



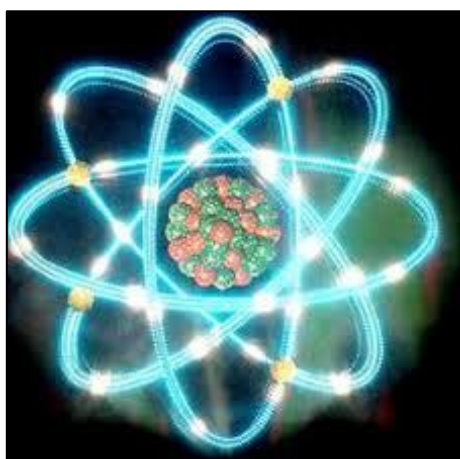
Associazione Italiana di Medicina Nucleare
ed Imaging Molecolare

NOTIZIARIO

ASSOCIAZIONE ITALIANA DI MEDICINA NUCLEARE ED IMAGING
MOLECOLARE

UN CAMBIO DI MENTALITA'

By
Derbiwinner



VOLUME 2 ANNO 2021

SOMMARIO

1. Parigi val bene una messa
2. Intelligenza Artificiale e Diagnostica per immagini: necessità di un nuovo Umanesimo tra criticità etiche, legali e sociali
3. La nuova legge 536/2014 in tema di sperimentazione clinica di medicinali per uso umano: scenari vecchi e nuovi in Medicina Nucleare
4. Pari opportunità
5. Il futuro rosa della medicina nucleare
6. Eventi nazionali ed internazionali
7. In memoria del Prof. Bestagno

PARIGI VAL BENE UNA MESSA?

Dr. Alfredo Muni

È finalmente giunta l'ora di cambiare rotta. L'anelito insopprimibile di volare verso il futuro, proprio come fece Ulisse quando invitò i suoi compagni di ventura a varcare le colonne d'Ercole, oggi è possibile nei trattamenti di medicina nucleare grazie al nuovo Decreto 101. Dura lex sed lex vien da dire a quanti faticano a comprendere l'enorme opportunità che la Norma ci consegna evitando alla nostra disciplina, nel settore della terapia, una condanna all'oblio.

La regione Lazio, prima in Italia, con la **Circolare Regionale del 17.06.2021** "*Radiofarmaco Lutezio-177Lu-oxodotreotide (Lutathera) - tumore neuroendocrino gastroenteropancreatico – integrazione e modifica note prot. 642932 del 02.08.2019 e 812510 dell'11.10.2019*" ha disposto che la somministrazione del Lutathera è rendicontabile in File F e che, in osservanza al D.Lgs 101, la necessità di ricovero in degenza protetta con la raccolta delle deiezioni è valutata dallo specialista, sentito il parere del Fisico medico e dell'Esperto di Radioprotezione.

Ora che la Norma è fatta, bisogna fare i medici nucleari italiani. Dobbiamo superare pregiudizi e bias cognitivi relativamente al fatto che chi è depositario di camere protette abbia anche il sapere della cura nelle proprie mani; questo atteggiamento, oltre a mancare di oggettività di giudizio, può portare ad errori di valutazione per il futuro della disciplina, errori che possono comprometterne la stessa sopravvivenza!

Se vogliamo essere i protagonisti della medicina del futuro (prossimo) non dobbiamo discutere a chi compete la terapia, se un Decreto Legislativo, che peraltro declina in ritardo una Direttiva Europea, ne interpreta il disegno in modo estensivo. Se vogliamo essere protagonisti è l'ora del consociativismo programmatico tra reparti di medicina nucleare regionali dove, per terapie con radioisotopi diversi dal radioiodio, sia possibile stabilire una virtuosa collaborazione tra strutture, immaginando il coordinamento dei reparti dotati di camere per il trattamento dei pazienti più critici per i quali non sia possibile escludere la comparsa di reazioni avverse per poi rimandare, in caso di esito positivo, la prosecuzione dei cicli successivi presso la medicina nucleare di competenza su base geografica.

La Radio Ligand Therapy (RLT) sta cambiando il modo di curare il cancro, adducendo una nuova prospettiva terapeutica molto interessante che presto potrebbe coinvolgere un gran numero di pazienti, grazie alle nuove emergenti indicazioni. In assenza di pianificazione non

sarà possibile l'accesso a tutti coloro che potrebbero beneficiarne ledendo così, in un sol colpo, l'Art. 32 della nostra Costituzione riguardo la tutela della salute e l'equità di accesso alle cure. La pianificazione passa da noi. Abbiamo una grande responsabilità. Le strutture oggi individuate per erogare questi trattamenti sono sufficienti finché si rivolgono a patologie a bassa incidenza (GEP-NET), nulla potranno quando saranno chiamate ad affrontare situazioni coinvolgenti una platea di pazienti, destinata inevitabilmente a crescere con l'arrivo di nuove indicazioni e per la cura di patologie ad elevata incidenza e prevalenza. Non facciamoci cogliere impreparati, evitiamo il caravanserraglio organizzativo.

Se Enrico di Navarra abiurò il calvinismo pur di conquistare Parigi, noi medici nucleari siamo chiamati ad abiurare molto meno per allargare gli orizzonti della RLT e renderla disponibile a tutti.

Parafrasando la nota espressione, noi medici nucleari potremmo dire: *Lutezio val bene una messa?* (- ndr - Il Lutezio deve il suo nome a Lutetia, antico nome di Parigi).

È giunto il momento di togliersi di dosso la grisaglia ed indossare l'elmetto e combattere questa battaglia per appropriarci senza se e senza ma della RLT prima che ci venga sottratta non solo dalla disciplina che ha titolo per erogarla ma anche da chi, pur non avendo al momento la facoltà, potrebbe con una Legge ad hoc acquisirla.

So bene che tanti disapproveranno ma, se vogliamo conservare il protagonismo nella RLT, occorre ricordare che la leadership si conquista con le competenze ma anche con il dissenso.

Meditiamo gente, meditiamo!



Dr. Alfredo Muni

Direttore SC Medicina Nucleare AON "S.S. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo", Alessandria

**INTELLIGENZA ARTIFICIALE E DIAGNOSTICA PER IMMAGINI:
NECESSITÀ DI UN NUOVO UMANESIMO TRA CRITICITÀ ETICHE, LEGALI E
SOCIALI**

Dr.ssa Annachiara Arnone

Introduzione

La Medicina è uno dei principali settori responsabili della crescita esponenziale dei “Big Data”, espressione utilizzata dalla NASA nel 1997 per indicare la difficoltà di lavorare su un “dataset” troppo pesante e caratterizzato dalle 4 “V”: Volume, Velocità, Varietà e Veridicità, aspetto quest'ultimo che si riferisce al fatto che le fonti non sempre sono verificabili.

In ambito sanitario, la Diagnostica per immagini digitali rappresenta una delle aree più importanti di questa rivoluzione. Può essere affascinante pensare che ormai i bit contenuti nell'universo digitale sono dello stesso ordine di grandezza del numero delle stelle nell'universo fisico. Gli algoritmi di Intelligenza Artificiale (AI) stanno reinventando il mondo che conosciamo, quasi come lo è stata la macchina a vapore per la prima rivoluzione industriale. Non si tratta di programmi applicativi, ma di algoritmi di apprendimento, il cui compito è di imparare dai dati, derivandone - con metodo induttivo - “regole” che, di fronte a nuovi “input” (i dati incontrati successivamente) generano modelli predittivi e prognostici. Ai vantaggi irrinunciabili derivanti da un “imaging intelligente” in termini di capacità computazionali, così affrancando l'uomo da compiti ripetitivi (come hanno fatto anche le precedenti rivoluzioni industriali), con la conseguenza di migliorare il workflow e la produttività e di potenziare le capacità cliniche e di ricerca, lasciandogli più tempo per un possibile approccio più profondo ed empatico, si associano criticità sul piano della responsabilità professionale nei confronti del paziente, di natura etica, legale e sociale, che solo l'intelligenza umana che lavori insieme con quella artificiale, cioè la formazione di medici dotati di rigorose capacità analitiche, può gestire tramite la formulazione di standard/linee guida. I dati derivanti dalle bioimmagini digitali (“they are not pictures, they are data”) rappresentano il carburante dell'AI. I modelli predittivi possono essere sviluppati con algoritmi che si comportano come una scatola chiusa (“black box”) o essere, invece, “trasparenti”: nel primo caso si tratta di decisioni “automatiche” e dunque non viene detto perché un dato soggetto è a rischio; nel

secondo, invece, sono decisioni aumentate (“augmented”) in quanto i parametri alla base della prognosi sono resi noti, consentendo ad un medico “nuovo” di integrare, con la propria esperienza, le informazioni e di pervenire ad un’analisi di tipo prescrittivo (“prescriptive analytics”) con un intervento sui fattori di rischio individuati e sulla modifica del management del paziente.

Lo sviluppo dell’AI ha fatto crescere dubbi sulla sua controllabilità da parte dell’essere umano. Anche un sicuro non oscurantista come Stephen Hawking ha avvertito la necessità di identificare i rischi e di approfondire tali problematiche associate all’ “oro che luccica”.

Problematiche etiche

Sono stati proposti 16 Principi nell’Etica dell’Imaging Intelligente (16PI2E) per guidare lo sviluppo e l’implementazione di soluzioni di AI in Medicina Nucleare e Imaging Molecolare che mirano a preservare standard clinici o di ricerca e la sicurezza, e devono essere interpretati insieme ad altre Linee Guida professionali e alla legislazione:

- “beneficence”: obbligo del medico di agire per il beneficio del paziente;
- “nonmaleficence”: obbligo del medico di non causare danno al paziente (primum non nocere);
- equità e giustizia: equità di opportunità e accesso;
- “safety”: sicurezza del paziente e qualità delle cure;
- affidabilità: accurata e riproducibile quando implementata;
- “security”: protezione per l’uso, il trasferimento e la conservazione dei dati;
- “privacy” e riservatezza: “de-identificazione” (“pseudonimizzazione” dei dati);
- mitigazione dei pre-giudizi: studi clinici trasparenti basati sull’evidenza;
- trasparenza e visibilità: trasparenza per i pazienti e i consumatori di servizi;
- spiegabilità (“explainability”) e comprensibilità: l’impatto deve essere compreso e chiaramente spiegabile/giustificato;
- valori umani: approccio “human in the loop”, in cui cioè la conoscenza e l’esperienza delle persone sono al centro dei processi di Machine Learning (ML);
- autonomia, giudizio e processo decisionale: processo “human in the loop”;
- collegialità: ottimizzazione dei risultati attraverso la multidisciplinarietà;
- responsabilità: responsabilità condivisa tra le parti interessate;
- governance: un quadro di governance globale per assicurare la conformità;

- inclusività: processo di acquisizione della consapevolezza di sé (responsabilizzazione o potenziamento) di tutte le parti interessate (“stakeholders”).

Sono stati sviluppati molti progetti per affrontare le sfide etiche associate alla tecnologia dell'AI, come la preparazione di documenti etici da parte di diverse realtà interessate, quali istituzioni accademiche, agenzie governative, ONG e industria: la Dichiarazione di Montreal, iniziativa soprattutto accademica, tratta dello sviluppo responsabile dell'AI; l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) ha redatto un rapporto sull'etica dei sistemi intelligenti e sta sviluppando una serie di standard tecnici; agenzie di finanziamento, come la National Science Foundation (NSF) si occupano di esaminare la correttezza, l'etica, la responsabilità e la trasparenza (FEAT: Fairness, Ethics, Accountability, Transparency) nell'informatica; nel Master of Science in Computer Science alla Georgia Tech (Georgia Institute of Technology, uno dei più importanti centri di ricerca tecnologica negli USA, ad Atlanta) è in programma un corso di etica dell'AI.

È da considerare, infine, che il processo decisionale tecnico-professionale degli informatici è intrecciato con considerazioni etiche. L'idea che la tecnologia sia “neutra dal punto di vista dei valori” potrebbe indurre gli sviluppatori a rimandare ad avvocati ed esperti di etica la risoluzione delle questioni giuridiche ed etiche. Tuttavia le scelte fatte durante il processo di progettazione non solo hanno ramificazioni etiche ma riflettono anche i valori etici del progettista (“pre-giudizio algoritmico”). Spiegare quali sono le responsabilità etiche di un professionista e della comunità informatica può essere perseguito attraverso l'educazione formale e informale. L'etica non dovrebbe essere considerata una componente aggiunta ex-post (quasi un secondo pensiero o una sorta di “lavaggio etico”).

Problematiche giuridiche

All'AI sono associate problematiche giuridiche che incidono profondamente sulla responsabilità professionale. Gli indubbi benefici, in termini di tutela del diritto alla salute del paziente, hanno fatto sì che il Parlamento europeo, con la Risoluzione del 16 febbraio 2017, abbia sottolineato l'importanza di sviluppare tale tecnologia. La Commissione Europea ha approvato un piano di finanziamento per l'AI in vari ambiti con un budget fino a 20 miliardi di dollari nel 2020. Al riconoscimento di uno status giuridico (c.d. personalità elettronica) alle macchine dotate di AI conseguono diritti ed

obblighi precisi, fra cui il dovere di risarcire il danno provocato nel percorso di cura. È indispensabile pervenire ad una stretta cooperazione tra intelligenze, artificiale e umana, in cui il medico ne conservi il controllo finale.

Alcune problematiche derivano dall'impatto dell'AI sulla protezione dei dati e sui diritti dei pazienti:

- Il diritto a non essere sottoposto a una decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato (“right to human intervention”);
- Il diritto ad essere informati sulla logica utilizzata nel processo decisionale automatizzato, che però si scontra con il segreto industriale;
- I rischi di bias del dato: l'AI può aumentare discriminazioni pre-esistenti, da una parte perché gli algoritmi vengono “allenati” (fase di “training”) sulla base di dataset che non rappresentano l'intera popolazione, dall'altra perché potrebbero riflettere le opinioni degli sviluppatori (“pre-giudizio algoritmico”).

Il 19 febbraio 2020 la Commissione Europea ha presentato il “Whitepaper sull'AI”, che rientra nell' “approccio europeo coordinato alle implicazioni umane ed etiche dell'AI” ed è, nel contempo, il documento più rilevante riguardo agli aspetti legali. Le applicazioni di AI ritenute ad alto rischio, tra cui quelle in sanità, sarebbero soggette a regolazione attraverso requisiti obbligatori di valutazione della conformità prima dell'immissione sul mercato.

Conclusioni

L'AI ha ormai assunto un ruolo dirompente e, nel contempo, pervasivo. La Sanità, e al suo interno la Diagnostica per immagini digitali, è responsabile di una parte notevole delle sue applicazioni, data l'anticipazione diagnostica e terapeutica e la stratificazione prognostica rese possibili dalla velocità e potenza computazionali ormai irrinunciabili (“AI summer”). La rivoluzione tecnologica dell'AI consente la “4P Medicine” (Prevenzione, Predizione, Personalizzazione e Partecipazione). D'altra parte, la sensibilità dei dataset sanitari comporta criticità su diversi piani: etico, legale e sociale. La consapevolezza di tali aspetti come “intrinseci” ai processi tecnici è alla base della necessità di implementare una educazione a tali problematiche nello scenario a più Attori, fra AI, sviluppatore dell'algoritmo, medico e paziente. Bisogna evitare che la macchina prenda il sopravvento, con decisioni automatiche e non solo “augmented”, nelle quali il medico conservi il controllo (“human oversight”) prima del “clinical

decision making". Nel contempo, bisogna evitare che il medico diventi una macchina, sprecando il potenziale di avere più tempo a disposizione per un approccio empatico con il paziente, aspetto talora trascurato specie in Discipline tecnologiche come quelle dell'Area radiologica, in cui la strumentazione rischia di diventare, da strumento che si aggiunge al ragionamento clinico, un comodo schermo che si interpone tra medico e paziente e mette a rischio il rapporto - faticoso e carico di umanità ma indispensabile - con pazienti spesso critici.

Come sempre, sovverrebbe una "visione umanistica", che recuperi la centralità dell'Uomo, anche nel rapporto non univoco tra Intelligenze, quella artificiale e quella umana, con l'obiettivo equilibrato di una Medicina personalizzata e di precisione che non curi soltanto la malattia ma prenda in cura complessivamente il benessere psico-fisico del singolo paziente: una vera rivoluzione culturale.

Bibliografia

1. Currie, G., Hawk, K.E.: Ethical and Legal Challenges of Artificial Intelligence in Nuclear Medicine. Semin Nucl Med. 2021 Mar;51(2):120-125. doi: 10.1053/j.semnuclmed.2020.08.001. Epub 2020 Sep 11. PMID: 33509368.
2. Borenstein, J., Howard, A.: Emerging challenges in AI and the need for AI ethics education. AI and Ethics (2021) 1:61–65 <https://doi.org/10.1007/s43681-020-00002-7>
3. Musacchio, N., Guaita, G., Ozzello, A., Pellegrini, M.A., Ponzani, P., Zilich, R., De Micheli, A. (2018) Intelligenza Artificiale e Big Data in ambito medico: prospettive, opportunità, criticità. JAMD Vol. 21-3.
4. SFR-IA Group, CERF: Artificial intelligence and medical imaging 2018: French Radiology Community White Paper. Diagn Interv Radiol 99:727- 742, 2018
5. Geis JR, Brady A, Wu C, et al: Ethics of artificial intelligence in radiology: Summary of the joint European and North American multisociety statement. Insights Imaging 2019 <https://doi.org/10.1186/s13244-019-0785-8>
6. Currie G, Hawk KE, Rohren E: Ethical principles for the application of artificial intelligence (AI) in Nuclear Medicine and Molecular Imaging. Eur J Nucl Med Mol Imaging 47:748-752, 2020. <https://doi.org/10.1007/s00259-020-04678-1>
7. Jaremko JL, Azar M, Bromwich R, et al: Canadian Association of Radiologists white paper on ethical and legal issues related to artificial intelligence in radiology. Can Assoc Radiol J 70:107-118, 2019

8. Ploug T, Holm S: The right to refuse diagnostics and treatment planning by artificial intelligence. *Med Health Care Philos* 2019 <https://doi.org/10.1007/s11019-019-09912-8>
9. Floridi L, Cowls J, Beltrametti M, et al: AI4People - An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds Mach* 28:689-707, 2018
10. Gibert, M., Christophe, M., Guillaume, C.: Montréal declaration of responsible AI: 2018 overview of international recommendations for AI Ethics. University of Montréal. <https://www.montrealdeclaration-responsibleai.com/reports-of-montreal-declaration> (2018)
11. Hagendorf, T.: The ethics of AI Ethics: an evaluation of guidelines. *Minds Mach.* (2020). <https://doi.org/10.1007/s11023-020-%2009517-8>
12. Howard, A.: CS 8803 O10: AI, ethics, and society. Georgia Institute of Technology. <https://omscs.gatech.edu/cs-8803-o10-ai-ethics-and-society> (no date)
13. IEEE Global Initiative on Ethics of Autonomous and Intelligent Systems.: Ethically aligned design: a vision for prioritizing human well-being with autonomous and intelligent systems, 1st edition. Piscataway, New Jersey. <https://standards.ieee.org/content/ieeestandards/en/industry-connections/ec/autonomous-systems.html> (2019)
14. Jobin, A., Ienca, M., Vayena, E.: The global landscape of AI ethics guidelines. *Nat. Mach. Intell.* 1(9), 389–399 (2019). <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0088-2>
15. Karof, P.: Embedding ethics in computer science curriculum. *The Harvard Gazette*. <https://news.harvard.edu/gazette/story/2019/01/harvard-works-to-embed-ethics-in-computer-science-curriculum/> (2019)
16. Macaulay, T.: Study: only 18% of data science students are learning about AI ethics. *TNW*. <https://thenextweb.com/neural/2020/07/03/study-only-18-of-data-scientists-are-learning-about-ai-ethics/>(2020)
17. National Science Foundation.: Artificial intelligence (AI) at NSF. [https://www.nsf.gov/cise/ai.jsp%20\(2019\)](https://www.nsf.gov/cise/ai.jsp%20(2019))



Dr.ssa Annachiara Arnone,
Medicina Nucleare, Università di Firenze

**LA NUOVA LEGGE 536/2014 IN TEMA DI SPERIMENTAZIONE CLINICA DI
MEDICINALI PER USO UMANO: SCENARI VECCHI E NUOVI IN MEDICINA
NUCLEARE**

Dr. ssa Maria Cristina Marzola

Sulla gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 27 maggio 2014 è stato pubblicato il Regolamento in tema di sperimentazione clinica di medicinali per uso umano (Regolamento UE n. 536/2014) (1), che sostituisce la direttiva 2001/20/CE (2). La sua applicazione è ancora attesa (prevista per il 2022), in quanto subordinata all'attivazione di un portale unico UE europeo cui presentare le richieste. Lo scopo è stato quello di colmare carenze normative, tramite la creazione di un quadro uniforme per l'autorizzazione degli studi clinici da parte degli stati membri. Se da un lato, infatti, la direttiva 2001/20 aveva introdotto dei miglioramenti in tema di sicurezza e di validità etica delle sperimentazioni cliniche, dall'altra ha visto un incremento di costi, obblighi amministrativi e tempo medio d'attesa, con una riduzione delle domande di sperimentazione del 25% dal 2007 al 2011. I radiofarmaci sono considerati farmaci a tutti gli effetti e sono di conseguenza dipendenti dalla legislazione che norma questi ultimi, compresa quella relativa alla sperimentazione.

Il Regolamento 536/2014 ha apportato modifiche sia generali che più specifiche nel contesto della sperimentazione con radiofarmaci.

Le modifiche generali sostanziali sono sostanzialmente rappresentate dalle seguenti:

- Si tratta di un regolamento (e non più di una direttiva), quindi di una procedura “self-executing”, per la quale non è previsto nessun atto di recepimento nazionale (pur se non sarà possibile evitare del tutto l'intervento locale).
- Prevede un portale unico UE, gestito dalla Commissione Europea, per la presentazione delle domande di sperimentazione, che consentirà la gestione centralizzata, evitando i “doppioni”.
- Prevede una cospicua riduzione dei tempi di autorizzazione, riconoscendo un “promotore” della sperimentazione, che presenta il dossier e identifica un “Reporting Member State” che valuterà la proposta e ne autorizzerà di fatto l'esecuzione o meno entro 45 giorni.
- Richiede una centralizzazione della revisione etica degli studi, per cui ogni stato membro, per partecipare alle sperimentazioni, deve allineare tempistica e procedure per la valutazione dei Comitati Etici.

- È prevista la possibilità di co-sponsorizzazione di un progetto di studio da parte di un promotore che può delegare in parte o “in toto” i suoi compiti a una persona fisica, a una società, a un’istituzione o a un organismo.
- Consente una maggiore trasparenza sullo svolgimento degli studi, anche con pubblicazione di una sintesi di questi ultimi in linguaggio semplice, per consultazione da parte del pubblico.
- Introduce il concetto di “sperimentazione a basso livello d’intervento”, che consente una valutazione più rapida e termini assicurativi più agevoli e meno onerosi per procedure sperimentali che prevedano solo un minimo rischio aggiuntivo rispetto alle indicazioni d’uso autorizzate, o in conformità con l’autorizzazione all’immissione in commercio (AIC), o sulla base di robusta evidenza scientifica pubblicata.

Le peculiarità dei radiofarmaci riguardano in particolare la loro natura radioattiva (per cui sono assoggettati anche alla normativa sulla radioprotezione del recente decreto Legislativo 101/2020), la loro validità “limitata” nel tempo, legata all’emivita, il tipo di attività che essi esplicano, poiché di fatto il “principio attivo” è la radiazione stessa, e le quantità somministrate, decisamente molto piccole. A livello europeo esistono norme comunitarie di buona fabbricazione dei radiofarmaci (Good Manufacturing Practices, GMP), caratterizzate, come noto, da un’estrema complessità, poiché richiedono come una “qualified person” responsabile certificata, personale con elevata competenza e con distinzione fra gli addetti alla produzione e al controllo di qualità, particolari requisiti strutturali, nonché un complesso sistema di tracciabilità, documentazione ed etichettatura. Le Norme di Buona Preparazione dei Radiofarmaci in Medicina Nucleare entrate in vigore in Italia nell’agosto del 2009 (NBP-MN) (3) si basano sugli stessi principi di qualità delle GMP in termini di assicurazione della qualità ma con modalità operative e richieste strutturali un po' meno impegnative e sistema burocratico meno pesante, quindi più facilmente implementabili, specie in ambito ospedaliero.

Nel contesto legislativo che precedeva il regolamento 536, secondo l’articolo 13 della direttiva 2001/20 sia le sperimentazioni “profit” che “no profit” con radiofarmaci richiedevano l’applicazione di GMP ed erano dipendenti da autorizzazione dell’autorità competente (AIFA). Con l’art. 16 del dl.vo 200/2007 (4), è stato tuttavia concesso (in deroga al DLg 2001/20), nel contesto di strutture ospedaliere pubbliche od equiparate ed istituti di ricerca e solo per sperimentazioni “no profit” e per prodotti utilizzati nella struttura di produzione e in quelle partecipanti allo stesso trial multicentrico, la preparazione di radiofarmaci sperimentali senza necessità di GMP, operando cioè secondo le norme vigenti, quindi, di fatto, tramite le NBP.

La 536/2014 rappresenta il primo riferimento normativo europeo in cui viene riconosciuta la particolare natura dei radiofarmaci. Essa richiede, infatti, la necessità di autorizzazione e di produzione in GMP (con tutti gli oneri che questo comporta) per la fabbricazione dei medicinali sperimentali, ma prevede una deroga per alcune categorie, fra cui proprio i Radiofarmaci, per i quali è quindi concessa l'applicazione delle normative dello stato membro interessato (in Italia, le NBP). La deroga non viene però concessa per tutti i radiofarmaci ovunque prodotti, ma soltanto per quelli che verranno utilizzati a scopo "diagnostico" (e non a quelli che saranno invece usati a scopo terapeutico), solo se prodotti in strutture ospedaliere o similari dotate di radiofarmacia che produca in NBP, senza scopo di lucro, e siano utilizzati nella struttura di produzione o in strutture ospedaliere o centri clinici o di ricerca che rientrino nel medesimo trial clinico, ai quali devono essere fornite gratuitamente (Art. 61, Art. 63). La stessa deroga è prevista per le etichettature dei prodotti, nelle quali gli Art. 67 e 68 prevedono delle semplificazioni per i radiofarmaci sperimentali rispetto agli altri.

L'attuazione del nuovo regolamento apre sicuramente uno scenario innovativo nella sperimentazione con radiofarmaci, rappresentando un'opportunità da sfruttare, senza, tuttavia, rispondere a tutti gli unmet clinical needs, da cui la necessità di individuare una serie di criticità su cui gli stakeholders possano intervenire. Indubbiamente la deroga da GMP e la possibilità di produrre radiofarmaci diagnostici in NBP nelle radiofarmacie ospedaliere e di consentirne la fornitura gratuita a tutti i partecipanti dello studio rappresenta un vantaggio per gli studi "no profit". Teniamo comunque conto che questo non vale per i radiofarmaci ad uso terapeutico (che stanno assumendo invece un'importanza sempre maggiore in ambito medico nucleare, grazie alle tecniche di teragnostica e alla possibilità attuale di eseguire, secondo la 101/2020, un maggior numero di terapie radiometaboliche senza necessità del ricovero protetto), per i quali viene mantenuto l'obbligo delle GMP, e che implementare le GMP in ambito ospedaliero è molto complesso e dispendioso, in termini di dispositivi e personale. Un importante vantaggio è anche rappresentato dallo snellimento delle procedure secondo il concetto di "basso livello d'intervento", poichè svariate sperimentazioni in campo medico-nucleare potrebbero verosimilmente rientrare in questo gruppo. Certamente, non è chiaro il ruolo delle industrie (che non rientrano fra le categorie che possano sviluppare radiofarmaci sperimentali senza GMP, nemmeno di tipo diagnostico); si può probabilmente prevedere lo sviluppo di possibilità di intervento commissionando uno studio clinico ad una struttura sanitaria, o co-sponsorizzandolo. Particolare importanza avrà inoltre, nel contesto italiano, il problema della centralizzazione dei comitati etici, che in Italia sono attualmente 90; i decreti attuativi della legge Lorenzin

2018 (5), che avrebbero dovuto ridurli a 40, non sono ancora entrati in vigore, e vi è dunque un rischio di incompatibilità, all'entrata in vigore della 536.

In questo contesto, sarà mandatorio un'ulteriore intensificazione della collaborazione del medico nucleare con altre figure professionali (radiochimici, radiofarmacisti). Un ruolo essenziale sarà, inoltre, verosimilmente giocato dalle Società scientifiche, nel favorire l'interdisciplinarietà e in termini di interlocuzione con le istituzioni (AIFA, Ministero della Salute) e con le industrie (favorendo l'instaurarsi di relazioni, anche contrattuali con le strutture sanitarie), nonché di promozione/organizzazione di trials clinici, anche co-sponsorizzati e anche con un unico Promotore e più protagonisti, definendo la partecipazione di questi ultimi attraverso rigidi standard metodologici.

Bibliografia

- 1) Regolamento (UE) n. 536/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, sulla sperimentazione clinica dei medicinali per uso umano e che abroga la direttiva 2001/20/CE. Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, L.158, del 27 maggio 2014.
- 2) Direttiva 2001/20/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 aprile 2001, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli stati membri relative all'applicazione della buona pratica clinica nell'esecuzione delle sperimentazioni cliniche di medicinali per uso clinico", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 184 del 9 agosto 2003 – Supplemento ordinario n. 130.
- 3) DECRETO 30 marzo 2005 Approvazione e pubblicazione del I supplemento alla XI edizione della Farmacopea ufficiale della Repubblica italiana. (GU Serie Generale n.168 del 21-07-2005)
- 4) Decreto LEGISLATIVO 6 novembre 2007 n. 200: Attuazione della direttiva 2005/28/CE recante principi e linee guida dettagliate per la buona pratica clinica relativa ai medicinali in fase di sperimentazione a uso umano, nonche' requisiti per l'autorizzazione alla fabbricazione o importazione di tali medicinali. (GU Serie Generale n.261 del 09-11-2007 - Suppl. Ordinario n. 228)
- 5) LEGGE 11 gennaio 2018, n. 3: Delega al Governo in materia di sperimentazione clinica di medicinali nonche' disposizioni per il riordino delle professioni sanitarie e per la dirigenza sanitaria del Ministero della salute. (GU Serie Generale n.25 del 31-01-2018).



Dr.ssa Maria Cristina Marzola

UOC Medicina Nucleare, Azienda Ospedaliera di Rovigo

LE PARI OPPORTUNITÀ E LA MEDICINA NUCLEARE

Dr. ssa Ornella Testori

SIGNIFICATO di “Pari opportunità” (PO)

È una nozione che nasce nell’ambito delle discriminazioni razziali negli Stati Uniti nella seconda metà del secolo scorso. Successivamente, il loro ambito di applicazione si espande fino a identificarsi con la difesa della donna rispetto alla diffusa discriminazione maschile in ambito professionale.

Le PO sono un principio giuridico inteso come l'assenza di ostacoli alla partecipazione economica, politica e sociale di un qualsiasi individuo per ragioni connesse a genere , orientamento sessuale o politico, religione, convinzioni personali, origine etnica, disabilità, età.

La discriminazione basata su religione o convinzioni personali, handicap, età o tendenze sessuali nei confronti di persone appartenenti a gruppi considerati oppressi è proibita in tutta l'Unione europea

poiché può pregiudicare il conseguimento degli obiettivi del trattato CE (1957), in particolare il raggiungimento di un elevato livello di occupazione e di protezione sociale, il miglioramento del tenore e della qualità della vita, la coesione economica e sociale, la solidarietà e la libera circolazione delle persone.

LA NORMATIVA ITALIANA

La nostra Costituzione definisce le PO agli artt. 3, 37, 51 e 117 .

Il "Codice delle pari opportunità tra uomo e donna" è definito nel decreto legislativo 11/04/2006 n° 198 (G.U. 31/05/2006). Questo provvedimento stabilisce:

- il divieto di discriminazione tra uomo e donna;
- l’istituzione della Commissione per le PO fra uomo e donna; del Comitato per l'attuazione dei principi di

parità di trattamento ed uguaglianza di opportunità tra lavoratori e lavoratrici; del Collegio per la rimozione delle discriminanti; del Comitato per l'imprenditoria femminile.

Il Decreto individua le varie forme di discriminazione e pone il divieto a qualsiasi tipo di discriminazione nell'accesso al lavoro e nelle prestazioni lavorative; nella retribuzione e nella carriera; nell'accesso alle prestazioni previdenziali.

ATTUAZIONE della NORMATIVA

Venendo al dunque, come sono attuate queste norme ? In particolare in ambito medico ed in Italia.

L'8 marzo 2021 le donne medico del SSN (Servizio sanitario nazionale) sono

- il 54% dei medici con meno di 65 anni;
- il 57% dei medici sotto i 60 anni
- il 60% dei medici sotto i 60
- il 64% dei medici tra i 40 e i 44 anni

Ciononostante, l'OMS ci dice che nel mondo e in sanità ci sono poche donne in ruoli di leadership: sebbene le donne rappresentino il 70% della forza lavoro, solo il 25% di esse occupa posizioni apicali.

In Italia nel sistema sanitario nazionale le donne rappresentano il 63,8% del personale dipendente e sono quasi il doppio degli uomini, ma solo il 16,7% è direttore generale. A parità di livello e anzianità, le donne medico sono pagate il 15% in meno rispetto agli uomini; stessa cosa, ovviamente, avviene per le pensioni.

Guardiamo ora la Medicina Nucleare italiana nel 2021.

Sono iscritte all'AIMN 464 dottoresse, 428 dottori. Le donne con 40 anni o meno sono 207, gli uomini 125. Tra i 41 e i 60 anni le donne sono 193, gli uomini 153. La medicina nucleare italiana è da tempo prevalentemente in rosa, e questa tendenza si accentua rapidamente. Ma, su un totale di 254 Strutture di medicina nucleare, le direttrici sono solo 34. Nell'AIMN c'è una Commissione Pari Opportunità, come c'è nei vari OMCeO provinciali ed in molte associazioni scientifiche?

Permettetemi, per concludere, una nota autobiografica: quando divenni direttrice della Medicina Nucleare di Alessandria, su 40 direttori le donne erano 4: la pediatra (ma si pensionò dopo pochi anni, sostituita da un uomo), la radioterapista (che ora dirige il dpt di scienze radiologiche) , l'oculista ed io.

Ho ancora tante cose da dirvi: il seguito al prossimo numero !

BIBLIOGRAFIA minima

- Bobbio N. Eguaglianza ed egualitarismo, in Riv. int. fil. dir., 1976
- TRECCANI-LIBRI: Lessico del XXI Secolo : Pari opportunità (2013)
- G. Thornton "Women in Business", rapporto 2021

- The Global Gender Gap Report 2020, <https://reports.weforum.org/global-gender-gap-report-2020/>
- <https://www.donne.it/leadership-femminile-e-sanita/>
- http://www.doctor33.it/forum/yaf_postst12665_Donne-in-sanita-poche-in-ruoli-di-leadership--Un-manifesto-per-promuovere-piu-equilibrio-di-genere.aspx (7/7 2020, A.Capasso)

RASSEGNA NORMATIVA : <https://www.cittametropolitana.na.it/pari-opportunita/rassegna-normativa>

- Principi Comunitari
 - Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea (Nizza, 2000) [15 KB]
 - Trattato di Amsterdam (1997), art. 2, 3, 13, 118, 119, 136, 137, 141 e 251 [17 KB]
 - Trattato di Maastricht (1993), art. 119 [10 KB]
- Principi Costituzionali
 - Costituzione della Repubblica Italiana - Principi Fondamentali, Art.2 [11 KB]
 - Costituzione della Repubblica Italiana - Principi Fondamentali, Art.3 [11 KB]
 - Costituzione della Repubblica Italiana - Parte Prima, Art. 37 [11 KB]
 - Costituzione della Repubblica Italiana - Parte Prima, Art. 51 (come modificato dalla legge costituzionale n. 1 del 30 maggio 2003) [12 KB]
 - Costituzione della Repubblica Italiana - Parte Seconda, art. 117 (come modificato dalla legge costituzionale n. 3 del 18 ottobre 2001) [16 KB]

¹ Art. 3 Tutti i cittadini hanno pari dignità sociale e sono eguali davanti alla legge, senza distinzione di sesso, di razza, di lingua, di religione, di opinioni politiche, di condizioni personali e sociali. È compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale che, limitando di fatto la libertà e la uguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana e l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese.

Art. 37 La donna lavoratrice ha gli stessi diritti e, a parità di lavoro, le stesse retribuzioni che spettano al lavoratore. Le condizioni di lavoro devono consentire l'adempimento della sua essenziale funzione familiare e assicurare alla madre e al bambino una speciale e adeguata protezione. La legge stabilisce il limite minimo di età per il lavoro salariato. La Repubblica tutela il lavoro dei minori con speciali norme e garantisce ad essi, a parità di lavoro, il diritto alla parità di retribuzione.

Art. 51 Tutti i cittadini dell'uno o dell'altro sesso possono accedere agli uffici pubblici e alle cariche elettive in condizioni di eguaglianza, secondo i requisiti stabiliti dalla legge. A tal fine la Repubblica promuove con appositi provvedimenti le pari opportunità tra donne e uomini. La legge può, per l'ammissione ai pubblici uffici e alle cariche elettive, parificare ai cittadini gli italiani non appartenenti alla Repubblica. Chi è chiamato a funzioni pubbliche elettive ha diritto di disporre del tempo necessario al loro adempimento e di conservare il suo posto di lavoro.

Art. 117 Le leggi regionali rimuovono ogni ostacolo che impedisce la piena parità degli uomini e delle donne nella vita sociale, culturale ed economica e promuovono la parità di accesso tra donne e uomini alle cariche elettive.....



Dr.ssa Ornella Testori

Azienda Ospedaliera SS Arigo e Biagio e Cesare Arrigo, Alessandria

IL FUTURO ROSA DELL'AIMN

Dr. ssa Giulia Santo

Nel 1996, The Journal of Nuclear Medicine pubblicava il primo newslines su “Women in Nuclear Medicine” firmato Jill Steuer. Già 25 anni fa, il 30-50% delle aule di medicina era costituito da donne, ma nonostante una tendenza destinata a crescere, un articolo dell'aprile 1995 su JAMA riportava che, a parità di tassi di produttività, le donne avevano molte meno probabilità di raggiungere il grado di full professor dopo circa 11 anni di docenza, rispetto ai coetanei maschi. Ancora prima, nel 1994, Naomi P. Alazraki, professore e co-direttore di medicina nucleare presso l'Emory University Hospital di Atlanta, aveva osservato che sebbene il 20% delle donne in radiologia facesse parte della facoltà degli istituti di medicina degli Stati Uniti, solo il 9% di queste aveva raggiunto la carica di professore ordinario rispetto al 24% dei loro colleghi maschi. Va tuttavia sottolineato che, secondo i dati riportati dall'Association of American Medical Colleges (AAMC), nel '93 la percentuale di donne iscritte al primo anno di specializzazione in medicina nucleare era solo lo 0,2% se confrontate al 20,9% delle iscritte a medicina interna, il 14,4% delle specializzande in pediatria e il 10,2% di tirocinanti in medicina generale [1].

Seppur poca la letteratura sul tema della parità di genere nella nostra specialità, da un database di docenti di medicina nucleare di Canada e Stati Uniti è stato condotto uno studio per determinare il genere, il grado accademico e il ruolo di leadership dei membri della facoltà. Su un totale di 249 docenti, sono stati determinati i ranghi accademici per 237 membri, 58 dei quali (24,4%) donne. Tra questi, 107 (45,15%) assistenti, 59 (24,89%) professori associati e 71 (29,96%) full professor. Tra gli specialisti di sesso maschile, 68 (38,0%) erano assistenti, 49 (27,4%) professori associati e 62 (34,6%) full professor. Tra le donne, 39 (67,2%) erano assistenti, 10 (17,3%) professori associati e solo 9 (15,5%) full professor. Cinquantanove dei 249 docenti avevano ottenuto ruoli di leadership nel campo della medicina nucleare, di questi solo otto (13,56%) erano donne. Quando è stata confrontata la distribuzione di genere tra i docenti, tenendo conto del loro rispettivo h-index, questo era comparabile tra i sessi per tutti i gradi accademici. Tuttavia, c'era una differenza significativa nella distribuzione di genere tra i ranghi [2].

Tendenza confermata nel 2021 anche dalla bassa percentuale di donne nell'editorial board di riviste scientifiche di medicina nucleare sia esplorando le sole riviste facenti capo all'European Association of Nuclear Medicine (EANM), sia in una valutazione più ampia

considerando le venticinque principali riviste internazionali di medicina nucleare rappresentative di più di 10 paesi dell'Europa, degli Stati Uniti e dell'Asia [3,4].

Perciò, nonostante l'emancipazione femminile nell'istruzione superiore e la maggior rappresentanza di donne nelle aule di medicina negli ultimi anni, l'accesso di queste ai più alti gradi di rappresentanza accademica sembra ancora lontano. In Italia, infatti, se la metà degli assegnisti di ricerca sono donne (49,8%), la rappresentanza femminile diminuisce progressivamente verso gradi accademici più elevati (46,9% ricercatori universitari, 39,9% professori associati e 24,8% professori ordinari) [5].

Ma quante donne ci sono oggi nella nostra medicina nucleare?

Nel 2007, l'EANM pubblicò il primo report sui membri dell'associazione divisi per genere. Da questo emergeva che su un totale di 3480 membri, due terzi era costituito da uomini (67%) e circa un terzo da donne (31%) [ndr nel 2% dei casi non era stato specificato il genere]. Tra i membri ordinari, che costituivano una grande fetta del totale (n=2747), il 72% era composto da uomini e il 28% da donne. Tali percentuali tendevano ad omogenizzarsi nel gruppo degli "Junior Members" che seppur molto più esiguo (n=182) contava un numero simile di iscritti tra i sessi (maschi n=93; femmine=89), spia di un trend destinato a confermarsi nelle classi più giovani. In tale report venivano anche riportate le percentuali di donne e uomini tra i membri EANM dei dieci paesi con la più alta percentuale di donne all'interno dell'associazione, con Grecia (47,9%) e Danimarca (52%) con la più alta rappresentanza di membri femminili, se confrontata al gruppo americano che contava solo il 18,6% di donne [6].

Per questo numero del Notiziario AIMN, abbiamo voluto quindi raccogliere i dati sugli iscritti attivi ad oggi alla nostra associazione per avere un quadro approssimativo, ma quanto più attuale, degli specialisti o futuri tali in Italia, divisi per genere.

Nel 2021, su un totale di 851 iscritti all'Associazione Italiana di Medicina Nucleare (AIMN), si contano 443 (52%) donne e 408 (48%) uomini, evidenziando una sostanziale parità tra i sessi degli iscritti (figura 1). L'età media è di 44 anni nel gruppo femminile, con una mediana a 31 anni, mentre nel gruppo degli uomini l'età media è pari a 52 anni con una mediana a 60 anni. Perciò dividendo i due gruppi in fasce d'età, le donne con età inferiore o uguale a 40 anni sono 206 (su 443; 47%) confrontate ai 125 (su 408; 31%) uomini per uguale fascia d'età (figura 2).

Figura 1. Distribuzione soci AIMN 2021 per genere

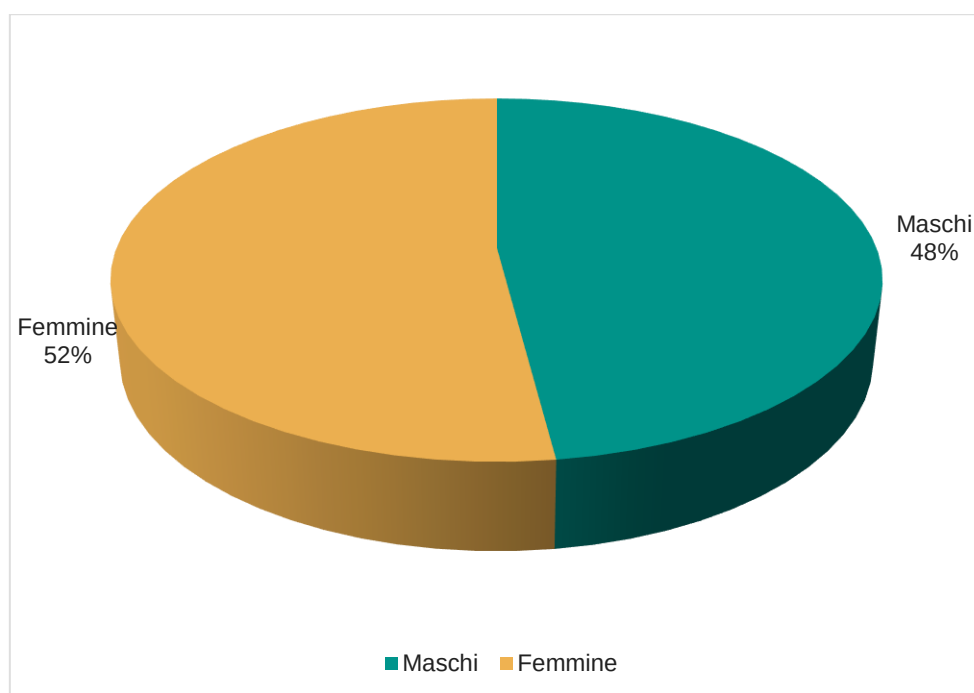
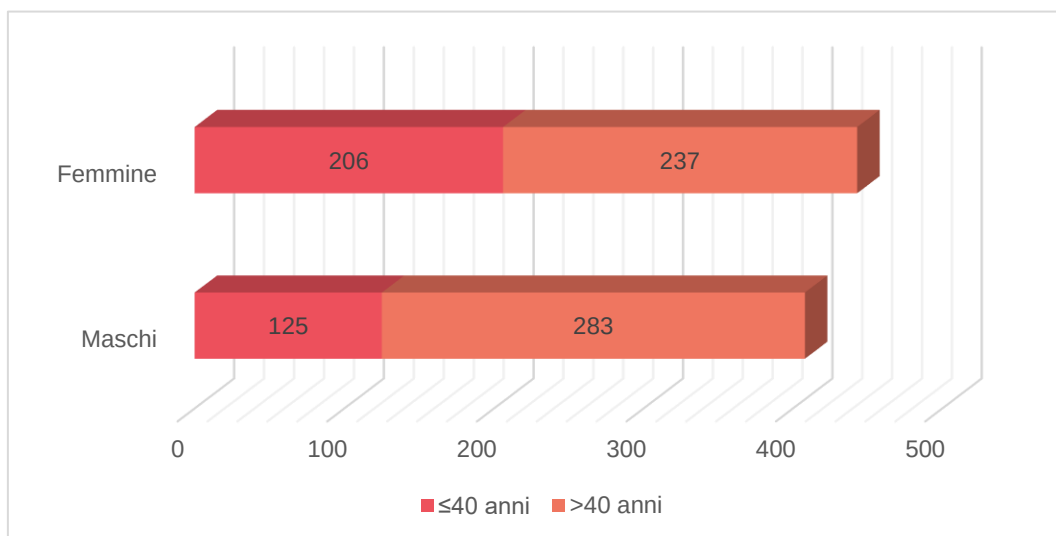


Figura 2. Distribuzione soci AIMN 2021 per sesso e fasce d'età



Sebbene questi numeri siano limitati ai soli iscritti AIMN, si può quindi ipotizzare un “futuro rosa” della nostra specializzazione e della nostra associazione.

Non resta allora che incentivare e promuovere l’accesso delle donne a ruoli di leadership al pari dei loro colleghi maschi. In tal senso negli ultimi anni numerose sono state le iniziative avanzate per superare le barriere di genere. Vari gruppi di associazioni al femminile, sia in ambito nazionale che internazionale, sono nate per differenti specialità. Per citarne una a noi vicina, il 21 maggio 2021, la Società Italiana di Radiologia Medica e Interventistica (SIRM) ha istituito la Commissione Donne Radiologo “allo scopo di approfondire le

problematiche delle donne nell'esercizio della loro professione e di proporre iniziative atte a migliorare l'inserimento e la progressione lavorativa delle Donne Medico Radiologo e il loro coinvolgimento nella vita societaria" [7]. Per tornare alla nostra realtà, the Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging (SNMMI) già qualche anno fa aveva creato il gruppo "Women in Nuclear Medicine" (WINM) con le stesse ambizioni. Più recente l'introduzione di iniziative specifiche come il Marie Curie Fellowship Program ed EANM Women Empowerment, come esempi tangibili per promuovere e sostenere la leadership femminile [8].

In conclusione, questo contributo nasce in primis dalla necessità di fare i conti con i fatti, con statistiche e numeri che, se a prima vista noiosi, rappresentano un concreto resoconto del tempo che viviamo, degli sforzi che sono stati fatti sin qui e di quello che siamo tenute a conoscere prima di intraprendere nuovi percorsi. Dall'altra parte ci sono gli esempi: donne incredibili che ogni giorno ci spingono a credere che i numeri possono cambiare, dando il meglio di loro per sovvertire le statistiche, raddoppiare le percentuali, cambiare il corso degli eventi. Con tenacia, determinazione, carattere. Esempi quotidiani, vicini e lontani, di donne e uomini per cui la parità di genere è un obiettivo culturale condiviso per promuovere il merito. Nonostante la strada sia ancora lunga e gli sforzi necessari da parte di tutti, abbiamo bisogno di svincolarci da storici retaggi per poterci confrontare solo con la conoscenza e il sapere, e "non aver bisogno di 'mostrare' nulla se non la nostra intelligenza".

Bibliografia

1. Steuer, J. Women in Nuclear Medicine. *Journal of Nuclear Medicine* 1996, 37.
2. Moghimi, S.; Khurshid, K.; Jalal, S.; Qamar, S.R.; Nicolaou, S.; Fatima, K.; Khosa, F. Gender Differences in Leadership Positions Among Academic Nuclear Medicine Specialists in Canada and the United States. <https://doi.org/10.2214/AJR.18.20062> 2018, 212, 146–150, doi:10.2214/AJR.18.20062.
3. Evangelista, L.; Ekmekcioglu, O.; Kunikowska, J. Gender Balance in the Editorial Board of Nuclear Medicine Journals. *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging* 2021 2021, 1–2, doi:10.1007/S00259-021-05491-0.
4. Gelardi, F.; Gozzi, N. Women on Board: Mind the (Gender) Gap. *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging* 2021 48:10 2021, 48, 3029–3032, doi:10.1007/S00259-021-05465-2.

5. USTAT - Focus Sulle Carriere Femminili in Ambito Accademico Available online: <http://ustat.miur.it/documenti/2021-notiziario-statistico-n-1/> (accessed on 22 September 2021).
6. Als, C.; Andiel, A.G. Comments on Profession and Gender Statistics of the EANM Membership Database 2007. *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging* 2008 35:5 2008, 35, 1026–1029, doi:10.1007/S00259-008-0737-X.
7. Commissione Donne Radiologo Available online: <https://sirm.org/commissione-donne-radiologo/#1620283312379-6c958644-fa1f> (accessed on 22 September 2021).
8. Ekmekcioglu, O.; Evangelista, L.; Kunikowska, J. Women in Nuclear Medicine. *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging* 2021 48:9 2021, 48, 2678–2679, doi:10.1007/S00259-021-05418-9.



Dr.ssa Giulia Santo

U.O.C. Medicina Nucleare, Università di Bari

EVENTI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

Dr.ssa Elisabetta Abenavoli e Dr.ssa Flavia Linguanti

<u>EVENTO</u>	<u>DATA EVENTO</u>	<u>LINK PROGRAMMA</u>	<u>SEDE EVENTO</u>	<u>ECM/CPD</u>
ESMIT LIVE WEBINAR SERIES Round Table Discussion Radionuclide Therapy in Prostate Cancer: Where are we now and where are we going?	October 1, 2021	https://services.eanm.org/Home/Index/Event/esmitlivewebinars/en-US	WEBINAR	1
Theoretical / practical course for the measurement of coronary flow and reserve by PET and CZT SPECT	October 11-13,2021	https://www.aimn.it/site/show/corsi-convegni/10/Altri%20Corsi,%20Convegni%20e%20Congressi/1/	Brescia	16
Pesaro Corso Avanzato di Neurologia Nucleare	October 14-16, 2021	https://www.sigg.it/wp-content/uploads/2021/05/Programma-MN-2021.pdf	PESARO	
35th Annual Congress of the European Association of Nuclear Medicine (EANM2021)	October 20-23, 2021	https://eanm21.eanm.org/	VIRTUAL	The EANM'21 Congress has been accredited by the European Accreditation Council for Continuing Medical Education (EACCME®) with 24 European CME credits (ECMEC®s). Each medical specialist should claim only those hours of credit that he/she actually spent in the educational activity. The fourteen EANM'21 CME Sessions have been accredited with 21 European CME credits (ECMEC®s), means 1,5 credits per session

Pre-Congress Symposia (EANM2021)	October 4-6 & 11-13, 2021	https://eanm21.eanm.org/	VIRTUAL	The EANM'21 Congress has been accredited by the European Accreditation Council for Continuing Medical Education (EACCME®) with 24 European CME credits (ECMEC®s). Each medical specialist should claim only those hours of credit that he/she actually spent in the educational activity. The fourteen EANM'21 CME Sessions have been accredited with 21 European CME credits (ECMEC®s), means 1,5 credits per session
50th Annual Fall MECSNMMI-TS Hybrid Meeting	October 30, 2021	https://www.mecsnm.org/meetings.html	HANOVER and LIVE	7
ESMIT LIVE WEBINAR SERIES Radioprotection in Nuclear Medicine	November 12, 2021	https://services.eanm.org/Home/Index/Event/esmitlivewebinars/en-US	WEBINAR	1
<u>ESMIT ADVANCED COURSE:</u> Quantification in Neurology	November 18-19, 2021	https://www.eanm.org/esmit/advanced-courses/quantification-in-neurology-2-2-2/	VIENNA	
<u>ESMIT ADVANCED COURSE:</u> <u>Management of Thyroid Cancer 2021</u>	November 25-26, 2021	https://www.eanm.org/esmit/advanced-courses/management-of-thyroid-cancer/	VIENNA	
<u>ESMIT ADVANCED COURSE:</u> Advanced Approach to Treatment Response Assessment in Oncology 2021	December 2-3, 2021	https://www.eanm.org/esmit/advanced-courses/advanced-approach-to-treatment-response-assessment-in-oncology/	VIENNA	
<u>ESMIT ADVANCED COURSE:</u> Practical Implementation of	December 9-10, 2021	https://www.eanm.org/esmit/advanced-courses/practical-	VIENNA	

<u>Clinical Dosimetry in NM Therapy</u>		implementation-of-clinical-dosimetry-in-nuclear-medicine-therapy/		
<u>European Increasing Awareness of Nuclear Scintigraphy in Cardiac Amyloidosis (EURO-LEARN)</u>	Pre-Assessment: October 2021 Phase 1: October 2021 – December 2021 Phase 2: January 2022 – March 2022 Phase 3: April 2022 – June 2022 Final Assessment: July 2022	https://www.eanm.org/esmit/euro-learn/	Online course	
<u>Imaging and Therapy in Haematological Tumours (EANM FOCUS MEETING)</u>	February 3 – 5, 2022	https://focusmeeting.eanm.org/	SIVIGLIA, SPAGNA	

FAD formazione a distanza- Elenco corsi attivi

<u>PET/MR NELLA PRATICA CLINICA</u>	Disponibile dal 05-10-2021 al 20-12-2021	https://www.aimn.it/site/fad	AIMN-FAD	
<u>FDG-PET NEI LINFOMI: APPROPRIATEZZA, INTERPRETAZIONE E REFERTAIONE</u>	Disponibile dal 17-09-2021 al 20-12-2021	https://www.aimn.it/site/fad	AIMN-FAD	6
<u>Il Referto in Cardiologia Nucleare: l'importanza di comunicare in maniera efficace. Edizione 2021</u>	Disponibile dal 07-01-2021 al 20-12-2021	https://www.aimn.it/site/fad	AIMN-FAD	9

<u>Ruolo della medicina nucleare nelle infezioni/inflammazioni. Edizione 2021</u>	Disponibile dal 07-01-2021 al 20-12-2021	https://www.aimn.it/site/fad	AIMN-FAD	4
<u>AMILOIDE E MEDICINA NUCLEARE. Edizione 2021</u>	Disponibile dal 30-01-2021 al 20-12-2021	https://www.aimn.it/site/fad	AIMN-FAD	8
<u>Imaging PET nell'era della medicina di precisione: la valutazione della risposta alle target therapies. Edizione 2021</u>	Disponibile dal 30-01-2021 al 20-12-2021	https://www.aimn.it/site/fad	AIMN-FAD	5
<u>Radiomica e Medicina Nucleare. Edizione 2021</u>	Disponibile dal 30-01-2021 al 20-12-2021	https://www.aimn.it/site/fad	AIMN-FAD	5
<u>COVID E MEDICINA NUCLEARE</u>	Disponibile dal 30-01-2021 al 20-12-2021	https://www.aimn.it/site/fad	AIMN-FAD	3



Dr.ssa Elisabetta Abeanoli
Medicina Nucleare, Università di Firenze



Dr.ssa Flavia Linguanti
Medicina Nucleare, Università di Firenze

IN RICORDO DEL PROF. MAURIZIO BESTAGNO

Prof. Raffaele Giubbini

Maurizio Bestagno nacque a Sanremo il 6 marzo 1930; dopo la maturità classica al liceo Saccheri di Sanremo, si laureò in medicina e chirurgia presso l'Università di Genova nel 1956. Il periodo storico della sua formazione, tra le due guerre mondiali, le difficoltà durante la guerra e nella fase postbellica, contribuirono alla definizione del carattere e delle scelte di vita caratterizzate da semplicità, sobrietà, concretezza, combinate con un'innata eleganza nei modi. Nell'anno accademico 1953-54 entrò come allievo interno nel costituendo Centro Radioisotopi della Clinica Medica dell'Università di Genova, presso il quale rimase poi come assistente volontario, straordinario ed entusiasta assistente di ruolo. In questo periodo si specializzò dapprima in endocrinologia (1958) e poi in radiologia (1962) integrando conoscenze di biologia e di diagnostica per immagini che rappresentano l'elemento caratterizzante della medicina nucleare, di fatto superando visioni settarie circa la collocazione di questa specialità nel mondo clinico o radiologico, dicotomia che considerò sempre alla stregua di una polemica di basso profilo. Il suo nome spiccava nel panorama della medicina nucleare italiana e nel 1966 iniziarono i primi contatti con gli Spedali Civili di Brescia, favoriti dal Prof. Mauro Piemonte, radioterapista ed indiscusso leader, a quell'epoca, della sanità bresciana. Il Prof. Bestagno per il quale si prospettava una brillante carriera accademica accettò di trasferirsi a Brescia, ma solo qualora si fosse istituito un primariato ospedaliero autonomo. Nel 1967 nacque così il primo primariato di medicina nucleare in Italia, che il professor Bestagno diresse sino al 1997.

Già dalle origini il reparto veniva strutturato come sezione di diagnostica, sezione di radiochimica e sezione di terapia metabolica. Inoltre, venne creata una organizzazione per la diagnosi e la terapia delle malattie della tiroide in armonia con un famoso endocrinologo di allora, il professor Gianni Giustina.

Attivo nelle società scientifiche della disciplina fu eletto presidente della Società Italiana di Biologia e Medicina Nucleare nel biennio 1987-1989, ponendo le basi per l'unificazione con la sezione autonoma di medicina nucleare della Società italiana di Radiologia, divenendo socio fondatore dell'Associazione Italiana di Medicina

Nucleare. Nel 1969 partecipò attivamente alla preparazione dei “decreti delegati” nei quali per la prima volta comparve la denominazione ufficiale di “servizio di medicina nucleare”.

Al di là dei meriti scientifici e professionali chi ha conosciuto il Prof. Bestagno ne ha apprezzato la vasta cultura che spaziava dalla storia, dalla letteratura, dalla musica di cui era un profondo conoscitore, dall’arte, alla filosofia della scienza. Di queste enormi conoscenze non ne ha mai fatto motivo di ostentazione, ma le proponeva con umiltà agli interlocutori in discussioni sempre coinvolgenti e rispettose di comportamenti ed opinioni. Il suo spirito di educatore ha permesso di formare allievi che ha sempre spinto ad approfondire temi emergenti della disciplina, allievi che hanno poi occupato posizioni di prestigio in numerose realtà italiane e che erano tutti presenti alle sue esequie, legati da amicizia e stima, generate dalla correttezza dei rapporti e dall’atmosfera creativa che si è sempre respirata nella Medicina Nucleare di Brescia.

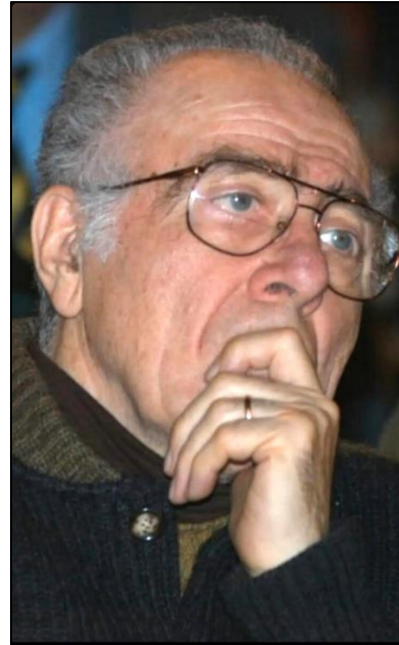
Nel 1986 è stato proclamato cittadino benemerito dalla “Famija Sanremasca” e dal Comune di Sanremo. Dal 1998 al 2003 è stato membro del Consiglio Comunale del Comune di Brescia. Nel 2009 ha ricevuto un premio alla carriera per meriti professionali dall’Ordine dei Medici di Brescia.

Da ultimo non si può non ricordare la copiosa attività nel volontariato, sempre sommersa come nel suo stile. Ha vissuto le fasi finali della malattia con estrema lucidità, consapevolezza e serenità, supportato da una profonda fede cristiana, maggiormente preoccupato dei riflessi psicologici sulle persone care che sulle sue reali condizioni fisiche. Il 1° luglio u.s. venne in Medicina Nucleare, questa volta da paziente e rimase toccato per la devozione e la cortesia ricevute da tutto il personale e fu quasi commosso quando gli ricordammo che questo era solo un piccolo riflesso dell’amore che aveva profuso verso tutti i suoi pazienti.

Lascia la moglie Liliana, inseparabile compagna di una vita, i figli Marco, Paolo e Francesco e numerosi nipoti, una grande famiglia, che rappresentava, questa sì, il suo vanto ed il suo manifesto orgoglio.

Oltre il ponte
(1959)
di Italo Calvino, Cantacronache
Periodo: La ricostruzione e il boom economico (1946-1966)
Lingua: italiano
Tags: antifascisti
Indirizzo: <https://www.ildeposito.org/canti/oltre-il-ponte>

O ragazza dalle guance di pesca o ragazza dalle guance d'aurora io spero che a narrarti riesca la mia vita all'età che tu hai ora.	conquistandoci l'armi in battaglia scalzi e laceri eppure felici. Avevamo vent'anni...
Coprifuoco, la truppa tedesca la città dominava, siam pronti: chi non vuole chinare la testa con noi prenda la strada dei monti.	Non è detto che fossimo santi l'eroismo non è sovrumano corri, abbassati, dai corri avanti! ogni passo che fai non è vano.
Avevamo vent'anni e oltre il ponte oltre il ponte ch'è in mano nemica vedevam l'altra riva, la vita tutto il bene del mondo oltre il ponte.	Vedevamo a portata di mano oltre il tronco il cespuglio il canneto l'avvenire di un giorno più umano e più giusto più libero e lieto.
Tutto il male avevamo di fronte tutto il bene avevamo nel cuore a vent'anni la vita è oltre il ponte oltre il fuoco comincia l'amore.	Avevamo vent'anni... Ormai tutti han famiglia hanno figli che non sanno la storia di ieri io son solo e passeggio fra i tigli con te cara che allora non c'eri.
Silenziosa sugli aghi di pino su spinosi ricci di castagna una squadra nel buio mattino discendeva l'oscura montagna.	E vorrei che quei nostri pensieri quelle nostre speranze di allora rivivessero in quel che tu sper o ragazza color dell'aurora.
La speranza era nostra compagna a assaltar caposaldi nemici	Avevamo vent'anni...



IL COMITATO REDAZIONALE

Numero	Titolo	Contenuti	Responsabile (email)
RUBRICA 1	Novità in casa AIMN	Iniziative di carattere politico/amministrativo	Alfredo Muni (alfredo.muni@libero.it) Annachiara Arnone (annachiara.arnone93@gmail.com)
RUBRICA 2	Novità in medicina nucleare	Informazioni di tipo scientifico/legislativo	Riccardo Laudicella (riclaudi@hotmail.it) Luigi Mansi (luigi.mansi@libero.it)
RUBRICA 3	La voce alle associazioni collaborative	Informazioni da tutte le associazioni/sezioni che collaborano con AIMN	Maria Cristina Marzola (crinuk@iol.it) Barbara Palumbo (barbara.palumbo@unipg.it)
RUBRICA 4	Eventi nazionali ed internazionali	Calendario degli eventi nazionali ed internazionali	Elisabetta Benavoli (elisabettabenavoli@gmail.com) Flavia Linguanti (flavialinguanti@hotmail.it)
RUBRICA 5	Notizie di carattere generale/comunicazioni	Varie informazioni non pubblicabili in altre rubriche	Laura Evangelista (laura.evangelista@unipd.it)

Periodico elettronico bimestrale d'informazione in medicina nucleare a cura dell'Associazione Italiana di Medicina Nucleare ed Imaging Molecolare. Iscritto al n.813/05 del registro stampa del tribunale di Milano. Direttore: Dr.ssa Laura Evangelista