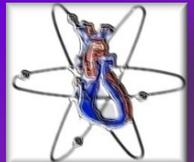


*Ottimizzazione in*  
**RADIODIAGNOSTICA**

# *Esposizioni per esigenze mediche*

- *ICRP 60 (1991): "Poiché la maggior parte delle procedure che danno luogo ad esposizioni mediche sono chiaramente giustificate e poiché le procedure stesse vanno di solito a beneficio diretto dell'individuo esposto, l'attenzione dedicata alla ottimizzazione della protezione nell'esposizione medica è stata inferiore rispetto a quella della maggior parte delle altre applicazioni delle sorgenti di radiazione".*
- *Di conseguenza vi sono **ampi margini** per ulteriori **riduzioni della dose** nella radiologia diagnostica.*

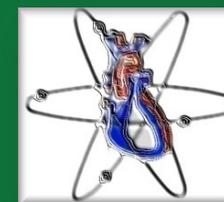
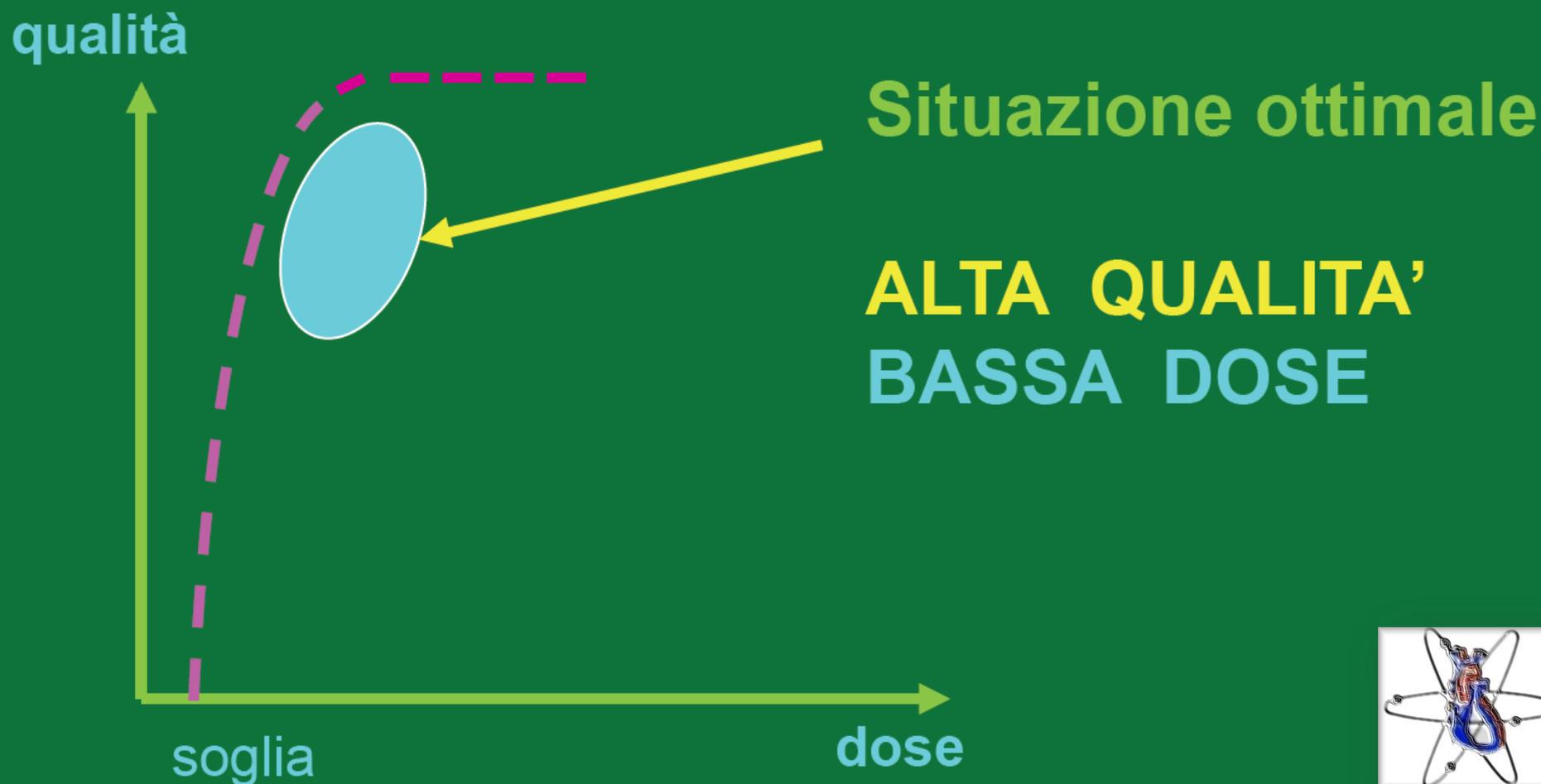


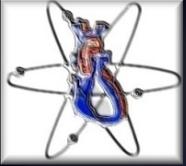
# Ottimizzazione nella protezione del paziente

- Ad eccezione della Radioterapia e della Terapia Radiometabolica, lo scopo non è quello di somministrare **DOSE**, ma unicamente quello di impiegare le radiazioni ionizzanti per fornire una **informazione diagnostica**.
- Tuttavia la dose viene comunque erogata deliberatamente e **non può essere ridotta indefinitamente** senza pregiudicare il **risultato diagnostico finale**.

**A.L.A.R.A.**

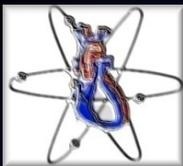
# Qualità dell'immagine e dose al paziente





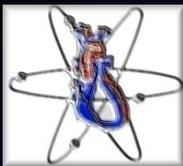
# *Ottimizzazione nella protezione del paziente (II)*

- Deve *"permeare"* tutte le fasi dell'impiego delle radiazioni in Medicina:
  - *planimetria* del sito;
  - caratteristiche delle *apparecchiature*;
  - *procedura* d'indagine;
  - *applicazioni* giornaliere.



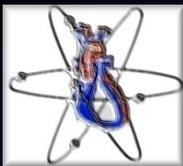
# *Ottimizzazione nella protezione del paziente (III)*

- *L'ottimizzazione della protezione viene di solito applicata su due livelli:*
  - *disegno, costruzione e installazione di nuove apparecchiature;*
  - *metodologie di lavoro giornaliere, altrimenti dette "working procedures".*



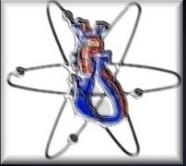
## *Ma bisogna ricordare che...*

- *...l'**ottimizzazione** nelle esposizioni mediche non sempre si traduce in una effettiva riduzione della dose al paziente.*
- *Ad esempio in **radiologia convenzionale**, l'impiego di una **griglia antidiffusione** comporta tanto un aumento di **contrasto** che di **risoluzione** dell'immagine, ma a scapito di un aumento di dose erogata al soggetto in esame pari ad un fattore 2-4.*



# *Infatti...*

- *...nella **radiografia** del torace di un adulto la componente "**diffusa**" (radiazione di "**scatter**") è elevata.*
- *Pertanto, il **beneficio netto** che si avrebbe togliendo la griglia (**dose minore**) sarebbe inferiore a quello ottenibile con la griglia inserita (**alta qualità**) dato che, in tal caso, il livello qualitativo dell'immagine risulterebbe **non sufficiente** ad una corretta **diagnosi**.*



## *Invece...*

- *...nella **radiografia** del torace di un bambino la componente "**diffusa**" è modesta.*
- *Pertanto, eseguendo il radiogramma senza la griglia antidiffusione si ha un **beneficio netto importante** in quanto la qualità dell'immagine non è sensibilmente alterata dalla assenza di tale dispositivo.*