



il nostro ospedale



Governance dell'AI

Dr. med. Giorgio Robuffo
Avv. Gianni Cattaneo
Prof. Dr. Med. Filippo del Grande

eoc

Il caso

Pronto soccorso, sera

1

Giovane adulto 32 anni

Contusione toracica durante attività sportiva.

2

Il quesito

Escludere pneumotorace e fratture costali.

3

L'esame

Radiografia del torace, due proiezioni.
Analisi automatizzata con IA attiva.



Referto dello studio | 2/3 immagini elaborate

Anomalie rilevate

Parenchima **Nodulo**

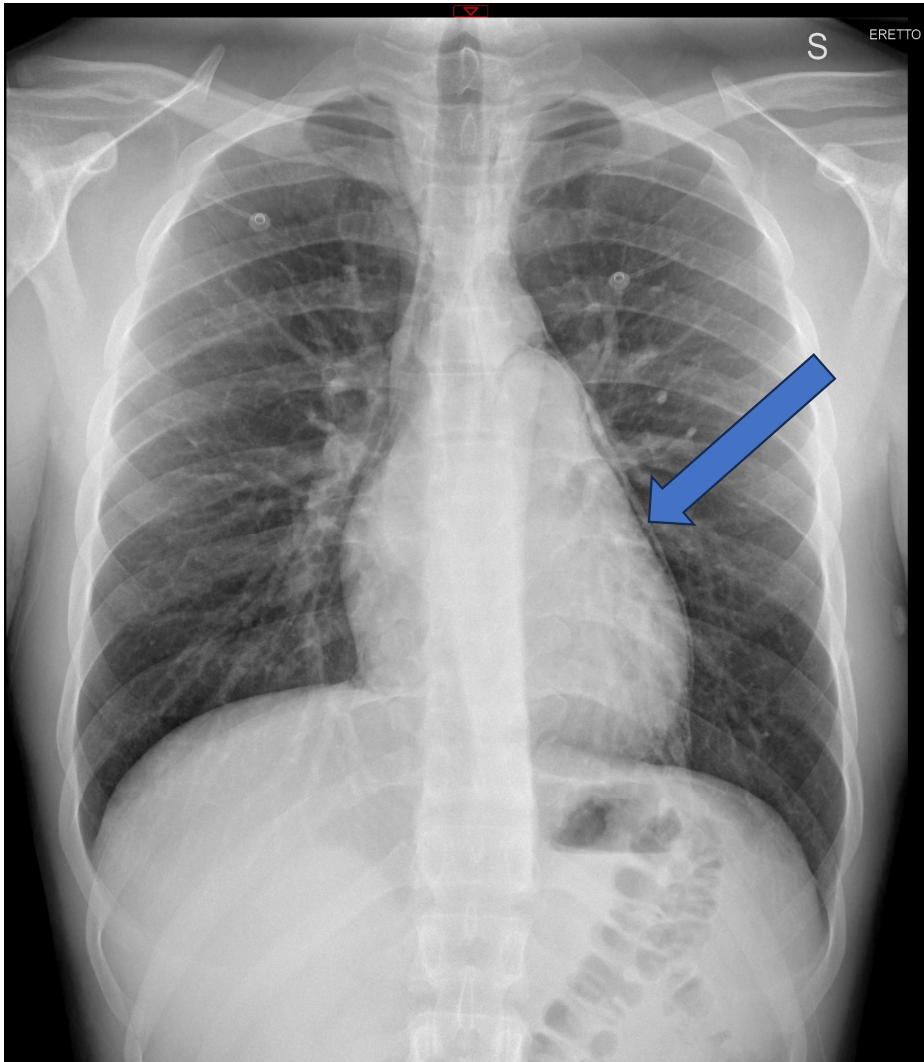
Mediastino ☐

Pleura ☐

Osso ☐



Forte sospetto



Pneumomediastino

Non segnalato dal referto automatizzato.

Non visto in prima lettura.

Verrebbe da chiamarlo
falso negativo.
Non lo è in “senso stretto”.

Cosa è successo dopo

La rete di sicurezza



La rete di sicurezza ha funzionato: c'era un radiologo che ha riletto.

È un controllo formalizzato, con un tempo massimo garantito?

O quel giorno qualcuno ha avuto tempo?

Tre modi di sbagliare

FALSO POSITIVO

Segnala una patologia che non c'è

Conseguenza:

esami aggiuntivi, ansia del paziente,
trattamenti non necessari

FALSO NEGATIVO

Non segnala una patologia che c'è

Conseguenza:

diagnosi mancata o ritardata —
generalmente il più grave in radiologia

FUORI PERIMETRO

Non è tra i reperti per cui è addestrato

Conseguenza:

non viene segnalato — non perché l'AI
sbaglia, ma perché non lo cerca

L'assenza di una segnalazione non è mai una rassicurazione **per le patologie fuori dal perimetro dell'algoritmo. Su quelle, l'AI è cieca per costruzione.**

Il perimetro dichiarato

È scritto sul referto, in fondo, in piccolo

Nessuna evidenza di 6 anomalie:

Pneumotorace, Edema polmonare, Versamento pleurico,
Consolidamento, Frattura, Cardiomegalia

Sette reperti in tutto.

Sei dichiarati assenti, più il nodulo segnalato.

C'è lo pneumotorace. Manca lo pneumomediastino.

«Mediastino»

La riga c'è. Ed è grigia.

Anomalie rilevate

Parenchima Nodulo

Mediastino

Pleura

Osso

Quattro distretti elencati.

Tre risultano negativi.

Un clinico legge quella riga come
«il mediastino è stato controllato».

Non lo era. Non per questo.

Il software non ha detto:
«il torace è normale».

Ha detto:
**«non ho trovato nessuna delle cose
che so cercare».**

Sono due frasi diverse. Nessuno le ha distinte.

Due casi, un solo errore

La simmetria di questa serata

	I CASO — DEXA	II CASO — RX torace
L'algoritmo ha	detto qualcosa	non detto qualcosa
La misura era	Errata (la deformazione non c'era)	Corretta – Il software non rileva pneumomediastino
L'errore umano	ha allargato l'output verso l'alto: una misura errata è diventata diagnosi	ha allargato l'output di lato: una lista chiusa è diventata «torace normale»
Esito	esame in più, esposizione non giustificata	reperto mancato, paziente dimesso
Direzione	SOVRADIAGNOSI	SOTTODIAGNOSI
Stesso errore cognitivo, in due direzioni opposte.		

Discussione