



## CORSO

# “INTRODUZIONE AI PRINCIPI DI EMODINAMICA E SUO MONITORAGGIO NON INVASIVO”

Non-invasive Intensive Care

**Docenti: Nicola Di Battista (Bologna) e Francesco Savelli (Faenza)**

### Razionale

Da alcuni anni le società intensivistiche promuovono il seguente messaggio: **“Tissue is the issue”**.

Il nocciolo della questione sta nella cellula: ovvero il trattamento di un paziente “acuto e/o instabile” impone che ogni sforzo diagnostico e/o terapeutico debba essere indirizzato, in primis, all’ottimizzazione della **perfusione cellulare**, al fine di controllare il danno d’organo in essere o in divenire.

E’ ormai universalmente riconosciuto che tra le priorità per la sopravvivenza **in primis va considerata l’emodinamica**. E’ necessario che, nell’immediato futuro, il medico “per acuti” sappia attuare una sorta di rivoluzione copernicana nel suo approccio metodologico al paziente “emodinamicamente instabile”: dovrà modificare la sua ottica di valutazione, spostando il baricentro delle sue attenzioni dal centro (cuore e polmoni) verso la periferia, ovvero la perfusione cellulare.

Il paziente che oggi viene ricoverato nell’Ospedale per Acuti presenta spesso “instabilità emodinamica”, ovvero una qualche ipoperfusione d’organo, più o meno manifesta. Da un precoce inquadramento diagnostico deriva un più appropriato intervento terapeutico e quindi un *outcome* migliore. A questo scopo necessita che la **“cultura intensivistica”** da sempre demandata allo specialista, diventi patrimonio comune di tutti i medici che sono chiamati a trattare pazienti “instabili” ed, in modo particolare, del medico d’urgenza e del medico internista. Trasporto, consumo, fabbisogno, estrazione di ossigeno, nonché gittata cardiaca, resistenze vascolari sistemiche, inotropismo etc. sono vocaboli e misurazioni che dovranno entrare nella cultura e nella routine assistenziale dei reparti di medicina d’urgenza ed internistici.

Negli ultimi due decenni il progresso tecnologico ha reso disponibile strumentazione innovativa totalmente non invasiva utile per l’inquadramento diagnostico del paziente “instabile”. Grazie a tale tecnologia i farmaci, che sono già da tempo disponibili (**inotropi, fluidi e amine**), potranno essere impiegati con cognizione di causa, sulla base della fisiopatologia che sostiene il quadro clinico, e finalmente in modo appropriato e non più approssimativo.

## PROGRAMMA

### *Mattino*

- 08.30-9.15  
La cultura “intensivistica” in Pronto Soccorso, Medicina d’Urgenza e General Ward: perché? Le 3 domande da porsi sul paziente “instabile”. 10 minuti di interattività.
- 09.15-10.00  
Caso clinico introduttivo; classificazione fisiopatologica degli stati di shock/ipotensione; leggi che regolano la macrocircolazione. Concetto di inotropismo. 10 minuti di interattività.
- 10.00-10.45  
Trasporto, Consumo ed Estrazione di O<sub>2</sub> nel soggetto sano e nel paziente “instabile”. Significato clinico di DO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>ER, SvO<sub>2</sub> e SvcO<sub>2</sub>, StO<sub>2</sub>, PvCO<sub>2</sub>,  $\Delta_{v-a}CO_2$  e lattato. 10 minuti di interattività.
- 10.45-11.00  
Discussione

*11.00-11:15 pausa caffè*

- 11.15-12.00  
La curva integrata di Starling e del Ritorno Venoso (Guyton). Il “paziente fluid-responder”. Cenni sulle interazioni cuore-polmoni. 10 minuti di interattività.
- 12.00-12.30  
L’ecografia integrata per un pronto inquadramento emodinamico del paziente “instabile”: utilità e limiti. 10 minuti di interattività.
- 12.30-13.00  
Caso clinico interattivo.

*13.00-14.00 pranzo*

## Pomeriggio

- 14.00-14.45  
Misurazione della gittata cardiaca e delle resistenze vascolari sistemiche: metodi invasivi, minimamente invasivi e totalmente non invasivi. 10 minuti di interattività.
- 14.45-15.30  
Farmaci. Amine ed Inotropi: quali, quando, come e a quali dosaggi. Dalla Triade Cardiovascolare alla Triade Emodinamica. 10 minuti di interattività.
- 15.30-16.15  
Interpretazione dei parametri emodinamici forniti dall'USCOM: il mosaico dell'emodinamica. 10 minuti di interattività.

16.15-16.30: pausa

- 16.30-18.15  
Esercitazioni pratiche sull'USCOM. Domande, discussione e casi clinici
- 18.15-18.30  
Take home, test di valutazione e controllo qualità.

## Salute

