

# Gli Infermieri e la Fisica: i professionisti sanno come funzionano gli strumenti che usano?

*Ilaria Stura<sup>1</sup>, Caterina Guiot<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Dipartimento di Neuroscienze, Università degli Studi di Torino, corso Raffaello 30, 10124 Torino (TO), Italia, [ilaria.stura@unito.it](mailto:ilaria.stura@unito.it), [caterina.guiot@unito.it](mailto:caterina.guiot@unito.it)

## INTRODUZIONE (BACKGROUND)

Negli ultimi decenni, l'infermieristica si è affermata come disciplina STEM (Green & John, 2020), ovvero scientifica. L'approccio scientifico, e in particolare la comprensione delle basi fisiche degli strumenti elettromedicali, dei parametri analizzati e delle metodiche sono dunque molto importanti nella formazione degli infermieri, per un approccio alla clinica più consapevole.

Lo scopo di questo studio è di testare questa comprensione a livello teorico. Inoltre, si vuole indagare se il tipo di percorso di studi (scuola professionale, diploma o laurea), gli anni dalla fine dello studio, l'età o la provenienza regionale possano influire su queste conoscenze.

## MATERIALI E METODI

Un questionario online anonimo (*CONOSCO GLI STRUMENTI CHE USO?*, n.d.) è stato somministrato a 80 infermieri italiani. Sono stati richiesti età, titolo di studio, anni dalla fine dello studio, tipologia e Regione di lavoro. Sono state inoltre fatte otto domande a risposta multipla su: sfigmomanometro, saturimetro a pinza, termometro ottico,

fonendoscopio, ECG, defibrillatore, ecografo e preparazione di soluzioni. Le risposte sono state analizzate con test chi-quadro dividendo per tipo di studi, anni dalla fine dello studio e regione (Piemonte vs resto d'Italia).

## RISULTATI

Più della metà degli intervistati non ha saputo dare la risposta corretta sul funzionamento di sfigmomanometro (55%) e fonendoscopio (53.75%), mentre ECG e saturimetro sono gli strumenti più compresi (78.75 e 68.75% di risposte corrette rispettivamente). Il 45% non ricorda che CC e ml hanno un fattore 1 di conversione. Non sono state rilevate delle differenze per tipo di studio, anni dalla fine dello studio (considerando sia la mediana che un limite di 5 anni per i neolaureati) e regione di lavoro ( $p>0.05$ ). La versione estesa dei risultati si trova nelle due pubblicazioni in bibliografia in italiano (Stura & Guiot, 2023a) e in inglese (Stura & Guiot, 2023b).

## DISCUSSIONE

C'è molta attenzione sulla formazione continua degli infermieri in campi considerati più pratici, come la radioprotezione (Hirvonen et al., 2019), il rapporto con i pazienti (Vitale, Lupo, Calabrò, et al., 2022; Vitale, Lupo, Marra, et al., 2022) e la leadership (Garrison et al., 2004) (Jokiniemi et al., 2021). Le competenze teoriche di base, come la Fisica Medica, non sono altrettanto stimolate. Un infermiere dovrebbe però saper valutare la misura ottenuta considerando le condizioni al contorno e i punti di forza e di debolezza della metodica o del macchinario utilizzato. Questo studio suggerisce che lo sforzo formativo fatto finora non è sufficiente in tal senso. Una limitazione di questa indagine, però, è di aver testato solo le conoscenze teoriche e non pratiche degli infermieri intervistati.

## CONCLUSIONI

Le conoscenze delle basi fisiche degli strumenti utilizzati non sembrano degradare nel tempo, perciò sarebbe più utile consolidare queste basi nel triennio di Infermieristica, piuttosto che investire in corsi aggiuntivi per laureati/diplomati. Tali

corsi sarebbero però auspicabili per permettere agli attuali professionisti di colmare le lacune che sono emerse in questo studio.

## BIBLIOGRAFIA

- CONOSCO GLI STRUMENTI CHE USO?* (n.d.). Google Docs. Retrieved 5 July 2023, from [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSduheWHctHCy1M2dOMFEjy\\_vO9HRX8b5K2zROEfCQYNfwga\\_Q/viewform?usp=drive\\_web&usp=embed\\_facebook](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSduheWHctHCy1M2dOMFEjy_vO9HRX8b5K2zROEfCQYNfwga_Q/viewform?usp=drive_web&usp=embed_facebook)
- Garrison, D., Morgan, D., & Johnson, J. (2004). Thriving in chaos: Educating the nurse leaders of the future. *Nursing Leadership Forum*, 9(1). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15682586/>
- Green, C., & John, L. (2020). Should nursing be considered a STEM profession? *Nursing Forum*, 55(2), 205–210. <https://doi.org/10.1111/nuf.12417>
- Hirvonen, L., Schroderus-Salo, T., Henner, A., Ahonen, S., Kääriäinen, M., Miettunen, J., & Mikkonen, K. (2019). Nurses' knowledge of radiation protection: A cross-sectional study. *Radiography*, 25(4), e108–e112. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2019.04.011>
- Jokiniemi, K., Pietilä, A., & Mikkonen, S. (2021). Construct validity of clinical nurse specialist core competency scale: An exploratory factor analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 30(13–14). <https://doi.org/10.1111/jocn.15587>
- Stura, I., & Guiot, C. (2023a). Gli Infermieri e la Fisica Medica: Studio osservazionale sulle conoscenze delle basi fisiche degli strumenti elettromedicali. *Journal of Biomedical Practitioners*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.13135/2532-7925/9113>
- Stura, I., & Guiot, C. (2023b). Nurses and Medical Physics: An observational study on the knowledge of the physical basis of Medical Devices. *Journal of Biomedical Practitioners*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.13135/2532-7925/9114>

- Vitale, E., Lupo, R., Calabrò, A., Ilari, F., Lezzi, A., Zacchino, S., Vergori, S., Chetta, G., Latina, S., Benedetto, A., Lezzi, P., & Conte, L. (2022). Transcultural health: Attitudes, perceptions, knowledge of Italian nurses. An observational study. *Acta Bio-Medica: Atenei Parmensis*, 93(5), e2022306.  
<https://doi.org/10.23750/abm.v93i5.13593>
- Vitale, E., Lupo, R., Marra, D., D'Abate, A., Carvello, M., Calabro, A., Cucurachi, M., Conte, L., Botti, S., De Mitri, O., & Carriero, M. C. (2022). Communicating bad news: Attitudes and modes of communication of the health professions. *Giornale Italiano Di Medicina Del Lavoro Ed Ergonomia*, 44(3), 376–384.