

# MISURAZIONE DELLA TEMPERATURA CORPOREA IN SALA OPERATORIA

Autore Alex Puglierin

## RICODA CHE:

**La misurazione della temperatura corporea è il presupposto fondamentale per riconoscere ed affrontare efficacemente l'insorgenza dell'ipotermia accidentale perioperatoria!**

La temperatura non è uniforme in tutte le parti del corpo umano, ma si divide in due grandi segmenti: il centro e la periferia (Miller et al. 2010)

Per misurare la temperatura corporea si utilizzano vari dispositivi e sistemi di misurazione che si differenziano tra loro sia per sito di rilevazione che per accuratezza della misurazione.

Le tecniche di misurazione vengono suddivise in metodiche invasive e non – invasive.

Per misurare la temperatura corporea centrale, viene rilevata la temperatura a livello della *membrana timpanica*, dell'*arteria polmonare*, della *parte distale dell'esofago* ed del *nasofaringe*.

Non essendo questi sempre disponibili, si utilizzano siti di rilevazione cosiddetti "near – core" (dall'inglese = vicino al centro), siti periferici che non rispecchiano la temperatura centrale diretta, ma riflessa. Questi siti sono il *retto*, la *vescica*, il *cavo orale*, l'*ascella* e la *superficie cutanea* (Sessler 2008).

- Il catetere arterioso polmonare (PAC) o di Swan – Ganz, rappresenta il Gold Standard nella rilevazione della temperatura corporea centrale. Il suo posizionamento in arteria polmonare permette la misurazione della temperatura

ematica. Gli svantaggi che ne precludono l'uso routinario sono l'invasività, la difficoltà della procedura d'inserimento e gli elevati costi (Kurz 2008).

- Anche la parte distale dell'esofago è un sito di misurazione affidabile. La temperatura viene misurata tramite un sensore posizionato in una sonda esofagea. La posizione ideale è nella parte distale dell'esofago, nell'adulto a circa 45 cm dal naso. Nei pazienti intubati, la misurazione della temperatura esofagea è il metodo più semplice ed affidabile per il monitoraggio della temperatura centrale (Sessler 2008) e (Kurz 2008).
- La membrana timpanica è un ulteriore sito affidabile per la rilevazione della temperatura centrale, data la posizione ravvicinata del timpano alla carotide ed all'ipotalamo. La misurazione richiede un trasduttore, il quale deve essere posto a contatto con la membrana timpanica (Sessler 2008), (Kurz 2008).
- Il nasofaringe può essere considerato un valido sito per la misurazione della temperatura centrale. La misurazione avviene tramite una sonda nasofaringea posizionata dietro le narici (Sessler 2008), (Kurz 2008).
- La temperatura nella vescica può essere misurata grazie ad un catetere vescicale di Foley con l'aiuto di un trasduttore. Sebbene questo sistema rappresenti una valida approssimazione alla temperatura centrale, la sua accuratezza dipende totalmente dal flusso d'urina. Più è alto il flusso e più il valore sarà accurato e vicino a quello dell'arteria polmonare e viceversa (Kurz 2008).
- Il retto è, come la vescica, un sito dove la misurazione della temperatura consente soltanto un'approssimazione ai valori centrali. Questa misurazione può però essere influenzata dalla presenza di feci e batteri, i quali producono calore e la temperatura rettale risulta spesso essere superiore a quella centrale. È documentato, che sia la vescica che il retto non rispecchiano i rapidi cambiamenti della temperatura corporea ed i valori richiedono una cauta interpretazione (Kurz 2008).

“L'uso di sonde rettali o vescicali è consigliato solo per interventi in cui non si prevedano variazioni rapide della temperatura centrale” (SIAARTI 2001).

- Il cavo orale e l'ascella sono due siti usati prevalentemente per misurare la temperatura corporea nel periodo postoperatorio. Sebbene la temperatura ascellare sia spesso percepita come buona approssimazione della temperatura

centrale, l'accuratezza e la precisione del termometro ascellare sono molto inferiori rispetto al termometro orale (Esnaola & Cole 2011).

- I termometri ad infrarossi misurano i raggi ad infrarossi emanati dalle superfici con una temperatura sopra lo zero assoluto. Soprattutto per la loro praticità, negli ultimi anni questi dispositivi hanno trovato largo impiego nella misurazione a livello timpanico, ma una grande varietà di autori, come Esnaola & Cole (2011), Horn & Torossian (2010), Sessler (2008) e Kurz (2008) ne condanna l'uso per la marcata inaccuratezza ed inaffidabilità.
- La superficie cutanea può essere usata come sito di reperimento della temperatura corporea tramite l'applicazione di strisce di plastica adesive contenenti cristalli liquidi (solitamente sulla fronte), ma questi termometri risultano essere molto inaccurati ed inaffidabili (Esnaola & Cole 2011).

Tutti gli interventi chirurgici di durata superiore ai 30 minuti richiedono una regolare ed attenta monitorizzazione della temperatura corporea (Esnaola & Cole 2011).

La temperatura non dovrebbe essere misurata soltanto nel periodo intraoperatorio, ma sarebbe auspicabile effettuare la misurazione già 1 – 2 ore prima dell'intervento per riscontrare eventuali alterazioni della temperatura corporea ed iniziare precocemente il riscaldamento del paziente. Con l'induzione dell'anestesia generale o regionale, la temperatura corporea del paziente dovrebbe essere misurata e monitorizzata in continuo. In caso di misurazione non continua, dovrebbe essere misurata almeno ogni 15 minuti, in modo da riconoscere tempestivamente modificazioni della temperatura corporea. (Horn & Torossian 2010).

Autore Alex Puglierin