



MEDICINA  
NUCLEARE IN ETÀ  
PEDIATRICA  
OPUSCOLO INFORMATIVO  
PER I GENITORI

Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina

## **Che cosa è la Medicina Nucleare?**

### ***Cari Genitori benvenuti nella nostra Struttura Complessa***

Speriamo che la parola “Nucleare” non Vi spaventi (la radioattività è una normale componente dell’ambiente naturale !) e che capiate come pochissimi quantitativi di sostanze radioattive, come quelle che noi utilizziamo per le nostre indagini, possano essere estremamente utili per risolvere il problema clinico del Vostro Bambino senza creare danni.

Il nostro lavoro, infatti, si basa sull’uso appropriato e corretto della radioattività a scopo medico in accordo con quanto previsto dalla normativa di legge.

Tutte le indagini medico nucleari prevedono la somministrazione al paziente di un radiofarmaco, scelto opportunamente in modo che si concentri nell’organo oggetto di studio o che si comporti come tracciante di una particolare funzione biologica.

Le immagini scintigrafiche, acquisite tramite delle apparecchiature chiamate gammacamere, esprimono la distribuzione spaziale o spazio-temporale del radiofarmaco ed hanno quindi la peculiarità di essere “funzionali” ovvero sono l’espressione morfologica di una funzione vitale.

La maggior parte delle tecniche di *imaging* radionuclidico hanno il pregio di essere poco o per nulla invasive (più spesso il paziente subisce una semplice iniezione endovenosa) e di essere gravate da un tasso di morbilità estremamente basso.

### **Come si svolgono gli esami di Medicina Nucleare sui bambini?**

I piccoli pazienti ricevono una quantità minima di radioattività mediante la somministrazione di un “radio-farmaco”, che non provoca nessun effetto collaterale e che viaggia all’interno del corpo verso l’organo che il Medico vuole indagare meglio.

Questo radio-farmaco spesso viene iniettato per mezzo di una piccola puntura, in una vena periferica del braccio o del polso. L'inserimento dell'ago non fa sentire tanto dolore, ma è comunque importante la presenza ed il sostegno della mamma o del papà.

Per alcuni esami, i radiofarmaci possono anche essere somministrati attraverso il cibo o le bevande, oppure mediante un piccolo tubicino (catetere) direttamente nella vescica.

*Non è necessario il **digiuno**, ad eccezione degli esami riguardanti l'apparato digerente.*

*È necessario parlare con il medico in merito ai farmaci eventualmente assunti.*

*Il radiofarmaco genera dei raggi invisibili, chiamati raggi gamma, che possono essere visti all'esterno da speciali apparecchiature.*

Queste, chiamate gamma-camere, sono di grandi dimensioni, si avvicinano al bambino senza toccarlo e non producono ulteriori radiazioni.

La gamma-camera produce così le immagini che aiutano i Medici a vedere e studiare le ossa, il cuore, il cervello, il fegato, la vescica o i reni dei piccoli pazienti.

*Per alcuni studi, le immagini sono prodotte immediatamente dopo la somministrazione del radio-farmaco.*

In altri esami, il bambino ha bisogno di attendere il tempo necessario affinché il radio farmaco vada a posizionarsi nella parte del corpo che il Medico vuole studiare.

A seconda del tipo di esame, l'attesa varia da pochi minuti ad alcune ore, fino ad arrivare raramente ad alcuni giorni (in questo caso tutte le indicazioni verranno fornite in sede ospedaliera).

In certi casi, può essere necessario acquisire le immagini diverse volte. È importante per il bambino rimanere tranquillo e fermo fino al termine dell'esame, altrimenti si corre il rischio di dover ripetere nuovamente la sessione dell'indagine.

## **Quante sono le radiazioni assorbite da un bambino per una scintigrafia?**

*Il piccolo paziente viene esposto a una quantità decisamente piccola di radioattività.*

*Spesso la dose è inferiore alle usuali e comuni radiografie del torace o dell'addome.*

Dal momento che le scintigrafie dimostrano come gli organi stanno realmente lavorando, i test di Medicina Nucleare sono tra gli esami diagnostici più sicuri ed affidabili attualmente impiegati in tanti centri ospedalieri.

La quantità di radiazioni assorbite dal bambino dipende tuttavia dal tipo di radio-farmaco utilizzato e dalla tipologia di esame.

Il personale Medico e Tecnico che lavora in Medicina Nucleare assicura che ogni bambino riceva la dose di radiazione più bassa possibile ma comunque efficace per ottenere il massimo delle informazioni.

La quantità di radiofarmaco è determinata in base al peso del bambino, al quesito clinico richiesto per il test e alla parte del corpo da esaminare.

Alcuni radio-farmaci scompaiono da soli in breve tempo; altri vengono eliminati dal corpo attraverso l'urina o le feci.

Generalmente bere molta acqua o liquidi dopo l'esame aiuta a smaltire più velocemente la radioattività residua. I radiofarmaci che Noi utilizziamo vengono eliminati dall'organismo prevalentemente per via renale ed intestinale nell'arco di 24 ore.

Pertanto Vi invitiamo a gettare i pannolini sporchi del Vostro Bimbo il giorno successivo all'esame (per consentire il decadimento della radioattività) e di evitare che, per le 24 ore successive all'esame, il Vostro Bambino entri in ravvicinato e prolungato contatto con dei coetanei e/o con signore in gravidanza.

Molto spesso, entrambi i genitori possono stare con il loro bambino durante la scintigrafia; solamente in caso di una nuova gravidanza o allattamento della mamma, è consigliabile la presenza del solo papà.

Alcuni genitori si interrogano sulla quantità e pericolosità delle radiazioni dovute ad esami di Medicina Nucleare per i loro bambini: per la maggior parte degli studi, la dose di esposizione è veramente molto bassa. Di solito è meno del 2% delle radiazioni che assorbiamo normalmente ogni anno dal fondo naturale. La dose di esposizione per un esame scintigrafico può essere anche paragonabile alla radiazione che si assorbe volando su un aereo da Milano a New York.

### **Come possiamo ridurre il rischio da radiazioni ai nostri figli?**

Durante la nostra vita siamo sempre esposti a piccole dosi di radiazioni provenienti dalla terra, dagli edifici, dallo spazio e dall'atmosfera. Le persone che vivono in montagna, per esempio, sono esposte a dosi di radiazioni del fondo ambientale superiori rispetto a coloro che vivono sul livello del mare.

La dose di radiazioni assorbita durante un esame di Medicina Nucleare è veramente minima. Tuttavia, è comunque indispensabile mantenere l'esposizione alle radiazioni al livello più basso possibile.

I Medici i Tecnici di Medicina Nucleare e i Fisici medici assicurano al vostro bambino la più piccola quantità di radiazione possibile durante tutti gli esami scintigrafici (statici, dinamici, Total Body e tomografici SPECT e PET).

I Medici Nucleari valutano i benefici e i rischi potenziali degli esami diagnostici. Il vostro pediatra e lo specialista in medicina nucleare lavoreranno insieme per decidere l'esame più indicato. La loro attenzione è rivolta sempre alla salute del vostro bambino.

### **Ecco alcuni esempi di scintigrafie nei pazienti pediatrici.**

- Scintigrafia ossea

Scintigrafia in ambito nefro-urinario:

- Scintigrafia renale statica (studio del parenchima renale corticale)
- Scintigrafia renale dinamica (valutazione della funzione renale separata)
- Cistoscintigrafia

- Ricerca di mucosa gastrica ectopica nel diverticolo di Meckel
- Scintigrafia polmonare perfusoria

#### Studio scintigrafico dell'apparato digerente

- Transitio esofageo
- Svuotamento gastrico e reflusso gastro-esofageo

#### Neuroblastoma e feocromocitoma

- utilizzo della metaiodobenzilguanidina (MIBG) marcata con 123I



Redatto da Comunicazione, Relazioni esterne aziendali, Ufficio stampa, URP ASUGI su testo fornito dalla Struttura Complessa Medicina Nucleare

**Struttura Complessa di MEDICINA NUCLEARE**

**Direttore: dott.ssa Franca Dore**

Strada di Fiume 447 – 34 149 Trieste

Segreteria appuntamenti PET/TC: tel: 040 – 399 3380

Segreteria appuntamenti Scintigrafie: tel: 040 – 399 3379

Fax: 040 – 399 3382

e-mail: [franca.dore@asugi.sanita.fvg.it](mailto:franca.dore@asugi.sanita.fvg.it)

**Coordinatore Tecnico: Marzia Zennaro**

Tel: 040 – 399 3370 Fax: 040 – 399 3382

e-mail: [marzia.zennaro@asugi.sanita.fvg.it](mailto:marzia.zennaro@asugi.sanita.fvg.it)

**Revisione 02 – maggio 2022**