

E. Ferrari^{1,2,3}, S Paiardi^{1,3}, F. Serrazzi¹, A Voza^{1,3}

Introduzione

L'insufficienza renale acuta (AKI) è una condizione spesso asintomatica che colpisce circa il 10% dei pazienti che accedono in Pronto Soccorso (PS) e oltre il 20% dei pazienti ospedalizzati. Negli ultimi anni, inoltre, l'AKI è stata riconosciuta come un importante fattore di rischio per la mortalità intraospedaliera. L'obiettivo di questo studio è identificare i principali fattori associati al rischio di mortalità nei pazienti con AKI che accedono in ospedale attraverso il PS.

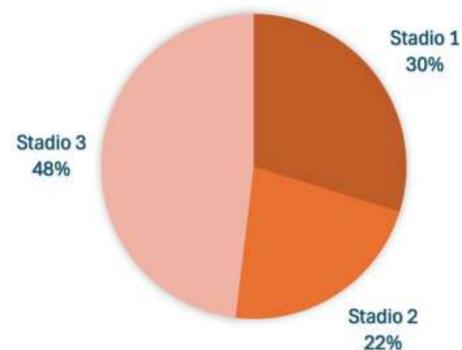
Materiali e Metodi

Attraverso un algoritmo di machine learning sono state individuate tutte le ammissioni con diagnosi di AKI presso il PS dell'IRCCS Istituto Clinico Humanitas nel periodo compreso tra il 01/01/2015 e il 28/02/2024. Su un totale di 3852 casi identificati, di 503 pazienti sono stati raccolti manualmente i dati clinici comprendenti sesso, età, esami ematici, comorbidità, terapia farmacologica quotidiana e durata della degenza. L'analisi statistica è stata condotta in Python con Pandas, con l'elaborazione di statistiche descrittive e una regressione logistica volta ad individuare i principali fattori predittivi di mortalità intraospedaliera.

Risultati

L'età media dei pazienti analizzati era di 77,1 anni (mediana 79; IQR: 72-85). L'AKI risultava più frequente nel sesso maschile con un rapporto di 1,5:1 (304 maschi e 199 femmine). Lo stadio 3 è risultato il più rappresentato (239 casi), rispetto allo stadio 1 (148) e allo stadio 2 (110). La presenza concomitante di malattia renale cronica (CKD) è stata osservata in 301 pazienti, con lo stadio 3 come il più frequente (154 casi), seguito dallo stadio 4 (68 casi). La mortalità intraospedaliera complessiva è risultata pari al 7,95% (40 decessi su 503 pazienti). Nonostante l'incidenza di AKI fosse maggiore negli uomini, la mortalità è risultata simile tra i due sessi (7,54% nelle donne, 8,22% negli uomini). Il tasso di mortalità andava aumentando con l'età: dal 2,7% nei pazienti tra i 60 e i 69 anni, all'8,98% tra i 70 e i 79 anni, fino al 9,38% negli over 80. L'analisi mediante regressione logistica ha evidenziato come principale predittore di mortalità la presenza di infezione al momento dell'accesso, con un odds ratio superiore a 4. Altri fattori associati al rischio di decesso includevano l'alterazione dei valori di sodio ed urea ematici, sebbene con impatto clinico limitato (odds ratio rispettivamente di 1,052 e 1,009). Il numero di comorbidità diverse dalla CKD si è rivelato un predittore debole (odds ratio 1,2; p = 0,09). In modo inaspettato, i valori di creatinina all'ingresso sono risultati essere un fattore protettivo, con un odds ratio statisticamente significativo di 0,691, dato probabilmente influenzato dall'esiguo numero di eventi osservati.

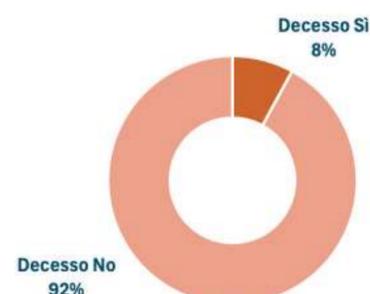
Incidenza stadi AKI



Discussione

La presenza di correlazioni elevate tra diverse variabili (es. stadio della CKD e creatinina basale; stadio dell'AKI e creatinina all'ingresso) ha reso necessario limitare il numero di variabili inserite nel modello di regressione per evitare collinearità. La correlazione inversa tra creatinina all'ingresso e mortalità appare contraddittoria rispetto alla letteratura esistente e potrebbe riflettere uno sbilanciamento del campione (solo 40 decessi su 503 pazienti). Studi futuri, con campioni più ampi e bilanciati, potrebbero chiarire meglio il ruolo delle comorbidità extra-renali e degli altri fattori osservati.

Mortalità nei pazienti con AKI



Conclusioni

Con un tasso di mortalità intraospedaliera pari al 7,95%, l'AKI rappresenta una condizione da non sottovalutare nei pazienti che accedono in PS. Tuttavia, la gravità dell'AKI, come indicato dai valori di creatinina al momento dell'ammissione, non sembra fortemente correlata con la mortalità. Al contrario, la presenza di infezione all'ingresso emerge come un fattore determinante per il rischio di decesso, sottolineando la necessità di ulteriori studi per definire correttamente l'impatto delle comorbidità multiple.

Affiliazioni

¹Department of Biomedical Sciences, Humanitas University, Via Rita Levi Montalcini 4, 20090 Pieve Emanuele – Milan, Italy

²Emergency Medicine Recidency Program, Humanitas University, Pieve Emanuele, Milan, Italy

³IRCCS Humanitas Research Hospital, Via Manzoni 56, 20089 Rozzano – Milan, Italy

Contatti

elena.ferrari@humanitas.it

RESEARCH ABSTRACT, Insufficienza Renale Acuta