



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO



Azienda Ospedaliero-Universitaria
San Luigi Gonzaga
di Orbassano

INTELLIGENZA ARTIFICIALE A FIANCO DEL RADIOLOGO PER “SMASCHERARE” RAPIDAMENTE IL PAZIENTE COVID CON MALATTIA POLMONARE: PARTE LA SPERIMENTAZIONE AL SAN LUIGI

I ricercatori dell'Università di Torino e dell'Azienda Ospedaliera San Luigi Gonzaga di Orbassano adottano un “assistente artificiale” per anticipare la lettura delle radiografie del torace sospette per infezione polmonare da COVID-19, segnalandole al Radiologo in meno di un minuto dall'esecuzione.

L'impiego di un sistema di **Intelligenza Artificiale (AI)**, messo a punto dalla **startup AITEM S.r.l.** (di proprietà della multinazionale PUNCH Torino) in collaborazione con **Regola s.r.l.**, **l'Università degli Studi di Torino** e **l'AOU San Luigi Gonzaga di Orbassano**, è stato validato su circa 520 radiografie raccolte durante la prima ondata presso la Struttura Complessa a Direzione Universitaria di Radiodiagnostica diretta dal **Prof. Andrea Veltri**, ed ora si passerà ad un processo di sperimentazione “sul campo”.

Alppo, questo il nome del sistema di AI interamente sviluppato a Torino, si è dimostrato capace di stimare la probabilità dell'infezione polmonare da parte del virus nei pazienti sottoposti a radiografia del torace, “confrontando” l'esame in corso con tutte le precedenti immagini e rilevando **l'89% dei casi da COVID-19**; i risultati dell'elaborazione di ogni radiografia sono calcolati dall'algoritmo **in meno di un minuto**. Il suo utilizzo può quindi aiutare i Medici Radiologi a esaminare più rapidamente le radiografie e diagnosticare prima i casi positivi.

Nella sperimentazione clinica, costituita dall'applicazione nella realtà quotidiana del Pronto Soccorso (diretto dalla **Dr.ssa Adriana Boccuzzi**) in piena attività (cosiddetto “real world setting”), l'analisi di Alppo pochi istanti dopo l'esecuzione del radiogramma del torace consentirà di identificare più rapidamente i radiogrammi sospetti per polmonite (infezione) da SARS-CoV-, permettendo una pronta segnalazione dei casi e consentendo così di migliorare ulteriormente il controllo dei percorsi all'interno del Pronto Soccorso. Oltre a fornire un'analisi automatica della singola immagine, infatti, Alppo elabora contemporaneamente il gruppo di tutte quelle eseguite più di recente e le ordina per priorità. Il Medico Radiologo analizzerà pertanto prima quelle maggiormente sospette, riducendo i tempi di attesa dei pazienti potenzialmente positivi. Per chiarezza, senza l'uso di Alppo, nello studio preliminare, approvato dal Comitato Etico e in fase di pubblicazione, ogni persona positiva veniva preceduta da persone non infette nel 57% dei casi, mentre con l'utilizzo di Alppo si stima che questa percentuale possa scendere al 25%.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO



Azienda Ospedaliero-Universitaria
San Luigi Gonzaga
di Orbassano

Una volta ulteriormente validata sul campo, tale “prioritizzazione” (questo il termine tecnico) potrà essere estremamente utile soprattutto quando, terminate le fasi acute dell’epidemia, un numero inferiore di casi si presenterà in Pronto Soccorso, e pazienti con sintomatologia clinica aspecifica potranno trovarsi a condividere sale d’attesa comuni nella pratica ambulatoriale (ad esempio afferendo ai Servizi di Radiologia con la modalità del cosiddetto “accesso diretto”). Appena eseguita la radiografia del torace, il sistema di AI accelererà l’analisi del caso sospetto da parte del Medico Radiologo, riducendo così il tempo di permanenza del paziente sospetto COVID a possibile contatto con pazienti non infetti, a rischio di contagio.

Alppo verrà reso disponibile per la suddetta validazione clinica presso l’**AOU San Luigi Gonzaga** attraverso la **piattaforma Tempore**, sviluppata da **Regola**, azienda con una vasta esperienza nello sviluppo di strumenti per la Sanità e per la gestione delle emergenze, già attiva nel teleconsulto neurochirurgico regionale piemontese e votata alla ricerca sistematica di nuove soluzioni per i problemi sanitari. Lo strumento di AI che elabora le radiografie è sviluppato da **AITEM s.r.l.**, una startup che sviluppa soluzioni di AI in vari ambiti, incluso quello medicale, di cui Alppo fa parte. L’attività della startup è iniziata in ambito automotive all’interno del centro di ricerca di Punch Torino applicando l’AI nell’ambito della prognostica sui motori. La tecnologia risultante è un sistema estremamente versatile che è stato poi trasferito nell’ambito medicale, diventando un ottimo esempio di agilità e applicazione del trasferimento tecnologico.

La fase di sviluppo e studio clinico è stata resa possibile grazie alla collaborazione con il gruppo di ricerca della **S.C.D.U. Radiodiagnostica Universitaria del San Luigi Gonzaga** (in particolare, con il **Dr. Marco Calandri**), che ha rivalutato retrospettivamente in forma anonima tutte le immagini radiologiche della prima ondata, classificandole e confrontandole con gli esiti dei tamponi naso-faringei eseguiti nelle 24 ore; i **Medici Radiologi del San Luigi inizieranno a breve a valutare l’impatto clinico di Alppo** nella pratica radiologica quotidiana, come “assistente” di cui confermare (o smentire) i suggerimenti.

Università degli Studi di Torino – **UFFICIO STAMPA**
Elena Bravetta – 3311800560 – 0116709611
ufficio.stampa@unito.it

Ufficio Stampa AOU San Luigi Gonzaga
Marzia Brunetto - 3396623217
m.brunetto@sanluigi.piemonte.it