
**VALUTAZIONE DELL'OPPORTUNITÀ DI ISTITUIRE UN
PRIMARIATO DI MEDICINA NUCLEARE PRESSO
L'AZIENDA SPECIALE USL OVEST DI MERANO**

INDICE

| | |
|---|----------|
| 1. INTRODUZIONE..... | 3 |
| 2. BASE DATI PER LA VALUTAZIONE | 4 |
| 2.1 ESAMI STRUMENTALI "IN VIVO"..... | 4 |
| 2.2 TEMPI DI ATTESA | 6 |
| 2.3 PRODUTTIVITÀ DEL SERVIZIO DI MEDICINA NUCLEARE..... | 7 |
| 3. IPOTESI DI DETERMINAZIONE DELLE RISORSE GLOBALI NECESSARIE PER L'ISTITUZIONE DI UN NUOVO SERVIZIO DI MEDICINA NUCLEARE..... | 7 |
| 4. CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI | 9 |

1. Introduzione

La Medicina Nucleare è una branca specialistica culturalmente ed operativamente autonoma, che prevede l'impiego di sostanze radioattive per i seguenti scopi:

- indagini diagnostiche "in vivo" a carattere morfo-funzionale (esami strumentali scintigrafici);
- studi diagnostici "in vitro" relativi al dosaggio dei livelli di specifiche sostanze nei liquidi biologici;
- applicazioni terapeutiche a carattere radiometabolico.

Per quanto concerne i parametri di valutazione per l'istituzione di un servizio di medicina nucleare, si riporta quanto affermato nel 1991 dalla Commissione "Grandi Apparecchiature di Diagnostica mediante Immagini (G.A.D.I.)" presso il Ministero della Sanità, che ha stabilito il bacino di utenza minimo da allocarsi nella fascia di 70.000-100.000 abitanti e una produttività minima di 2.600 esami "in vivo".

Tali parametri sono stati determinati però nel 1991 e da allora non più aggiornati, pertanto non è assolutamente stato preso in considerazione il fatto che alcune metodiche diagnostiche sono state nel frattempo sostituite da metodiche meno invasive e che questo trend è destinato ad accentuarsi anche a breve termine con l'introduzione di ulteriori metodologie sostitutive.

E' evidente quindi che i valori minimi dei parametri stabiliti dalla Commissione sono destinati ad essere ridefiniti verso l'alto.

2. Base dati per la valutazione

2.1 Esami strumentali "in vivo"

Nell'analisi della produttività (numero di prestazioni strumentali effettuate), relativi ai servizi di Medicina Nucleare presso gli Ospedali di Bolzano e di Merano, sono stati considerati unicamente gli esami strumentali "in vivo", eseguiti con l'ausilio di una gamma-camera e solo relativamente ad una determinata selezione di regioni anatomiche; pertanto non rientrano nei dati sotto riportati né gli esami "in vitro", né le visite mediche specialistiche. Per il compito che questo processo di assessment deve svolgere, tale approccio è da considerarsi corretto, in quanto sia da un punto di vista clinico che da un punto di vista della determinazione di un rapporto costo/utilità, sono proprio gli esami strumentali "in vivo" ad assumere un'importanza predominante.

Dati rilevati per l'Ospedale di Bolzano

| ORGANO ESAMINATO | 1996 | 1997 | 1998 (STIMA) |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|
| APPARATO CIRCOLATORIO | 1.734 | 1.547 | 1.804 |
| APPARATO OSTEO-ARTICOLARE | 3.646 | 3.962 | 4.264 |
| APPARATO RESPIRATORIO | 470 | 468 | 461 |
| APPARATO URINARIO | 528 | 609 | 505 |
| FEGATO E VIE BILIARI | 137 | 111 | 68 |
| SISTEMA NERVOSO CENTRALE | 63 | 51 | 56 |
| TIROIDE | 964 | 909 | 804 |
| TOTALE | 7.542 | 7.657 | 7.962 |

tabella 1: esami strumentali eseguiti presso l'Ospedale di Bolzano

Dati rilevati per l'Ospedale di Merano

| ORGANO ESAMINATO | 1996 | 1997 | 1998 |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|
| APPARATO CIRCOLATORIO | 638 | 605 | 739 |
| APPARATO OSTEO-ARTICOLARE | 776 | 710 | 685 |
| APPARATO RESPIRATORIO | 235 | 211 | 263 |
| APPARATO URINARIO | 129 | 130 | 137 |
| FEGATO E VIE BILIARI | 66 | 37 | 30 |
| SISTEMA NERVOSO CENTRALE | 12 | 31 | 25 |
| TIROIDE | 683 | 673 | 604 |
| TOTALE | 2.539 | 2.397 | 2.483 |

tabella 2: esami strumentali eseguiti presso l'Ospedale di Merano

Di seguito si riportano 2 grafici, che evidenziano da una parte l'andamento tendenziale del numero complessivo di esami (figura 1), e dall'altra parte come le aziende sanitarie che non hanno al loro interno un proprio servizio di medicina nucleare non presentino particolare esigenze di *acquistare* esternamente l'esecuzione degli esami di medicina nucleare (figura 2).

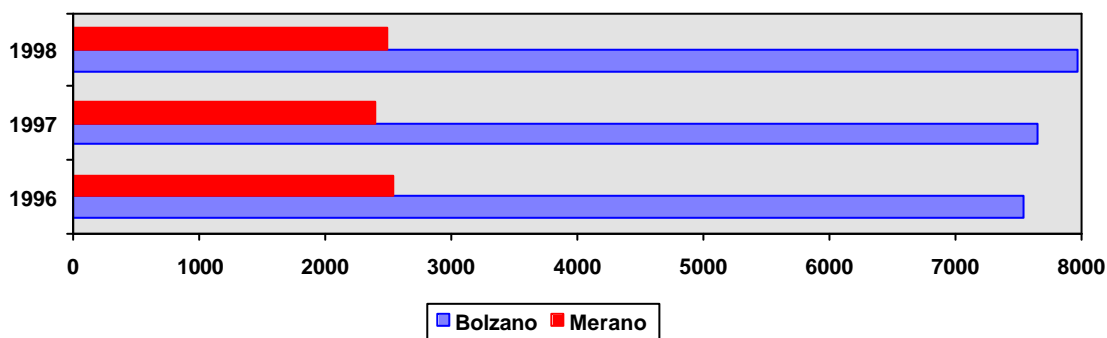


figura 1: trend esami strumentali "in vivo"

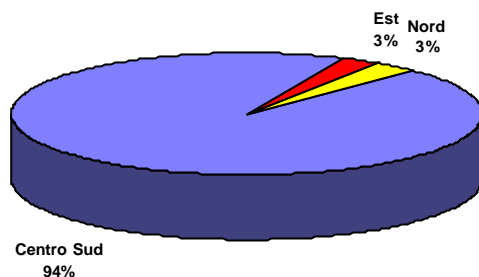


figura 2: suddivisione percentuale esami strumentali "in vivo" per azienda sanitaria

Commento ai dati:

- il numero complessivo di esami strumentali "in vivo" eseguiti presso i reparti di medicina nucleare è in stagnazione e per molte sedi anatomiche addirittura in netto calo; questo dato è confermato dalla letteratura scientifica e può essere spiegato con la considerazione che molti esami di medicina nucleare sono stati sostituiti da indagini diagnostiche non-invasive o meno-invasive (esami della tiroide, esami del sistema cardiaco). Tale trend in futuro verrà sicuramente accentuato, ad esempio con l'introduzione dei mezzi di contrasto in ecografia o con le procedure di imaging funzionale (diffusione e perfusione) della risonanza magnetica;

2.2 Tempi di attesa

| REGIONE ANATOMICA | tempo di attesa (giorni) |
|---------------------------|--------------------------|
| APPARATO CIRCOLATORIO | 3 |
| APPARATO RESPIRATORIO | 0 |
| APPARATO DIGERENTE | 0 |
| APPARATO OSTEO-ARTICOLARE | 14 |
| APPARATO URINARIO | 3 |
| FEGATO E VIE BILIARI | 0 |
| SISTEMA NERVOSO CENTRALE | 0 |
| SURRENI | 6 |
| TIROIDE | 0 |

tabella 3: tempi di accesso alle prestazioni di medicina nucleare presso l'ospedale di Bolzano

Commento ai dati:

- si rileva dalla tabella sopra riportata che praticamente non esistono tempi di attesa per accedere a prestazioni di medicina nucleare presso l'Ospedale di Bolzano, ad eccezione per esami dell'apparato scheletrico, per i quali però non esistono in genere motivi di urgenza.

2.3 Produttività del servizio di Medicina Nucleare

Dalla rilevazione dei carichi di lavoro, effettuata nel 1998, risulta che la produttività del servizio di Medicina Nucleare presso l'Ospedale di Bolzano, risulta essere non ottimale per tutte le figure professionali coinvolte (medici, tecnici di radiologia, biologi). Infatti, mediamente su tutte le figure professionali, il personale conteggiato in esubero rappresenta il 14% circa dell'attuale pianta organica.

3. Ipotesi di determinazione delle risorse globali necessarie per l'istituzione di un nuovo servizio di medicina nucleare

Premesso che la determinazione delle risorse globali necessarie per l'istituzione di un nuovo servizio di medicina nucleare non può che essere una stima più o meno accurata, si individuano i seguenti fattori che intervengono nella individuazione dei costi:

a) Costi fissi: sono relativi alle apparecchiature biomediche, al personale medico, tecnico ed amministrativo, all'ammortamento delle necessarie infrastrutture e alla manutenzione degli impianti e delle attrezzature. A questi si aggiungono spese generali necessarie alla conduzione della struttura, quali ad esempio la sorveglianza

medica e fisica del personale esposto a radiazioni ionizzanti, l'eliminazione dei rifiuti speciali e radioattivi, i controlli di qualità e le spese vive.

b) Costi variabili: sono relativi ai radiofarmaci; tali costi incidono oltre che in base al numero delle prestazioni, anche a seconda del tipo di esame eseguito.

La seguente tabella 4 riassume i costi fissi e variabili annuali, tenuto presente che il periodo di ammortamento delle apparecchiature e delle strutture logistiche di reparto è stato calcolato pari a 5 anni.

| TIPOLOGIA DEI COSTI | | |
|-------------------------------------|--|----------------------|
| COSTI FISSI | PERSONALE ¹ | 1.160.000.000 |
| | APPARECCHIATURE MEDICO-SCIENTIFICHE ² | 365.000.000 |
| | STRUTTURA LOGISTICA ³ | 600.000.000 |
| | SPESE GENERALI | 120.000.000 |
| COSTI VARIABILI | SUBTOTALE | 2.245.000.000 |
| | RADIOFARMACI ⁴ | 190.000.000 |
| TOTALE COMPLESSIVO ANNUO | | 2.435.000.000 |

tabella 4: prospetto riassuntivo delle necessarie risorse economiche

In totale la spesa annua da sostenere (costi fissi e costi variabili) è stimabile in circa 2miliardi e mezzo di Lire.

¹ è stata prevista la seguente dotazione minima: 1 dirigente medico di II° livello
2 dirigenti medici di I° livello
5 tecnici di radiologia
0.5 personale amministrativo

² è stata prevista una dotazione minima di due gammacamere a doppia testata, una stampante laser e varie altre apparecchiature per il laboratorio "in vitro"

³ è stato ipotizzata la creazione di una nuova struttura all'interno dell'edificio ospedaliero esistente

⁴ il costo dei radiofarmaci è stato conteggiato in base al numero di prestazioni effettuate nel 1998 ed in base alla tipologia di esami eseguiti

4. Conclusioni e raccomandazioni

Conclusioni:

Da quanto sopra esposto ed in seguito alle analisi dei dati sulla produttività e sulla stima delle necessarie risorse economiche, si possono trarre alcune considerazioni:

- a) la produttività attuale del servizio a Merano oggi non raggiunge i parametri fissati da apposita commissione ministeriale per la distribuzione di grandi apparecchiature diagnostiche;
- b) analizzando il numero di esami richiesti dalle aziende sanitarie non dotate di un proprio servizio di medicina nucleare (UUSLL Est e Nord), non è ipotizzabile un aumento delle richieste di esami a Merano;
- c) esistono presso il servizio di medicina nucleare a Bolzano delle risorse, sia personali che strumentali ed organizzative, tali da permettere un ulteriore incremento dell'attività senza necessità di particolari investimenti finanziari;
- d) nella stragrande maggioranza dei casi gli esami di medicina nucleare sono da classificarsi come non urgenti e le attuali liste di attesa presso l'Ospedale di Bolzano non pongono particolari impedimenti ad un aumento della attività;
- e) le risorse economiche da garantire anche lungo termine per una eventuale istituzione di un primariato di medicina nucleare a Merano sono da ritenersi comunque rilevanti in rapporto all'ipotetico aumento del livello qualitativo della prestazione sanitaria generale svolta presso l'ospedale;

Considerando invece il quesito sull'istituzione di un primariato di medicina nucleare a Merano da un punto di vista scientifico, è possibile affermare che:

- a) sempre più metodiche diagnostiche, in anni precedenti di naturale competenza della medicina nucleare, vengono sostituite da metodologie alternative, caratterizzate da una più bassa invasività;
- b) questa tendenza verrà nei prossimi anni accentuata sempre di più, soprattutto a causa dell'introduzione dell'utilizzo di mezzi di contrasto in ambito ecografico ed ecocardiografico e con lo sviluppo di routine per l'imaging funzionale della risonanza magnetica;
- c) questa tendenza è anche confermata dagli sviluppi tecnologici della stessa medicina nucleare, dove oggi non si intravedono innovativi progetti realizzativi, se non nel campo della tomografia ad emissione di positroni (PET⁵), particolarmente indicata in oncologia, in cardiologia ed in neurologia e neuropsichiatria;

Raccomandazioni:

- In base alle conclusioni sopra riportate, si può ragionevolmente affermare che gli argomenti per l'istituzione di un primariato di Medicina Nucleare presso l'Azienda speciale USL Ovest di Merano, sono, da un punto di vista del rapporto costo-utilità e da un punto di vista del fabbisogno della popolazione, da considerarsi non sufficienti.
- Si ritiene inoltre, che possano essere migliorate le procedure di collaborazione tra il servizio di medicina nucleare dell'ospedale di Bolzano e la sezione di medicina nucleare presso l'ospedale di Merano, sia nel senso dell'ottimizzazione organizzativa che nel senso prettamente tecnologico, per esempio attraverso un collegamento in rete per il consulto e la diagnosi a distanza.

⁵ La PET è una metodica medico-nucleare di visualizzazione che si basa sulla somministrazione al paziente di radiofarmaci marcati con isotopi emettenti positroni, prodotti a loro volta da macchine acceleratrici di particelle (ciclotroni). Successivamente, mediante un tomografo vengono ricostruite spazialmente e temporalmente la biodistribuzione del radiofarmaco in un dato organo o apparato.

- Si ritiene inoltre, che in base alla prevedibile evoluzione, sia della medicina nucleare stessa che di alcune branche specialistiche (vedi ad esempio l'oncologia), si imponga la necessità di valutare attraverso un approfondito processo di technology assessment se le risorse personali, strutturali e soprattutto economiche non debbano essere impiegate per far compiere alla medicina nucleare in provincia un salto qualitativo vero, ipotizzando l'installazione di un tomografo ad emissione di positroni.