

Università di Bologna
Facoltà di Medicina e Chirurgia
Master in Evidence-Based Practice e Metodologia della Ricerca Clinico-
assistenziale

AUDIT CLINICO
**La gestione dell'ipotermia perioperatoria involontaria negli adulti:
l'utilizzo dei dispositivi riscaldanti in sala operatoria.**

Relazione di fine Master
di Tiziana De Prospo

19 Ottobre 2011

Sinossi

Titolo	<i>La gestione dell'ipotermia perioperatoria involontaria negli adulti : l'utilizzo dei dispositivi riscaldanti in sala operatoria. Un audit clinico.</i>
Obiettivi	<i>Valutare la frequenza del fenomeno dell'ipotermia nel blocco operatorio di riferimento Individuare i presidi maggiormente utilizzati Misurare gli indicatori suggeriti dalla letteratura Sensibilizzare tutti gli operatori riguardo alla gestione dell'ipotermia perioperatoria involontaria</i>
Setting	<i>Blocchi operatori Presidio Ospedaliero Maria Vittoria, ASLTO2 di Torino</i>
Eleggibilità partecipanti	CRITERI DI INCLUSIONE : <i>soggetti adulti, sottoposti a intervento chirurgico di chirurgia maggiore o intermedia</i> CRITERI DI ESCLUSIONE : <i>soggetti al di sotto dei 18 anni, chirurgia piccola, interventi svolti con carattere d'urgenza, soggetti con temperatura corporea superiore a 38°C, all'ingresso nel blocco operatorio.</i> <i>La numerosità campionaria prevista è di 97 pazienti, è stato scelto un campione non probabilistico, di convenienza.</i>
Principali Indicatori	<i>Percentuale di pazienti che manifestano ipotermia all'induzione dell'anestesia Percentuale di pazienti per cui viene utilizzato l'oculoscaldante Percentuale di pazienti a cui viene applicato il materassino termico Percentuale di pazienti che in sala operatoria non manifestano mai una temperatura corporea al di sotto di 36°C Percentuale di pazienti che manifestano "comfortably warm" (36,5°-37,5°C) alla dimissione dalla sala operatoria</i>
Razionale	<i>L'ipotermia perioperatoria involontaria è un problema di rilevante entità, incidenza del 31% con utilizzo di ausili riscaldanti (Andrzejowski, 2008) , che può essere fonte di complicanze anche severe. La mortalità dei pazienti con moderata o severa ipotermia si aggira intorno al 40% (Vassal, 1998).</i> <i>In fase di intervento chirurgico, l'ipotermia, ovvero una temperatura corporea "core" inferiore a 36 °C (Nice, 2008), è indotta da diversi fattori: agenti anestetici, infusione di liquidi, gas o emoderivati somministrati a temperatura ambiente, dispersione di calore attraverso la superficie corporea e la sede di intervento.</i>

Introduzione

Il gruppo dell'audit

Responsabile del progetto: Tiziana De Prospo* / PB§

Gruppo di progetto: DU^, SP^, AC^, MN\$, Tiziana De Prospo*

*Infermiere Struttura Qualità e Accreditamento ASLTO2

§Referente Infermieristica dei Percorsi Paziente di Sala Operatoria

^ Infermiere del Blocco Operatorio Ospedale Maria Vittoria(OMV)

\$Medico Anestesista Struttura Anestesia e Rianimazione

Altre professionalità coinvolte: Responsabile Servizio Professioni Sanitarie Presidio OMV, Direttore Dipartimento Attività Chirurgiche OMV, Responsabile Strutture Semplice Ricerche Statistiche ed Epidemiologiche ASLTO2

Identificazione Stakeholder

<i>Posizione</i>	<i>Grado influenza</i>	<i>Grado di supporto</i>
Esperto EBN	Alto	Alto
Referente Percorsi Paziente Sala Operatoria	Alto	Alto
Infermiere Esperto Sala Operatoria	Alto	Alto
Medico Anestesista	Alto	Alto
Medico Chirurgo	Basso	Basso
Direttore Presidio	Alto	Basso
Responsabile Servizio Professioni Sanitarie	Alto	Basso
Responsabile Servizio Provveditorato	Basso	Alto
Infermiere Settore Formazione	Basso	Alto

Scenario

Tra gennaio e marzo 2011, presso l'ASLTO 2, si è svolto un corso di formazione per gli infermieri del blocco operatorio dell'ospedale Maria Vittoria di Torino dal titolo "Favorire le buone pratiche in sala operatoria". I discenti si sono cimentati nell'elaborazione di un quesito clinico, nella ricerca nelle banche dati e nella valutazione critica della documentazione scientifica. Da qui è scaturita la volontà di approfondire alcuni problemi clinici. Con una votazione secondo tecnica quasi Delphi, si è individuato il problema dell'ipotermia perioperatoria come il maggiormente rilevante e quello su cui sperimentare un processo di audit clinico, come processo di miglioramento della qualità

assistenziale (NHS, 2002) per i pazienti adulti che afferiscono al blocco operatorio, dell'ospedale Maria Vittoria, di Torino.

L'ipotermia perioperatoria involontaria è un problema di rilevante entità, incidenza del 31% con utilizzo di ausili riscaldanti, ma senza riscaldare i liquidi infusi (Andrzejowski, 2008) che può essere fonte di complicanze anche severe. La mortalità dei pazienti con una moderata o severa ipotermia si aggira intorno al 40% (Vassal, 1998). Molti sono gli ausili utilizzati per contenere questo fenomeno però c'è ancora poca chiarezza rispetto a quale dispositivo offra una maggior efficacia in termini di mantenimento di normotermia.

In fase di intervento chirurgico, l'ipotermia, ovvero una temperatura corporea "core" inferiore a 36 °C (Nice, 2008), è indotta da diversi fattori:

- ✓ agenti anestetici utilizzati in anestesia totale o spinale, in particolare al momento dell'induzione
- ✓ infusione di liquidi, gas o emoderivati somministrati a temperatura ambiente
- ✓ dispersione di calore attraverso la superficie corporea e la sede di intervento, che talvolta può essere di ampie dimensioni, verso l'ambiente esterno
- ✓ gli standard della temperatura ambientale di una sala operatoria sono 20-24°C (DPR 14 gennaio 1997, DCR 616-3149/2000).

Le manifestazioni cliniche maggiormente rilevanti a carico dei diversi apparati possono essere riassunte come segue:

APPARATO CARDIOVASCOLARE: vasocostrizione periferica con conseguente aumento del postcarico, aritmie fino alla fibrillazione ventricolare e danni ischemici importanti nel caso in cui la temperatura corporea raggiunga livelli estremamente bassi, inferiore a 32°C

APPARATO RESPIRATORIO: ipossiemia conseguente a vasocostrizione polmonare

SISTEMA NERVOSO CENTRALE: può essere gravemente compromesso, si ha diminuzione del metabolismo cerebrale sino a raggiungere il coma quando la temperatura corporea diminuisce a 30°C

SISTEMA IMMUNITARIO: si osserva una diminuzione della risposta immunitaria e quindi aumenta il rischio infettivo

SISTEMA EMATOLOGICO: gli effetti su questo apparato sono altrettanto rilevanti ed includono soprattutto l'alterazione del processo coagulativo dato da una diminuzione della funzionalità piastrinica

METABOLISMO: si possono osservare modificazioni della glicemia, l'alterata sintesi proteica o il metabolismo dei farmaci.

Le complicanze a cui un soggetto può andare incontro se non vi è una corretta gestione dell'ipotermia perioperatoria sono molteplici per cui si rende necessario che tutti gli operatori diano la giusta importanza a questo problema che può essere prevenuto e gestito in maniera efficace.

All'interno del blocco operatorio si utilizzano diversi presidi: scaldaliquidi sia per infusione sia per lavaggi addominali (ad eccezione degli interventi urologici), materassi termici, coperte supplementari per la fase pre e post operatoria.

Gli operatori hanno la sensazione di gestire piuttosto bene il fenomeno ad eccezione dei casi in cui sono somministrati molti liquidi (oltre 2 litri) per lavaggi endoscopici, senza la possibilità di preriscaldarli. Pertanto condurre un audit clinico permetterà di misurare l'efficacia delle azioni attualmente intraprese e di confrontarle con gli standard che vengono offerti dalla letteratura scientifica. In tal modo saranno individuati gli scostamenti e potranno essere attuate azioni migliorative utili ad avvicinarsi allo standard.

Evidenza

Tra febbraio e maggio 2011 è stata condotta una ricerca della letteratura nelle principali banche dati: Trip Database, Medline, Cinahl, Embase, Trip, UptoDate, Clearinghouse con le seguenti parole chiave: intraoperative care, hypothermia, body temperature, body temperature changes, con i limiti rct, Review, Linee guida, adulti e documenti degli ultimi 5 anni escludendo Hypothermia induced.

Tra i documenti reperiti, di particolare interesse la linea guida prodotta dal Nice nell'aprile 2008 "The management of inadvertent perioperative hypothermia in adults". La principale raccomandazione è di individuare i soggetti a rischio di ipotermia perioperatoria e di trattarli preventivamente. Altra raccomandazione di infondere solo liquidi preriscaldati e per tutti gli interventi della durata superiore a 30 minuti utilizzare sistemi riscaldanti quali materassi riscaldanti o coperte ad aria riscaldata.

Interessante anche la revisione effettuata dal Centro studi EBN di Bologna del maggio 2008, che conferma la necessità di preservare un'adeguata temperatura corporea ai pazienti sottoposti a intervento chirurgico con l'ausilio di alcuni presidi.

Molti RCT confrontano diversi dispositivi riscaldanti, con scarsa evidenza di efficacia di uno rispetto all'altro. Altri RCT indagano sulla necessità di pre riscaldare il paziente fino ad un'ora prima dell'intervento chirurgico vero e proprio.

Obiettivi

La pratica corrente per la gestione dell'ipotermia perioperatoria involontaria negli adulti, nel blocco operatorio dell'ospedale Maria Vittoria di Torino, in modo particolare riguardo all'efficacia degli ausili utilizzati, è conforme alla miglior pratica per la prevenzione dell'ipotermia?

1. Valutare la frequenza del fenomeno dell'ipotermia nel blocco operatorio di riferimento
2. Individuare i presidi maggiormente utilizzati per la gestione dell'ipotermia perioperatoria
3. Misurare gli indicatori suggeriti dalla letteratura, per individuare le aree di miglioramento relative alla gestione dell'ipotermia perioperatoria.
4. Sensibilizzare tutti gli operatori riguardo alla gestione dell'ipotermia perioperatoria involontaria

Principali indicatori

Indicatore (Bibliografia di riferimento)	Numeratore	Denominatore	Tipo di indicatore	Standard atteso
<i>Percentuale di pazienti con ipotermia all'arrivo in sala operatoria (NHS, 2008)</i>	<i>Numero pazienti ammessi in sala operatoria con temperatura corporea interna al di sotto di 36°C</i>	<i>Numero pazienti sottoposti a osservazione</i>	<i>Esito</i>	10%
<i>Percentuale di pazienti che manifestano ipotermia all'induzione dell'anestesia (NHS, 2008)</i>	<i>Numero pazienti con temperatura corporea interna al di sotto di 36°C all'induzione dell'anestesia</i>	<i>Numero pazienti sottoposti a osservazione</i>	<i>Esito</i>	5%
<i>Percentuale di pazienti a cui viene posizionata la coperta all'ammissione in sala operatoria (NHS, 2008)</i>	<i>Numero pazienti a cui viene posizionata la coperta</i>	<i>Numero pazienti sottoposti a osservazione</i>	<i>Processo</i>	90%
<i>Percentuale di pazienti per cui viene utilizzato lo scaldafuidi (NHS, 2008)</i>	<i>Numero pazienti per cui viene utilizzato lo scaldafuidi</i>	<i>Numero pazienti sottoposti a osservazione</i>	<i>Processo</i>	98%
<i>Percentuale di pazienti a cui viene applicato il materassino termico (NHS, 2008)</i>	<i>Numero pazienti per cui viene applicato il materassino termico</i>	<i>Numero pazienti sottoposti a osservazione</i>	<i>Processo</i>	90%
<i>Percentuale di pazienti che manifestano ipotermia a 30 minuti dall'induzione dell'anestesia</i>	<i>Numero pazienti con temperatura corporea interna al di sotto di 36°C a 30 minuti dall'induzione dell'anestesia</i>	<i>Numero pazienti sottoposti a osservazione</i>	<i>Esito</i>	31%
<i>Percentuale di pazienti che manifestano ipotermia a 1 ora dall'induzione dell'anestesia</i>	<i>Numero pazienti con temperatura corporea interna al di sotto di 36°C a 1 ora dall'induzione</i>	<i>Numero pazienti sottoposti a osservazione</i>	<i>Esito</i>	31%

	<i>dell'anestesia</i>			
Indicatore (Bibliografia di riferimento)	Numeratore	Denominatore	Tipo di indicatore	Standard atteso
<i>Percentuale di pazienti che manifestano ipotermia alla dimissione dalla sala operatoria</i>	<i>Numero pazienti con temperatura corporea interna al di sotto di 36°C alla dimissione dalla sala operatoria</i>	<i>Numero pazienti sottoposti a osservazione</i>	<i>Esito</i>	31%
<i>Percentuale di pazienti che durante tutto il periodo trascorso in sala operatoria non manifestano mai una temperatura corporea al di sotto di 36°C (Andrzejowski, 2008)</i>	<i>Numero di pazienti che durante tutto il periodo trascorso in sala operatoria non manifestano mai una temperatura corporea al di sotto di 36°C</i>	<i>Numero pazienti sottoposti a osservazione</i>	<i>Esito</i>	31%
<i>Percentuale di pazienti che manifestano "comfortably warm" (36,5°-37,5°C) alla dimissione dalla sala operatoria (NHS, 2008)</i>	<i>Numero pazienti con temperatura corporea interna (36,5°-37,5°C) alla dimissione dalla sala operatoria</i>	<i>Numero pazienti dimessi con temperatura corporea >36°C</i>	<i>Esito</i>	60%

Materiali e metodi

Metodo

La prima fase ha previsto uno studio descrittivo, longitudinale e prospettico, per tre settimane nel mese di ottobre 2011 (periodo considerato sufficiente per raggiungere la numerosità campionaria, in quanto la media mensile degli interventi eleggibile è pari a 220).

Tale periodo ha consentito di osservare una naturale variabilità sia degli interventi chirurgici sia di turnazione degli operatori.

Per la rilevazione dei dati è stata predisposta una scheda CRF (allegato A) e una breve guida per la sua compilazione (allegato B). Molti dati rilevati si riferiscono alla temperatura corporea dei pazienti che è stata rilevata con un termometro timpanico o con la registrazione della temperatura registrata dalla sonda esofagea posizionata all'inizio dell'intervento chirurgico. In entrambi i casi si tratta di una temperatura interna.

La raccolta dati è stata effettuata da tutti gli infermieri del blocco operatorio, precedentemente istruiti, e sostenuti dal gruppo di progetto per qualsiasi evenienza.

Campione

CRITERI DI INCLUSIONE :

soggetti adulti, sottoposti a intervento chirurgico di chirurgia maggiore o intermedia

CRITERI DI ESCLUSIONE :

soggetti al di sotto dei 18 anni, chirurgia piccola, interventi svolti con carattere d'urgenza, soggetti con temperatura corporea superiore a 38°C, all'ingresso nel blocco operatorio.

La numerosità campionaria prevista è di 97 pazienti, è stato scelto un campione non probabilistico, di convenienza.

Il campione è stato calcolato prevedendo una potenza dello studio del 90%, con un livello di significatività del 5% (due code). In letteratura i dati di incidenza del fenomeno, che segnalano fino a frequenze del 70%, non sono paragonabili in quanto riferiti a standard diversi e rilevati in modi differenti. Andrzejowski nel 2008 nel Regno Unito ha definito l'incidenza dell'ipotermia involontaria in uno studio condotto su una popolazione molto specifica, differente dalla tipologia di interventi svolti nella realtà in cui è condotta la rilevazione.

Pertanto per la determinazione del campione si è preferito ipotizzare una incidenza pari a 0.5.

I dati sono raccolti e analizzati con Epi Info, preservando la privacy dei soggetti osservati e non inserendo nel database alcun dato che possa ricondurre all'identificazione di alcuno.

Tempogramma del progetto

<u>Fasi dell'Audit</u>	Marzo 2011	Aprile- Agosto 2011	Ottobre 2011	Novembre 2011	Novembre 2011 Aprile 2012	Maggio 2012
<i>Preparare l'audit</i>	Individuazione argomento					
<i>Selezionare i criteri</i>		Ricerca bibliografica				
<i>Misurare la performance</i>			Misurazione della prassi			
<i>Apportare i miglioramenti</i>				Individuare scostamenti	Analisi barriere, scelta strategie	
<i>Misurare la performance a distanza (re-</i>						Valutazione e

auditing)						monitoraggio
-----------	--	--	--	--	--	--------------

Risultati provvisori

Al 14 ottobre 2011 sono stati raccolti i dati relativi a 78 pazienti (80,4% rispetto al campione preventivato) e una prima grezza analisi ha permesso di elaborare i dati proposti di seguito.

L'età media è di 59 anni (ds +/- 16), mediana 60,5, min 19 – max 97. Le caratteristiche generali sono riportate nella Tabella 1, da cui emerge un numero elevato di soggetti con codice ASA superiore a 1 che insieme alla presenza di ipotermia iniziale o a patologie cardiovascolari rappresentano fattori di rischio importanti per l'ipotermia involontaria perioperatoria.

La rilevazione della temperatura ambientale della sala operatoria ha mostrato l'adeguatezza al range proposto dalla normativa ovvero tra i 20 – 24 °C, eccetto in un caso.

Nella Tabella 2 è possibile osservare l'andamento medio delle temperature corporee che mostrano un calo a 30 minuti o a 1 ora dall'induzione dell'anestesia. Una media più bassa della temperatura corporea è presente anche al risveglio e alla dimissione, considerando che 3 pazienti sono stati trasferiti in rianimazione al termine dell'intervento chirurgico.

Tabella 1- Caratteristiche del campione

	Numero (78)	percentuale	LC 95%
Maschi	44	56,4	44,7-67,6
Oltre 75 aa	18	23,1	14,3-34,0
ASA >1	64	82,0	73,9-89,9
T corporea iniziale <36°C	9	11,5	5,4-20,8
Anestesia combinata	0	0	
Patologie cardiovascolari	4	5,1	1,4-12,6

Tabella 2 – Medie (DS) della temperatura corporea nei principali intervalli di tempo

	media	DS	N° osservazioni
ingresso	36,7	+/- 0,6	78
Induzione anestesia	36,4	+/- 0,6	78
A 30 minuti dall'induzione	36,0	+/- 0,6	75
A 1 ora dall'induzione	35,3	+/- 3,9	67
Al risveglio	35,8	+/- 0,5	49
Alla dimissione	35,9	+/- 0,7	71

Tabella 3 – Percentuali di pazienti in ipotermia <36°C nelle fasi dell'intervento chirurgico

	Numero	percentuale	LC 95%
ingresso	78	11,5	5,4 -20,8
Induzione anestesia	78	24,4	15,3– 35,4
A 30 minuti dall'induzione	75	47,4	36,0-59,1
A 1 ora dall'induzione	67	44,7	44,7-67,6
Al risveglio	49	35,9	25,3-47,6

Alla dimissione	71	60,3	48,5-71,2
-----------------	----	------	-----------

Nelle seguenti figure è riportata la percentuale di utilizzo dei principali presid i riscaldanti, e il gap tra quanto osservato in confronto con gli standard definiti degli indicatori.



Figura 1-frequenza posizionamento coperta all'ingresso in sala operatoria

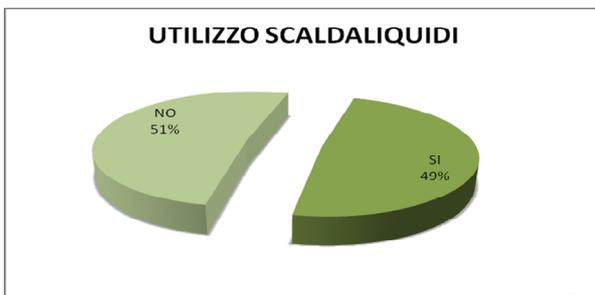


Figura 2 - frequenza di utilizzo dello scaldaliquidi



Figura 3 - frequenza utilizzo materassino termico

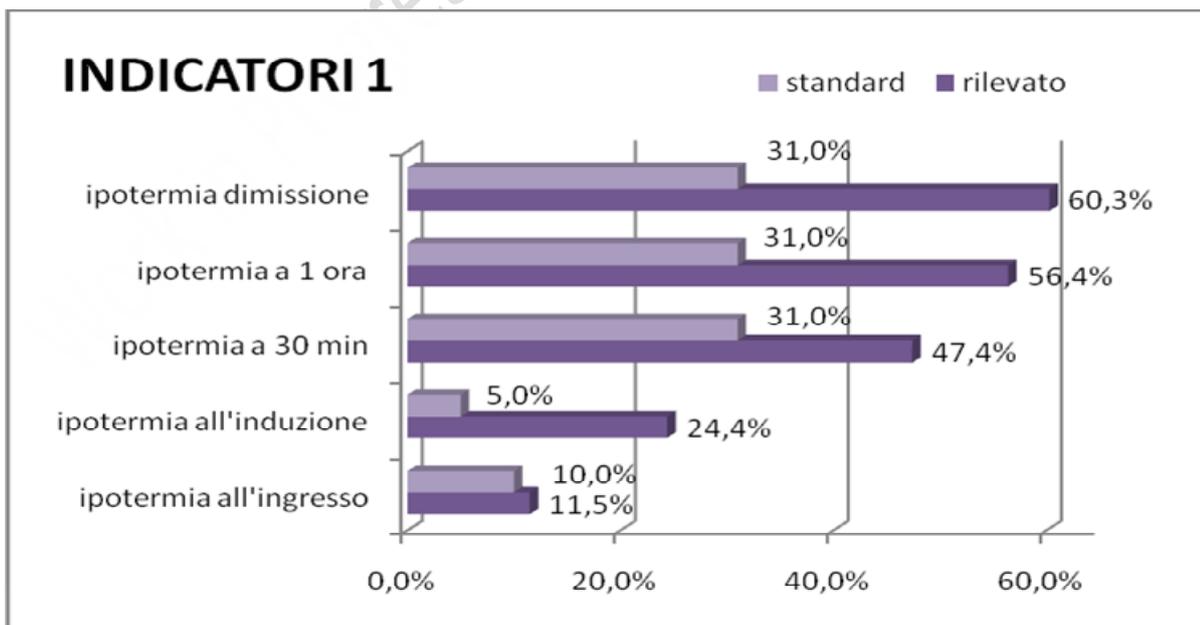


Figura 4 - Misurazione indicatori 1

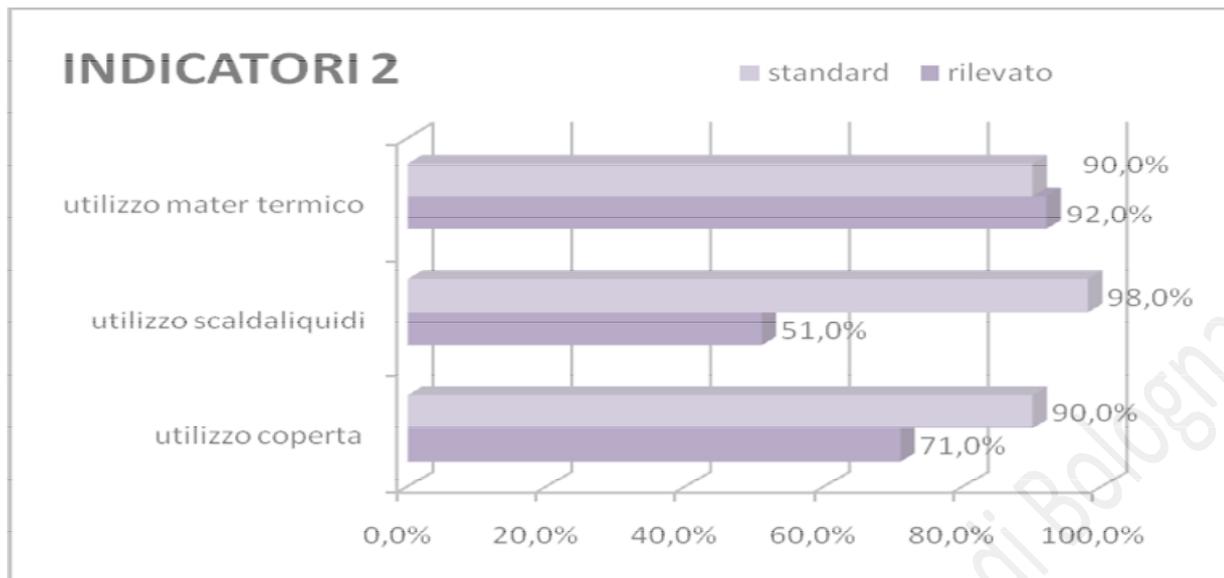


Figura 5 - Misurazione indicatori 2

Al termine della rilevazione saranno analizzati tutti i dati e con l'aiuto dello statistico saranno individuate, se presenti, differenze tra tipologie di pazienti, si cercherà di determinare l'incidenza dell'ipotermia e l'andamento della temperatura corporea dei vari pazienti durante l'arco dell'intervento chirurgico.

Discussione

I primi dati raccolti ed analizzati sembrano concordare con quanto riportato in letteratura, ovvero un calo della temperatura corporea nella prima ora dopo l'induzione dell'anestesia. Appare confermato anche l'utilizzo sistematico dei presidi riscaldanti, soprattutto l'utilizzo del materassino termico.

I dati parziali sembrano invece individuare uno scostamento rispetto all'utilizzo della coperta all'ingresso del paziente in sala operatoria e all'utilizzo dello scaldaliquidi. Procedure suggerite dalle Linee guida NHS, 2008 per tutti gli interventi di durata superiore a 30 minuti.

Un grande scostamento è presente al momento dell'induzione dell'anestesia, seppure le ipotermie presenti sono classificabili nella categoria lieve, core temperature 35,0 – 35,9°C, pare ancora poco presente l'abitudine di portare il paziente in normotermia prima di indurre l'anestesia.

Lo scostamento è anche molto grande osservando i dati di ipotermia alla dimissione, eccetto nei casi in cui i pazienti devono essere trasferiti direttamente in rianimazione, dovrebbero essere intraprese azioni correttive.

La temperatura ambientale si è rivelata adeguata nonostante soggettivamente gli operatori spesso lamentano una temperatura ambientale molto bassa.

Conclusione

Raccomandazioni Periodo identificato per riverificare (re -audit)

Questa prima parte dell'audit clinico ha permesso di registrare in modo puntuale la pratica clinica svolta dagli operatori del blocco operatorio dell'Ospedale Maria Vittoria. Seppure i dati sono ancora parziali, si intravedono i margini di miglioramento relativi alla gestione dell'ipotermia involontaria perioperatoria negli adulti. Rispetto agli obiettivi iniziali sicuramente è possibile affermare di aver raggiunto quello di sensibilizzazione degli operatori all'argomento, infatti durante la rilevazione dei dati anche gli operatori non direttamente coinvolti nel progetto si sono interrogati su quali fossero le migliori pratiche e hanno applicato in modo più puntuale le manovre di contenimento del fenomeno.

Non appena saranno terminate le rilevazioni e l'analisi dei dati, sarà svolta una restituzione degli stessi e il proseguimento delle attività di miglioramento, prevedendo per Maggio 2012 una nuova rilevazione e confronto dei dati.

Bibliografia

1. Andrzejowski J, Hoyle J, Eapen G, Turnbull D. Effect of prewarming on post-induction core temperature and the incidence of inadvertent perioperative hypothermia in patients undergoing general anaesthesia. Br J Anaesth 2008; 101:627-31
2. Bock M, Muller J, Bach A, Bohrer H, Martin E, Motsch J. Effects of preinduction and intraoperative warming during major laparotomy. J Am Coll Surg. 2005 Dec;201(6):870-83. Epub 2005 Oct 10.
3. Chiari P. Evidence-Based Clinical Practice, la pratica clinica-assistenziale basata su prove di efficacia(2ed). Milano: Mc Graw Hill, 2011.
4. Clinical Auditing Manual- Reparto per acuti. The Joanna Briggs Institute – Traduzione italiana a cura di Forni C in collaborazione Centro studi EBN Sant'Orsola Malpighi Bologna 2003.
5. Clinical Practice Guideline. The management of inadvertent perioperative hypothermia in adults. National Collaborating Centre for Nursing and Supportive Care commissioned by National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE): April 2008. Available from <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG65Guidance.pdf>
6. Melling A, Ali B, Scott E, Leaper D. Effects of preoperative warming on the incidence of wound infection after clean surgery: a randomised controlled trial. Lancet 2001; 358: 876 – 80
7. National Institute for Clinical Excellence-NHS, Principles for best practice in clinical audit. Radcliffe Medical Press Ltd, 2002.
8. Ridolfi C, Gesualdi E, Negrello F., El Mouttaqi L, Wissan Z, Chiari P. L' uso della termocoperta nel controllo dell'ipotermia in sala operatoria. Scenario 2009; 26(2): 12 -16.
9. Sajid M, Shakir A, Khatri K, Baig M. The role of operative warming in surgery: a systematic review. Sao Paulo Med J. 2009; 127(4):231-7
10. Vassal T, et al. Severe Accidental Hypothermia Treated in an ICU. Prognosis and Outcome. CHEST 2001; 120:1998-2003

11. Wong P F, Kumar S, Bohra A, Whetter D, Leaper D J. Randomized clinical trial of perioperative systematic warming in major elective abdominal surgery. Br J Surg 2007; 94: 421-426.

ALLEGATO A

SCHEDA RACCOLTA DATI- AUDIT CLINICO: L'IPOTERMIA PERIOPERATORIA INVOLONTARIA
BLOCCO OPERATORIO BOC-BOS, OSPEDALE MARIA VITTORIA, ASLTO2

COGNOME		NOME		SESSO <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	ETA' __ __ __
DATA INTERVENTO __ __ __ __ __		TIPO DI INTERVENTO __ __ __		ORA INGRESSO NEL BLOCCO OPERATORIO __ __ , __ __	
T° CORPOREA ALL'INGRESSO __ __ , __		UTILIZZO COPERTA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		T° AMBIENTALE SALA OPER. __ __ , __	
ASA	__			TIPO ANESTESIA <input type="checkbox"/> GENERALE <input type="checkbox"/> LOCALE <input type="checkbox"/> DISTRETTUALE <input type="checkbox"/> LOCOREGIONALE	
T° CORPOREA PRIMA DELL'INTERVENTO __ __ , __				<input type="checkbox"/> TIVA <input type="checkbox"/> SEVORANE <input type="checkbox"/> DESFLURANE	
ORA INIZIO FASE PERIOPERATORIA __ __ , __ __				FLUSSI <input type="checkbox"/> BASSO <2 LT/MIN <input type="checkbox"/> MEDIO 2-6 LT/MIN <input type="checkbox"/> ALTO >6 LT/MIN	
T° CORPOREA	__ A 30 MIN	__ __ , __		ALTRO	
T° CORPOREA	__ A 1 ORA	__ __ , __			
T° CORPOREA	__ A 2 ORE	__ __ , __		LIQUIDI UTILIZZATI <input type="checkbox"/> LAVAGGIO ADDOM. O PULSATO <input type="checkbox"/> LAVAGGIO ENDOSCOPICO <input type="checkbox"/> INFUSIONI ENDOVENA < 3 LT <input type="checkbox"/> INFUSIONI ENDOVENA 3-6 LT <input type="checkbox"/> INFUSIONI ENDOVENA > 6 LT <input type="checkbox"/> EMASIE ML __ __ __ __ <input type="checkbox"/> EMODERIVATI ML __ __ __ __	
T° CORPOREA	__ A 3 ORE	__ __ , __			
T° CORPOREA	__ A 4 ORE	__ __ , __			
T° CORPOREA	__ A 5 ORE	__ __ , __			
T° CORPOREA	__ A 6 ORE	__ __ , __			
T° CORPOREA	AL RISVEGLIO	__ __ , __		FARMACI SOMMINISTRATI <input type="checkbox"/> BENZODIAZEPINE <input type="checkbox"/> CURARO <input type="checkbox"/> EFEDRINA	
T° CORPOREA	ALLA DIMISSIONE DAL BLOCCO OPERATORIO	__ __ , __			
ORA USCITA DAL BLOCCO __ __ , __ __				PRESIDI UTILIZZATI <input type="checkbox"/> MAT. TERMICO SOPRA T° __ __ <input type="checkbox"/> MAT. TERMICO SOTTO T° __ __	

OPERATORIO		<input type="checkbox"/> MATERASSINO IN TRUGEL <input type="checkbox"/> CALZE ANTITROMBO <input type="checkbox"/> SCALDALIQUIDI PER EV
PATOLOGIE PRE-ESISTENTI <input type="checkbox"/> ENDOCRINE (DIABETE, IPERTIROIDISMO,...) <input type="checkbox"/> NEUROLOGICHE <input type="checkbox"/> CARDIOPOLMONARI <input type="checkbox"/> MUSCOLOSCELETRICHE <input type="checkbox"/> MALATTIA ISCHEMICA DEL CUORE		

ALLEGATO B

LEGENDA COMPILAZIONE SCHEDA RACCOLTA DATI DELL'AUDIT CLINICO IPOTERMIA PERIOPERATORIA

CRITERI DI INCLUSIONE PER LA RILEVAZIONE DEI DATI RIGUARDANTI LA GESTIONE DELL'IPOTERMIA:

soggetti adulti, sottoposti a intervento chirurgico di chirurgia maggiore o intermedia

CRITERI DI ESCLUSIONE PER LA RILEVAZIONE DEI DATI RIGUARDANTI LA GESTIONE DELL'IPOTERMIA:

soggetti al di sotto dei 18 anni, chirurgia piccola, interventi svolti con carattere d'urgenza, soggetti con temperatura corporea superiore a 38°C, all'ingresso nel blocco operatorio.

Cognome e nome: riportare per intero il dato, perché necessario in caso di recupero i dati a posteriori. In fase di registrazione dei dati, sul data base, saranno utilizzati solo le prime due lettere del cognome e nome, per garantire la riservatezza.

Sesso: barrare il genere di appartenenza.

Età: riportare l'età compiuta oppure, se più immediato, riportare la data di nascita nello spazio sottostante, sarà poi cura del ricercatore trasformarlo in età.

Data intervento: riportare la data del giorno dell'intervento con il sistema GG/MM/AA

Tipo di intervento: poiché la variabilità degli interventi è elevata, occorre attribuirgli un codice numerico, che sarà fatto dal ricercatore in un secondo momento. Per agevolare tale operazione scrivere per esteso nello spazio bianco.

Ora ingresso nel blocco operatorio: trascrivere l'ora in cui il paziente accede all'interno del blocco operatorio.

Temperatura corporea all'ingresso: nel momento in cui il paziente accede all'interno del blocco operatorio deve essere rilevata la temperatura con il termometro timpanico (temperatura interna) e registrato sulla scheda. Se il paziente presenta una temperatura superiore a 38 °C non occorre andare avanti con la rilevazione dei dati. **(Potrebbe essere utile svolgere questa attività prima delle altre in modo da verificare immediatamente la possibilità di inclusione del soggetto).**

Utilizzo coperta: segnalare se sul soggetto viene messa la coperta di cotone (piumino sintetico).

Temperatura ambientale sala operatoria: rilevare la temperatura della sala operatoria dove il paziente sarà operato, nel momento in cui lui entra nella sala.

ASA: riportare il codice ASA attribuitogli dall'anestesista (dato rilevabile dalla visita anestesiológica, o se non presente chiedere all'anestesista presente di attribuire il punteggio).

Temperatura corporea prima dell'intervento: questa rilevazione deve essere il più vicina possibile al momento dell'induzione dell'anestesia, senza interferire con la stessa, sarà rilevata termometro timpanico (temperatura interna)

Ora inizio fase perioperatoria: è da intendersi l'ora in cui ci si appropria ad eseguire l'induzione dell'anestesia. Questa sarà la base per le rilevazioni della temperatura a seguire.

Temperatura corporea a distanza: iniziando da 30' , 1 ora, 2 ore... dopo l'inizio della fase perioperatoria saranno registrate le temperature corporee rilevate con termometro timpanico quindi segnare "T" o, se posizionata, con sonda esofagea quindi segnare "E" (temperatura interna).

Temperatura corporea al risveglio: se l'intervento è avvenuto in anestesia generale, al momento del risveglio, dopo l'estubazione, registrare ancora una rilevazione della temperatura corporea. Se questo momento coincide con la rilevazione oraria, segnalare la rilevazione solo come quella del risveglio. Se il paziente resta intubato, perché trasferito in rianimazione segnalare la temperatura rilevata prima della dimissione del blocco operatorio e segnalarlo in **ALTRO**

Temperatura corporea alla dimissione dal blocco operatorio: prima di affidare il paziente ai colleghi del reparto, rilevare la temperatura corporea con il termometro timpanico (temperatura interna).

Ora uscita dal blocco operatorio: segnalare l'ora in cui il paziente lascia il blocco operatorio.

Tipo di anestesia: segnalare il tipo di anestesia con cui inizia l'intervento, se viene poi fatto un altro tipo di anestesia crociare anche quello (ad esempio inizia con una loco regionale e poi viene fatta una generale). **E' molto importante segnalare questa evenienza.**

Crociare se è stato utilizzato Sevoflurano o Desflurano o solo anestesia endovenosa (TIVA).

Flussi : segnalare se sono stati usati flussi alti, medi o bassi (anche per solo parte dell'intervento). Possono essere segnalati più utilizzi.

Altro: segnalare situazioni ritenute rilevanti, ad esempio anestesia aggiuntiva, paziente trasferito in rianimazione, paziente deceduto, ...

Liquidi utilizzati: crociare quali situazioni si sono presentate, quanti liquidi sono stati infusi ed eventuali emazie o emoderivati, avendo cura di segnalare la quantità complessiva.

Farmaci somministrati: segnalare quali dei farmaci indicati sono stati utilizzati.

Presidi utilizzati: segnalare quali presidi sono stati usati e nel caso del materassino riscaldante a quale temperatura è stato impostato.

Patologie pre-esistenti: segnalare le co-morbilità del paziente con particolare attenzione alla presenza di malattia ischemica del cuore.

NB: non è prevista la firma del rilevatore in quanto la scheda di un soggetto può essere compilata da più persone, a seconda della fase in cui si trova: accettazione, intervento chirurgico, sala risveglio, dimissione,...

E' importante che i dati siano raccolti in modo realistico (altrimenti la rilevazione dimostrerà una falsa realtà) e qualora si presentassero difficoltà di qualsiasi genere, sarà possibile rivolgersi alle colleghe Costanzo, Piva e Urso che in qualità di ricercatori responsabili della raccolta dati, cercheranno le soluzioni più opportune.

Work in Progress - Master Università di Bologna