

DATAMART COVID-19: L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER LA GESTIONE CLINICA DEI PAZIENTI CON COVID-19

a cura della Redazione

Commento a: Murri R, Masciocchi C, Lenkowicz J, Fantoni M, Damiani A, Marchetti A, Sergi PDA, Arcuri G, Cesario A, Patarnello S, Antonelli M, Bellantone R, Bernabei R, Boccia S, Calabresi P, Cambieri A, Cauda R, Colosimo C, Crea F, De Maria R, De Stefano V, Franceschi F, Gasbarrini A, Landolfi R, Parolini O, Richeldi L, Sanguinetti M, Urbani A, Zega M, Scambia G, Valentini V; Gemelli against Covid Group. A real-time integrated framework to support clinical decision making for covid-19 patients. *Comput Methods Programs Biomed.* 2022 Apr;217:106655. doi: 10.1016/j.cmpb.2022.106655. Epub 2022 Jan 29. PMID: 35158181; PMCID: PMC8800500.

Il *DataMart COVID-19* è un sistema di intelligenza artificiale sviluppato presso la *Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS* per la raccolta e l'analisi retrospettiva dei dati di pazienti con COVID-19 ospedalizzati nel corso della pandemia. Gli autori propongono questo strumento come una risposta pragmatica all'urgente necessità di fondare la gestione quotidiana dei pazienti su solide conoscenze e informazioni integrate e predirne l'evoluzione clinica.

Tra marzo 2020 e gennaio 2022, il *DataMart COVID-19* ha raccolto una coorte retrospettiva di 5.528 pazienti, i cui dati sono stati standardizzati, centralizzati e aggiornati giornalmente durante la permanenza ospedaliera. Le variabili di interesse raccolte riguardano tutte le caratteristiche cliniche (i.e. comorbidità, terapie, sintomi), i parametri di laboratorio (i.e. concentrazione dei gas arteriosi, tipi di patogeni respiratori isolati) e del decorso ospedaliero (i.e. ammissione in terapia intensiva, complicazioni, durata del ricovero, mortalità). A partire da questi dati, l'archivio *DataMart COVID-19* è in grado di fornire una visione integrata e complessiva del fenomeno, consentendo, ad esempio, di monitorare l'evoluzione dei parametri critici attraverso le diverse ondate di contagio, stratificare i malati per categorie di rischio e visualizzare i dati tramite un'interfaccia

di facile utilizzo (1). *DataMart COVID-19* costituisce inoltre un'eccellente risorsa anche per la gestione ospedaliera e a livello di reparto poiché permette di conoscere in tempo reale numero e caratteristiche di pazienti in carico, la loro evoluzione, identificare i malati più gravi, la durata della degenza e gli esiti clinici. Infine, attraverso l'integrazione di programmi di apprendimento automatico, è possibile addestrare il sistema ad elaborare modelli predittivi dello sviluppo della patologia, strumento che potrà risultare estremamente utile per migliorare la gestione dei malati di COVID-19.

I dati finora ottenuti confermano i risultati precedenti con l'evidenza che le persone decedute sono in prevalenza anziane, presentano più comorbidità, sono più frequentemente dispnoiche all'esordio e mostrano valori più elevati di D-Dimero, di proteina C-reattiva e di azoto ureico. Sfruttando la ricchezza di informazioni disponibili, in continuo aggiornamento, i ricercatori coinvolti stanno analizzando svariati indici di correlazione per ottenere informazioni utili atte a migliorare l'identificazione precoce di questa patologia e i metodi di cura. Attraverso *DataMart COVID-19* si potrà studiare in dettaglio la relazione tra sintomi ed evoluzione clinica, terapie utilizzate ed efficacia, evoluzione del quadro clinico in presenza di comorbidità e molto altro.

Bibliografia

1. Damiani A, Masciocchi C, Lenkowicz J, Capocchiano ND, Boldrini L, Tagliaferri L, et al. Building an Artificial Intelligence Laboratory Based on Real World Data: The Experience of Gemelli Generator. *Frontiers in Computer Science [Internet]*. 2021 [cited 2022 Aug 25];3. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcomp.2021.768266>

