44 [0,80-1,75]	
PCR_alta			0,104
Media ± DE	4,22 ± 4,49	10,45 ± 10,57	
Mediana [IQR]	2,43 [1,09-6,66]	6,81 [2,25-17,37]	
FEVI_perc			0,006

Media ± DE	53,8 ± 8,3	47,8 ± 4,8	
Mediana [IQR]	55,0 [50,0-60,0]	46,5 [45,0-50,0]	

¹Wilcoxon rank sum test;
Fisher's exact test; Wilcoxon
rank sum exact test.

<i>Exitus a 30 días</i>	Tiempo	Media estimada	IC95%	
No	Ingreso	34,78	(11,55 - 58,00)	
No	48 h	35,79	(12,23 - 59,35)	
No	Alta	6,33	(-16,03 - 28,70)	
Sí	Ingreso	20,47	(-18,63 - 59,57)	
Sí	48 h	16,34	(-24,36 - 57,04)	
Sí	Alta	3,43	(-37,28 - 44,13)	
<i>Exitus a 30 días</i>	Comparación	Diferencia estimada	IC95%	p
No	Ingreso – 48 h	-1,02	(-30,71 - 28,68)	0,996
No	Ingreso - Alta	28,44	(-0,25 - 57,14)	0,053
No	48 h - Alta	29,46	(0,61 - 58,31)	0,044
Sí	Ingreso - 48h	4,13	(-44,96 - 53,21)	0,978
Sí	Ingreso - Alta	17,04	(-32,04 - 66,13)	0,685
Sí	48 h - Alta	12,91	(-36,79 - 62,62)	0,808

Tiempo	Comparación <i>exitus</i>	Diferencia estimada	IC95%	p
Ingreso	No - Sí	14,31	(-31,17 - 59,79)	0,533
48 h	No - Sí	19,45	(-27,58 - 66,48)	0,413
Alta	No - Sí	2,907461	(-43,54 - 49,35)	0,901

Tiempo	Media estimada	IC95%	p
Ingreso	31,08	(11,30 - 50,86)	0,018
4 8h	30,83	(10,63 - 51,03)	
Alta	5,64	(-13,79 - 25,07)	

Comparación	Diferencia estimada	IC95%	p
Ingreso – 48 h	0,25	(-24,85 - 25,35)	1,000
Ingreso - Alta	25,43	(0,97 - 49,90)	0,040
48 h - Alta	25,18	(0,54 - 49,83)	0,044

N = 49	
Edad	
Mean \pm SD	68.3 \pm 15.5
Median [IQR]	71.0 [60.0-80.0]
Sexo, n (%)	
Masculino	37 (75.5%)
Femenino	12 (24.5%)
Procedencia, n (%)	
domicilio	47 (95.9%)
residencia	2 (4.1%)
CHARLSONCLAS	
Mean \pm SD	6.5 \pm 2.1
Median [IQR]	6.0 [5.0-8.0]
CHARLSONACTUALIZADO	
Mean \pm SD	4.0 \pm 1.7
Median [IQR]	4.0 [3.0-5.0]
MODIFIED.CHARLSON.COMORBIDITY.INDEX	
Mean \pm SD	5.6 \pm 2.9
Median [IQR]	4.0 [3.0-9.0]

N = 49	
Bacteriemia, n (%)	19 (38.8%)
CANCER, n (%)	6 (12.2%)
EPOC, n (%)	7 (14.3%)
ASMA, n (%)	1 (2.0%)
ICC.descompensada, n (%)	27 (55.1%)
REUMATICA, n (%)	5 (10.2%)
HTA, n (%)	48 (98.0%)
DM, n (%)	31 (63.3%)
DL, n (%)	29 (59.2%)
OBESIDAD, n (%)	17 (34.7%)
HIPOTIROID, n (%)	6 (12.2%)
DEMENCIA, n (%)	2 (4.1%)
TABACO, n (%)	9 (18.4%)
INMUNOSUPR, n (%)	6 (12.5%)
CORTIC, n (%)	2 (4.1%)

Conclusiones: En pacientes en hemodiálisis con infección, las concentraciones de PCT al ingreso superan el umbral clásico de 0,5 ng/ml sin asociarse significativamente con la mortalidad a 30 días. En no fallecidos, el descenso de PCT entre las 48 h y el alta (-29,46 ng/ml; p = 0,044) apoya su utilidad para monitorizar la evolución clínica. No hubo diferencias significativas entre fallecidos y no fallecidos respecto al valor inicial de PCT. Estos hallazgos indican que valores elevados de PCT, asociados a mortalidad en la población general, no predicen desenlace en diálisis, lo que plantea la necesidad de umbrales específicos en esta población.