

Queste brevi informazioni la aiuteranno a comprendere come verrà svolto l'esame diagnostico, i relativi vantaggi, le possibili conseguenze e i rischi associati all'esposizione, in modo tale che possa esprimere un'adesione consapevole. Nel caso in cui le informazioni presenti nell'informativa non risultassero sufficienti, non esiti a chiedere ulteriori delucidazioni al TSRM e al medico di riferimento prima di eseguire l'esame.

**L'indagine radiologica non potrà essere espletata qualora il paziente sia privo di richiesta medica completa di quesito clinico.**

### ESAMI DIAGNOSTICI A RAGGI X

L'indagine diagnostica con radiazioni ionizzanti (RX) è una tecnica che impiega i raggi X per produrre immagini delle diverse strutture anatomiche come ossa, polmoni, articolazioni ecc.

L'esame RX può rappresentare una prima indagine, un controllo periodico o un controllo di prevenzione per diverse patologie di tutti i distretti corporei.

### COME SI ESEGUE L'ESAME

Il paziente viene posizionato secondo le posizioni previste per lo studio del distretto; **alcuni esami** possono richiedere la somministrazione di un **mezzo di contrasto** per migliorare l'efficacia della tecnica diagnostica; in tal caso riceverà tutte le informazioni affinché Lei sia in grado di manifestare il suo consenso informato. Nella sala esami il paziente è sempre controllato visivamente dagli operatori con i quali potrà comunicare in qualunque momento. Durante l'esecuzione dell'esame il paziente riceverà alcune indicazioni (restare immobile, trattenere il respiro ecc) necessarie per ottenere una alta qualità di immagine ed evitare la ripetizione dell'esame.

### I RISCHI CONNESSI ALLA ESPOSIZIONE A RAGGI X

L'esposizione a raggi X può comportare rischio di danno alle cellule, con possibili effetti cancerogeni. La dose che il paziente riceve nelle usuali procedure di diagnostica è assai bassa; le dosi sono sempre al di sotto delle soglie di comparsa di effetti deterministici (es. eritema), mentre il rischio di insorgenza di effetti stocastici è limitato mantenendo le esposizioni al livello più basso ottenibile per la metodica impiegata.

Per meglio comprendere il rischio associato alla esposizione ai raggi X può essere utile ricordare che ogni essere vivente è esposto a radiazione di origine naturale proveniente dal terreno, dal cosmo e dagli stessi alimenti; a seconda del luogo in cui si vive, un individuo è esposto ad una dose efficace annua che varia da 1 a 3 mSv, con un valore medio mondiale di circa 2,4 mSv.

Nella tabella seguente è riportato il valore di dose equivalente medio per esami RX e l'equivalente rischio aggiuntivo di insorgenza di tumore nell'arco della vita per un paziente di età compresa tra 30 e 39 anni.

Procedura diagnostica	Dose efficace tipica (mSv)	Rischio aggiuntivo di tumore nell'arco della vita
RX arti, torace	0.01	meno di 1 su 1 milione (rischio trascurabile)
RX cranio	0.1	da 1 su 1 milione a 1 su 100.000 (rischio minimo)
RX colonna toracica, colonna lombare, anca, pelvi, addome	1	da 1 su 100.000 a 1 su 10.000 (rischio molto basso)
Urografia, clisma opaco, TAC del capo, TAC torace, TAC addome e pelvi	10	da 1 su 10.000 a 1 su 1.000 (rischio basso)

Fonte: UK National Radiation Protection Board e Health Protection Agency HPA CRC028

Si precisa che, in ottemperanza alla normativa vigente in materia di radioprotezione (D.Lgs 101/20), su ogni referto dell'esame radiologico viene indicata in modo sintetico l'informazione relativa alla dose assorbita dal paziente attraverso un indice di dose che varia da I a IV; gli esami di classe I comportano minor dose al paziente mentre gli esami di classe IV comportano un impegno maggiore (generalmente esami TAC).

### I RISCHI CONNESSI ALLA ESPOSIZIONE A RAGGI X IN GRAVIDANZA E IN ETA' FERTILE

Nel caso di esami in gravidanza (certa o presunta) il contributo di dose all'utero dipende dalla tipologia di esame condotta.

Una prima valutazione di dose, seppur sommaria, è espressa dall'indice di dose che è un numero da 1 a 4: gli esami di classe I comportano minor dose al paziente mentre gli esami di classe IV comportano un impegno maggiore (generalmente esami TAC).

Per gli esami di classe I e II (esempio radiografie dentali, CBCT, radiografie ad arti, spalla, articolazioni, mammografia eccetera) il contributo di dose all'utero è nullo o non significativo, così come i rischi per il nascituro.

Esami di classe III e IV (ad esempio RX bacino, tomografie eccetera) necessitano di una attenta valutazione da parte del medico specialista, in collaborazione, se necessario, con il fisico medico per una più precisa valutazione dosimetrica

### GRAVIDANZA

Le donne devono **informare** il medico del loro **stato di gravidanza accertata o anche solo presunta**. Qualora ricorra uno dei due casi l'indagine, se non indispensabile o indifferibile, non sarà eseguita e procrastinata. Nel caso invece fosse ritenuta indispensabile e indifferibile il medico, ricevute queste informazioni, prima che vengano eseguite le indagini ed in particolare quelle della regione addominale o pelvica e per le procedure ad alta dose (TC e fluoroscopia), valuterà se sussista il principio di giustificazione all'indagine radiografica ed effettuerà l'analisi rischi-benefici in collaborazione col fisico medico. Quando i benefici clinici superano il rischio potenziale da radiazioni, che è pur molto basso, non ci saranno controindicazioni all'esecuzione dell'indagine diagnostica.

### RACCOMANDAZIONI

Il paziente deve sempre **informare** il medico di **dati anamnestici e di eventuali esami svolti in precedenza** e, se possibile, portare con sé precedenti referti o immagini, anche per valutare l'assenza di necessità di ripetere inutili accertamenti radiologici.

Il paziente è altresì invitato a seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal personale nel corso dell'esame al fine di massimizzare la qualità delle immagini.

### POSSO CAMBIARE LA MIA DECISIONE RIGUARDO ALL'EFFETTUAZIONE DELL'ESAME?

Lei non è obbligata/o ad effettuare l'esame; alternativamente il medico valuterà l'adozione di altre procedure di indagine clinica per l'effettuazione delle quali verrà comunque richiesto il suo consenso.

Tutte le informazioni raccolte, ed in particolare le informazioni personali, sono tutelate dal D. Lgs 101/2020.

La ringraziamo dell'attenzione ricordandole che il medico radiologo è a disposizione per ulteriori chiarimenti.