

Trayectoria y resultados clínicos del cloro urinario tras el alta en insuficiencia cardiaca aguda

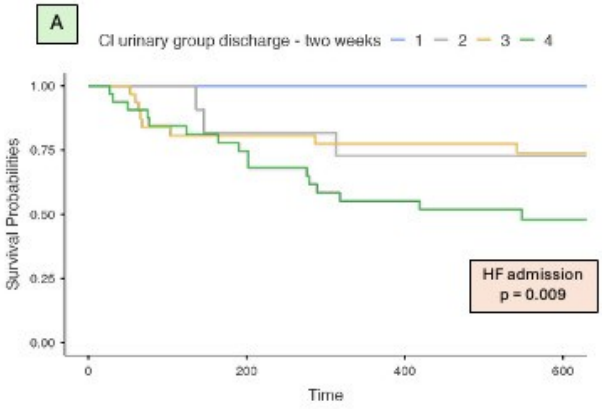
Jonathan Deniz Rosario(1), Mario Galván Ruiz(1), Belén Rojas Escrivá(1), Daesub Chung Kwon(1), Patricia Nogueira Salgado(2), Carmen Acosta Calero(1), Miguel Fernández de Sanmamed Girón(1), María del Val Groba Marco(1), Antonio García Quintana(1) y Casimira Domínguez Cabrera(1) de (1)Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria (Las Palmas) - España y (2)Análisis Clínicos. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria (Las Palmas) - España

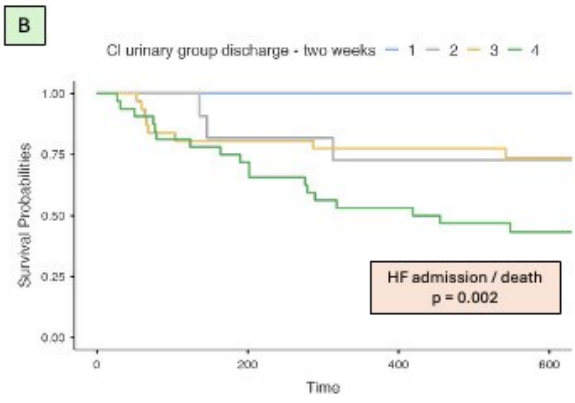
Introducción: El cloro urinario (Clu) ha emergido como un posible marcador de congestión durante la hospitalización por insuficiencia cardiaca aguda (ICA). Sin embargo, se desconoce el papel del Clu al alta y a las dos semanas, así como su trayectoria y su impacto pronóstico a medio plazo.
Por ello, nuestro objetivo fue evaluar la trayectoria del Clu desde el alta hasta las dos semanas y su asociación con eventos clínicos.

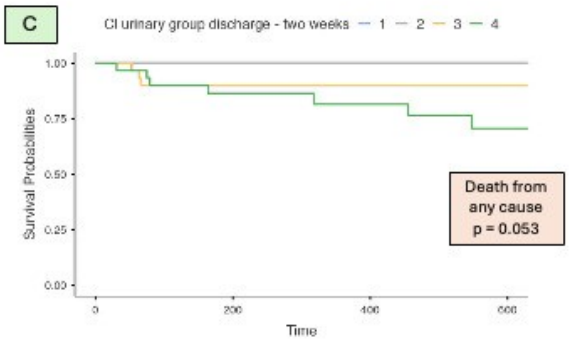
Métodos: Estudio prospectivo unicéntrico que incluyó 88 pacientes ingresados por ICA entre febrero y junio de 2024. El Clu se determinó al alta y a las dos semanas. Los pacientes se clasificaron según un punto de corte de 50 mEq/L: grupo 1 (Clu persistentemente alto); grupo 2 (Clu ?50 mEq/L al alta y ?50 mEq/L a las dos semanas); grupo 3 (Clu ?50 mEq/L al alta y ?50 mEq/L a las dos semanas) y grupo 4 (Clu persistentemente bajo). El objetivo compuesto fue el tiempo hasta el primer evento de IC (reingreso por IC o mortalidad por cualquier causa).

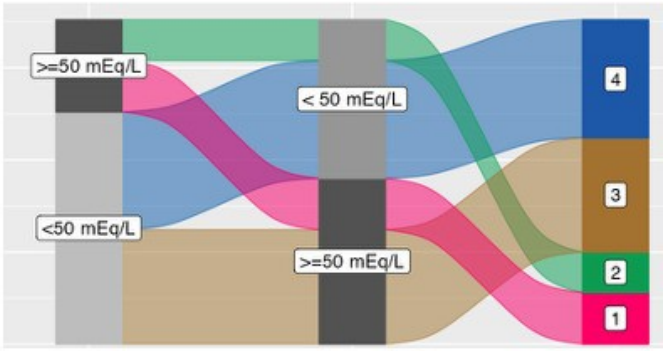
Resultados: De los 88 pacientes, el 15,9% se clasificó en el grupo 1 (n=14), el 12,5% en el grupo 2 (n=11), el 35,2% en el grupo 3 (n=31) y el 36,4% en el grupo 4. El seguimiento fue mayor en el grupo 1; estos pacientes mostraron tendencia a menos comorbilidades, menos ingresos previos por IC y menor uso de diuréticos intravenosos. El Clu persistentemente bajo se asoció a un fenotipo de congestión derecha o mixta, mayor prevalencia de hipertensión pulmonar, peor acoplamiento TAPSE/PAPs, insuficiencia tricuspídea más grave y niveles más elevados de NT-proBNP a las dos semanas (p=0,013), sugiriendo congestión residual y posible menor respuesta a diuréticos. Al alta, los grupos 2 y 4 presentaron menor uso de ARNI y mayores dosis de diuréticos de asa, mientras que el grupo 4 tuvo menor uso de iSGLT2. Pese al tamaño muestral limitado, el grupo 4 mostró peor pronóstico. El análisis de Kaplan-Meier evidenció diferencias significativas en reingreso por IC (p=0,009) y en el objetivo compuesto (p=0,002). Ningún paciente del grupo 1 presentó el evento compuesto.

Conclusiones: El Clu persistentemente bajo podría identificar un fenotipo con congestión venosa residual y menor respuesta a diuréticos tras el alta por ICA. Su determinación podría constituir una herramienta sencilla para la estratificación precoz del riesgo y la optimización del seguimiento.


A
CI urinary group discharge - two weeks 1 2 3 4
Survival Probabilities
1.00
0.75
0.50
0.25
0.00
0
200
400
600
Time
HF admission
p = 0.009


B
CI urinary group discharge - two weeks 1 2 3 4
Survival Probabilities
1.00
0.75
0.50
0.25
0.00
0
200
400
600
Time
HF admission / death
p = 0.002


C
CI urinary group discharge - two weeks 1 2 3 4
Survival Probabilities
1.00
0.75
0.50
0.25
0.00
0
200
400
600
Time
Death from
any cause
p = 0.053


>=50 mEq/L
<50 mEq/L
< 50 mEq/L
>=50 mEq/L
4
3
2
1

Caracteristicas de la población en función de niveles de Clu

	Cl alta ³ 50 mEq/L Cl 2º sem ³ 50 mEq/L N = 14 (15.9%)	Cl alta ³ 50 mEq/L Cl 2º sem < 50 mEq/L N = 11 (12.5%)	Cl alta < 50 mEq/L Cl 2º sem ³ 50 mEq/L N = 31 (35.2%)	Cl alta < 50 mEq/L Cl 2º sem < 50 mEq/L N = 32 (36.4%)	P value
Mujer, n (%)	7 (50%)	6 (72.7%)	9 (29%)	14 (43.8%)	0.082
Edad	70.6 ± 13	70.8 ± 13.5	69.9 ± 12.4	70.1 ± 12.8	0.982
Seguimiento	636 (584 ; 653)	553 (425 ; 583)	551 (533 ; 610)	437 (184 ; 577)	<0.001
HTA	10 (71.4%)	10 (90.9%)	20 (64.5%)	24 (75%)	0.077
DM	6 (42.9%)	6 (54.5%)	19 (61.3%)	16 (50%)	0.670
Dislipemia	7 (50%)	6 (54.5%)	18 (58.1%)	22 (68.8%)	0.617
FA/flutter	4 (28.6%)	8 (72.7%)	11 (35.5%)	17 (53.1%)	0.010
ERC	4 (28.6%)	4 (36.4%)	10 (32.3%)	15 (46.9%)	0.563
Hospitalizaciones previa por IC	1 (7.1%)	4 (36.4%)	11 (35.5%)	14 (43.8%)	0.116
Fenotipo Mixto / Derecho	6 (42.9%)	6 (54.5%)	8 (25.8%)	17 (53.1%)	0.072
Estancia hospitalaria	17.5 (9.8 ; 24)	15 (10.5 ; 23.5)	18 (9 ; 24)	18.5 (11.8 ; 28.5)	0.833
Días diurético IV	3 (2 ; 6)	5 (4 ; 10)	4 (3 ; 7)	5.5 (3.8 ; 9.5)	0.099
Uso tiazidas / acetazolamida / SSH ingreso	1 (7.1%)	5 (45.5%)	5 (16.1%)	5 (15.6%)	0.245
Clinical congestion score	4 (4 ; 5)	4 (4 ; 4.5)	5 (4 ; 5)	5 (4 ; 5)	0.336
Tratamiento alta					
Betabloqueante	14 (100%)	11 (100%)	24 (77.4%)	29 (90.6%)	0.066
ARNI	11 (78.4%)	6 (54.5%)	27 (87.1%)	14 (43.8%)	0.002
ARM	10 (71.4%)	8 (72.7%)	24 (77.4%)	22 (68.8%)	0.894
ISGLT2	14 (100%)	11 (100%)	30 (96.8%)	25 (78.1%)	0.018
Diurético asa	8 (57.1%)	11 (100%)	26 (83.9%)	31 (96.9%)	0.002
Analítica ALTA					
Creatinina	1.13 (0.73; 1.41)	1.23 (1.06; 1.27)	1.13 (0.92 ; 1.41)	1.22 (0.92 ; 1.62)	0.594
FGE	61 (46 ; 91)	55 (42 ; 66)	63.5 (47 ; 74)	52.5 (29 ; 78.5)	0.738
NT-proBNP	2045 (1676 ; 4368)	1709 (1259 ; 2721)	1485 (710 ; 3850)	2871 (1253 ; 6151)	0.225
CA 12.5	95.3 (41.1 ; 144)	34.8 (23.9 ; 96.9)	60.4 (28 ; 171)	44.7 (27.3 ; 130)	0.626
Índice alb / creat	28.3 (15.3 ; 105)	48.2 (11.7 ; 199)	14.4 (8.3 ; 48.2)	22 (9.9 ; 76.8)	0.583
Analítica DOS SEMANAS					
Creatinina	1.06 (0.71 ; 1.66)	1.14 (1.04 ; 1.28)	1.12 (0.96 ; 1.34)	1.21 (1.04 ; 1.56)	0.539
FGE	58.5 (41.3 ; 88.3)	48 (43 ; 61.5)	61 (51 ; 77.5)	51.5 (38.8 ; 67.3)	0.344
NT-proBNP	1268 (733 ; 3129)	1442 (603 ; 3341)	1144 (653 ; 2896)	2608 (1670 ; 6129)	0.013
CA 12.5	26.1 (14.4 ; 66.6)	22.5 (20.6 ; 54.6)	37 (20.5 ; 78)	37.2 (24.7 ; 78.1)	0. 486
Índice alb / creat	15.3 (7.3 ; 44)	22.6 (13 ; 36.5)	17.9 (7.7 ; 63)	33.2 (15.7 ; 71)	0.490
FEVI	38 (32 ; 45)	39 (30 ; 60)	40 (30 ; 51.5)	46.5 (33.6 ; 57.5)	0.806
TAPSE / PAPs	0.59 (0.49 ; 0.78)	0,38 (0.35 ; 0.53)	0.51 (0.36 ; 0.69)	0.36 (0.24 ; 0.45)	0.004
Hospitalizaciones / SUH por IC seguimiento	0	3 (27.3%)	8 (25.8%)	16 (50%)	0.007
Exitus tras ingreso	0	0	3 (9.7%)	7 (21.9%)	0.078
Endpoint combinado Muerte / ingresos por IC	0	3 (27.3%)	8 (25.8%)	18 (56.3%)	0.001

HTA: hipertensión, DM: diabetes mellitus, IMC: índice de masa corporal, FA: fibrilación auricular, ERC: enfermedad renal crónica, IC: insuficiencia cardíaca, IV: intravenoso, SSH: suero salino hipertónico, ARNI: inhibidor neprisilina y