



# TAC

Laura Forlani 3E

# Che cos'è?

La TAC, acronimo di Tomografia Assiale Computerizzata, è una tecnica diagnostica che sfrutta i raggi X per ottenere immagini dettagliate, in versione tridimensionale, di aree anatomiche specifiche del corpo umano (es: encefalo, ossa, vasi sanguigni, organi addominali, organi toracici, vie respiratorie ecc.).

La TAC oggi è più propriamente chiamata TC, acronimo di Tomografia Computerizzata, in quanto le immagini non vengono più acquisite lungo un solo asse ma a spirale grazie all'evoluzione tecnologica.

# Come funziona?

La TAC è un esame radiologico che prevede la raccolta di dati relativi al passaggio di vari fasci di raggi X nell'area interessata e la loro rielaborazione da parte di un computer, in modo da ricostruire un'immagine tridimensionale dei diversi tipi di tessuto analizzati.

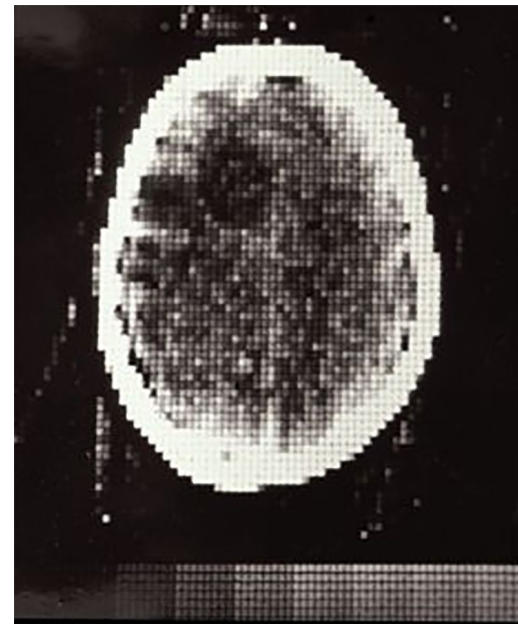
Per questo motivo la sua esecuzione e l'interpretazione dei risultati da essa derivanti spettano a un medico radiologo (o semplicemente radiologo).

# Storia della TAC

La prima TAC cerebrale di un paziente fu eseguita il primo ottobre 1971 presso l'Atkinson Morley Hospital di Wimbledon, a Londra, e mise in evidenza una cisti cerebrale.

Il tomografo in questione era stato costruito dall'ingegnere britannico Godfrey Hounsfield quell'anno. Esso fu progettato per ottenere solo scansioni del cervello e rivelò già da subito un tumore al cervello in una paziente di 41 anni. Le tecniche tomografiche erano state utilizzate già dal 1930, ma Hounsfield fu il primo a combinare una macchina a raggi X ed un computer.

Nel 1975 fu costruito il primo tomografo per tutto il corpo.



# Come si esegue?

Il paziente viene disteso su un lettino che si muove orizzontalmente all'interno di una struttura ad anello, chiamata Gantry, che emette i raggi X.

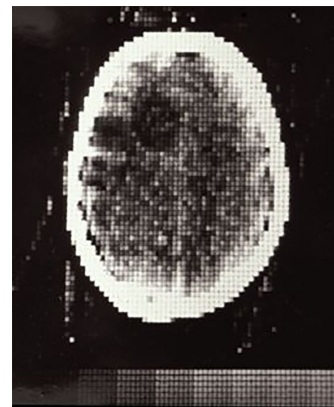
La struttura ad anello, con spessore non superiore ai 50 cm, evita al paziente delle reazioni di claustrofobia in quanto fa sì che la procedura sia completamente "aperta". I raggi X emessi attraversano la parte da esaminare e vengono raccolti e trasformati in immagini da un software.



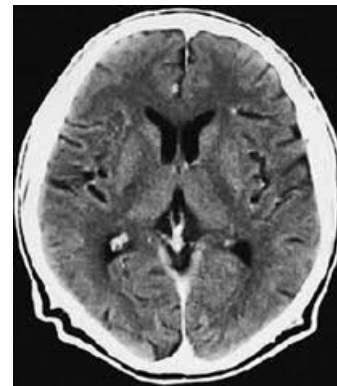
# Motivo della scelta

Ho scelto la TAC perché ha consentito di scoprire tumori, lesioni ecc. quindi è stata una scoperta rivoluzionaria e molto importante per la medicina. Ha permesso di curare pazienti salvando loro la vita o tentando di farlo.

Lo sviluppo tecnologico ha consentito nel tempo di avere macchinari sempre meno dannosi (oggi servono fasci di raggi X più piccoli, meno potenti e mirati) ed immagini sempre più precise e dettagliate.



Tac cervello 1971



Tac cervello oggi

# Vantaggi

- Oggi è possibile effettuare interventi e trattamenti guidati dalla TC, ad esempio le biopsie TC-guidate. Tali interventi consentono di evitare le procedure chirurgiche più invasive.
- Talvolta, per ottenere migliori immagini della vascolarizzazione (arteriosa e venosa) di organi e tessuti, viene utilizzato un mezzo di contrasto a base di iodio, che viene comunemente iniettato per via endovenosa.

Secondo me sono importanti perché permettono ai medici maggiore visione di ciò che un paziente può avere e di effettuare diagnosi in maniera meno invasiva possibile.



# Svantaggi

- Utilizzando i raggi X è sconsigliato in gravidanza
- Il mezzo di contrasto è controindicato nei soggetti allergici e in quelli affetti da malattie che comportano un danno alla funzione di organi come i reni o il fegato (diabete, insufficienza renale, insufficienza epatica e mieloma).

Secondo me gli svantaggi non sono troppo penalizzanti perché si possono trovare soluzioni ed esami alternativi nei casi particolari.



# Sitografia

<https://m.my-personaltrainer.it/salute/tac.html>

<http://www.storiadellamedicina.net/nascita-della-tomografia-assiale-computerizzata/>

<https://www.airc.it/cancro/affronta-la-malattia/guida-agli-esami/tc-tomografia-computerizzata#:~:text=I%20raggi%20X%20emessi%20dal,il%20respiro%20o%20non%20deglutire.>