# TITOLO: INTELLIGENZA ARTIFICIALE RULE-BASED A SUPPORTO DELLA REVISIONE DELLA CODIFICA DI SEPSI E SETTICEMIA: L'ESPERIENZA DELL'AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA PISANA.

Autori: Guglielmo Arzilli 1 , Matilde Cecchi 1 , Andrea D'Orazio 1 , Michele Cristofano 2 , Giuliana Fabbri 2 ,Caterina Rizzo 1
Affiliazioni:

1 Dipartimento di Ricerca Traslazionale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia
2 Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana

## Introduzione

La codifica ICD-9-CM di sepsi e setticemia è complessa e non sempre allineata alla documentazione clinica, con ricadute su epidemiologia, appropriatezza e rimborso. Il progetto ha valutato l'impiego di uno strumento di intelligenza artificiale rule-based che legge la documentazione clinica e propone codici ICD-9-CM, come supporto all'individuazione di casi potenzialmente non codificati da sottoporre alla verifica di un revisore qualificato. Le proposte sono state confrontate con le Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) dell'AOU Pisana.

## Materiali e metodi

Il flusso ha integrato Lettere di Dimissione Ospedaliera (LDO), Lettere di Trasferimento (LTO) e SDO. L'analisi semantica è stata condotta applicando gli algoritmi ANGUS e AHRQ integrati con le regole regionali toscane relative a inclusioni/esclusioni (definizione di setticemia 038.X, sepsi 995.92, shock settico 785.52, sepsi neonatale 771.81, forme post-operatorie 998.59). I casi sono stati caricati su Data Explorer, filtrati tramite Analytics e riepilogati in MS Access. Gli algoritmi sono stati validati da un team dedicato dell'Università di Pisa. Sono stati analizzati i trimestri da Q1 2025 a Q1 2026, classificando gli esiti in veri positivi (TP, codifica AOUP intercettata anche dal sistema), falsi negativi (FN, codifica AOUP non intercettata) e falsi positivi (FP, casi intercettati dal sistema ma non codificati in SDO).

## Risultati

Nel 2025, su 32.734 LDO lo strumento ha segnalato 802 casi di sepsi e/o setticemia, a fronte dei 400 codificati in SDO (TP 194, FN 206, FP 608). Tra i FP, 484 casi sono risultati candidati a una possibile integrazione della codifica, mentre i FN riflettevano prevalentemente codici diversi o ambiguità lessicale (es. "sepsi" come sinonimo di infezione locale, "batteriemia" codificata come setticemia). Nel Q1 2026, su 11.107 LDO e 91 LTO, lo strumento ha segnalato 280 casi contro 150 in SDO (TP 74, FN 76, FP 206). La revisione dei casi segnalati ha evidenziato che una parte dei FP corrispondeva a sepsi documentate in LDO ma non riportate in SDO.

## Conclusioni

Lo strumento consente di identificare casi di sepsi e setticemia documentati in LDO ma non codificati in SDO, che possono essere sottoposti a un revisore qualificato per verificarne l'appropriatezza della codifica. Non sostituisce la valutazione del codificatore, ma può aiutare a orientare l'attività di revisione e a migliorare la completezza della codifica.