

Esami inutili

Radiazioni in medicina: siamo bombardati!

Dalla Tac alla scintigrafia ossea, numerose procedure mediche sfruttano le radiazioni ionizzanti a scopo diagnostico o terapeutico. Ma da febbraio potremo conoscere quante ne assorbiamo...

di Paola Rinaldi

Con la consulenza
del prof.
MICHELE STASI,



Presidente
dell'Associazione
italiana di Fisica
medica e direttore
della Struttura
complessa di Fisica
sanitaria dell'Azienda
Ospedaliera Ordine
Mauriziano di Torino.

In Italia, sugli oltre 40 milioni di esami radiologici effettuati ogni anno, **circa il 44% viene prescritto in modo inappropriato e non è strettamente necessario**. Questo si traduce in una dose di radiazioni che viene inutilmente assorbita dai pazienti e, alla lunga, può causare seri danni alla salute. Si può essere "bombardati" dal dentista con la tradizionale panoramica, dal cardiologo durante una coronarografia, dopo una brutta caduta con una lastra di controllo o magari in una scintigrafia ossea per valutare la presenza di osteoporosi. E poi ci sono Tac, mammografie, angiografie, broncografie e tutti quegli esami di radiologia con-

venzionale o medicina nucleare a cui ricorriamo sempre più spesso a scopo preventivo o diagnostico. "Se nel 1980 le radiazioni a cui venivamo sottoposti erano per l'85% di tipo naturale, cioè provenienti dall'ambiente – come sole, raggi cosmici e radon – e solo per il 15% di tipo medico, oggi la percentuale si è quasi ribaltata" afferma il professor Michele Stasi. "Attualmente, le radiazioni utilizzate in ambito clinico sfiorano il 50% del totale e ad alzare l'asticella è sicuramente il frequente ricorso alla Tac, preferita alla radiografia, perché consente una definizione maggiore, ma equivalente a una dose da radiazioni di circa 250 lastre al torace".

Salgono la dose e i pericoli

Secondo l'Agenzia britannica per la tutela della salute (HPA), **una radiografia del torace aumenta di 1 su un milione il rischio di sviluppare un tumore fatale nel corso della vita**, mentre si sale a 1 su 10mila per una Tac del cranio, a 1 su 2.000 per lo stesso esame fatto all'addome e addirittura a 1 su 500 nel caso di una scintigrafia. Ovviamente, gli effetti dannosi sulla salute vengono calcolati in termini di probabilità, per cui non esiste un valore soglia al di sopra

del quale si verificano con certezza. Di certo, comunque, la possibilità di insorgenza (anche a distanza di tempo dall'esposizione) aumenta con il salire della cosiddetta dose assorbita, cioè della parte di radiazioni che rimane all'interno dei tessuti dopo aver "attraversato" il corpo nel corso dell'indagine. In generale, si stima che le radiazioni per uso medico siano responsabili di una percentuale variabile tra l'1 e il 3% fra tutti i casi di cancro e leucemia registrati nei paesi industrializzati. Un dato

che, secondo molti esperti, rappresenta in realtà una stima al ribasso, perché calcolato nei primi anni Novanta, quando l'esposizione era molto più bassa rispetto all'attuale. **"Il fatto che esista un rischio, seppure minimo, va sempre tenuto in considerazione"**, soprattutto se si considera che oggi c'è l'abitudine di ripetere esami a distanza ravvicinata e che alcuni tessuti del corpo sono più sensibili di altri, come il midollo osseo, la mucosa intestinale, il polmone e gli organi riproduttori".



UNITÀ DI RISCHIO

La quantità di energia rilasciata dalle radiazioni all'interno del corpo si misura in Gray, un'unità che non quantifica però i danni sull'organismo, dipendenti dal tipo di irraggiamento impiegato e dal tessuto interessato, più o meno sensibile. La quantità assorbita va corretta moltiplicandola per un fattore che tiene conto della radiosensibilità della parte esposta e per uno che classifica il tipo di radiazione: si ottiene così la cosiddetta "dose", che si misura in milliSievert (mSv). Tenendo conto che ciascuno di noi è esposto naturalmente a circa 3,5 mSv all'anno, gli esami incidono in maniera diversificata, dagli 0,02 mSv per una radiografia del torace ai 6 mSv per una Tac della colonna, fino ai 15 mSv per una AngioTac.

PIÙ TRASPARENZA DAL PROSSIMO ANNO

Su tutti i referti verrà indicata la dose di radiazioni somministrata

Dal prossimo febbraio, in base a una direttiva europea (Euratom 59/2013), tutte le apparecchiature che utilizzano radiazioni ionizzanti – anche a scopo medico – dovranno essere dotate di un dispositivo che ne misura la dose emessa. **Quel valore verrà poi registrato e inserito nei referti e nella documentazione rilasciata ai pazienti**, in modo da consentire ai medici di evitare sovraesposizioni e alla stessa utenza di aumentare la propria sensibilità in materia. "La lotta agli esami inutili è iniziata nel 2000, con il decreto legislativo 187, che tutt'oggi impone sanzioni pecuniarie e penali ai professionisti che prescrivono

ed eseguono indagini con radiazioni ionizzanti senza un'adeguata giustificazione". Adesso, però, si compie un ulteriore passo. Messi nero su bianco, infatti, quei numeri consentiranno ai pazienti non soltanto di tagliare sulle prestazioni non strettamente necessarie, ma anche di scegliere fra strutture differenti, visto che **a seconda dei macchinari, più o meno moderni, la dose di radiazioni utilizzata può variare da un ospedale all'altro per la stessa, identica indagine**.

"Non a caso, uno degli obiettivi della nuova normativa è di incoraggiare il rinnovo delle attrezzature obsolete, perché tutti gli esami ese-

guiti e le relative dosi erogate saranno inseriti in un apposito registro nazionale per motivi epidemiologici. In questo modo, gli operatori verranno stimolati a ottimizzare gli esami e a mettere a punto protocolli che, tenendo conto di peso ed età del paziente e della zona del corpo da trattare, consentano di utilizzare la minima dose di radiazioni per ottenere buone immagini" commenta Stasi. "La stessa direttiva inserisce anche un'educazione sul tema per i professionisti già a partire dall'università, comprendendo in questo modo figure non specializzate in radiologia che fino a oggi tendevano a sottovalutare il rischio".

Qualche esempio...

Le dosi possono variare a seconda dell'apparecchiatura o delle tecniche impiegate.

- Una **Tac del torace** corrisponde a 400 radiografie dello stesso distretto e comporta lo stesso rischio di avere un incidente automobilistico guidando per 4.000 chilometri in autostrada.
- Una **scintigrafia cardiaca con tallio** equivale a fumare 1.700 sigarette e lo stesso rischio di avere un incidente guidando per 90mila chilometri in autostrada;
- Una **mammografia** implica lo stesso rischio di morte che si corre fumando 1,5 sigarette oppure percorrendo 2.500 miglia in aereo (da New York a Los Angeles), 2.400 chilometri in treno o 350 chilometri in automobile.

Le regole salva vita

"Quando ci si sottopone a un'indagine radiologica o di medicina nucleare, non esistono rimedi naturali o metodi della nonna che possano difenderci" sottolinea il professor Stasi. "Si tratta, quindi, di limitare il ricorso a questi esami ai casi di effettiva necessità, quando il rapporto tra rischio e beneficio propende a favore del secondo". ✓ Ogni esame radiologico deve essere giustificato da un sospetto clinico reale e non deve seguire a poca distanza un'indagine analoga.

✓ Quando possibile, bisogna preferire metodologie di indagine in grado di fornire le stesse informazioni senza l'impiego delle radiazioni ionizzanti, come per esempio ecografie o risonanze magnetiche.

✓ Dopo alcune indagini che utilizzano radiofarmaci (come nel caso di terapie ed esami medico nucleari), si resta debolmente radioattivi per un certo numero di ore. In quel periodo di tempo è importante proteggere familiari, amici, parenti, colleghi di lavoro ed estranei evitando contatti stretti e prolungati. È il caso delle Pet oppure delle scintigrafie ossee, epatiche, renali, cerebrali, cardiache o tiroidee.

Cosa sono le radiazioni ionizzanti

Si definiscono ionizzanti quelle radiazioni che, grazie all'elevato contenuto energetico, sono in grado di ionizzare la materia con cui vengono a contatto, cioè di trasformarne gli atomi (elettricamente neutri) in particelle cariche, dette ioni. **In campo medico vengono utilizzate per la loro capacità di penetrare attraverso i tessuti**, aiutando non solo a ottenere immagini statiche (radiografie), ma anche a valutare l'evoluzione dinamica nel corpo di un mezzo di contrasto oppure a guidare il medico durante interventi chirurgici o procedure endoscopiche.