

# XIV Congreso Nacional de ENFERMERÍA QUIRÚRGICA *Mérida*

**13, 14 y 15 de  
marzo de 2019**

**SEDE:**

Palacio de Congresos de Mérida  
Av. del Río, s/n, 06800 Mérida, Badajoz

ORGANIZA:



**ASOCIACIÓN  
ESPAÑOLA DE  
ENFERMERÍA  
QUIRÚRGICA**

**Normotermia perioperatoria, un reto de seguridad  
del paciente**

**Miguel Miró Murillo**

**Jefe servicio de Anestesia, Reanimación y Tratamiento del dolor  
Presidente del Comité de Seguridad del paciente**



SECRETARÍA TÉCNICA: SANE-CONGRESS®

[www.14enfermeriaquirurgica.com](http://www.14enfermeriaquirurgica.com)



**Hospital Universitario  
de Torrejón**

 **Comunidad de Madrid**

# SOMOS ANIMALES DE SANGRE CALIENTE (Homeotermos y endotermos)

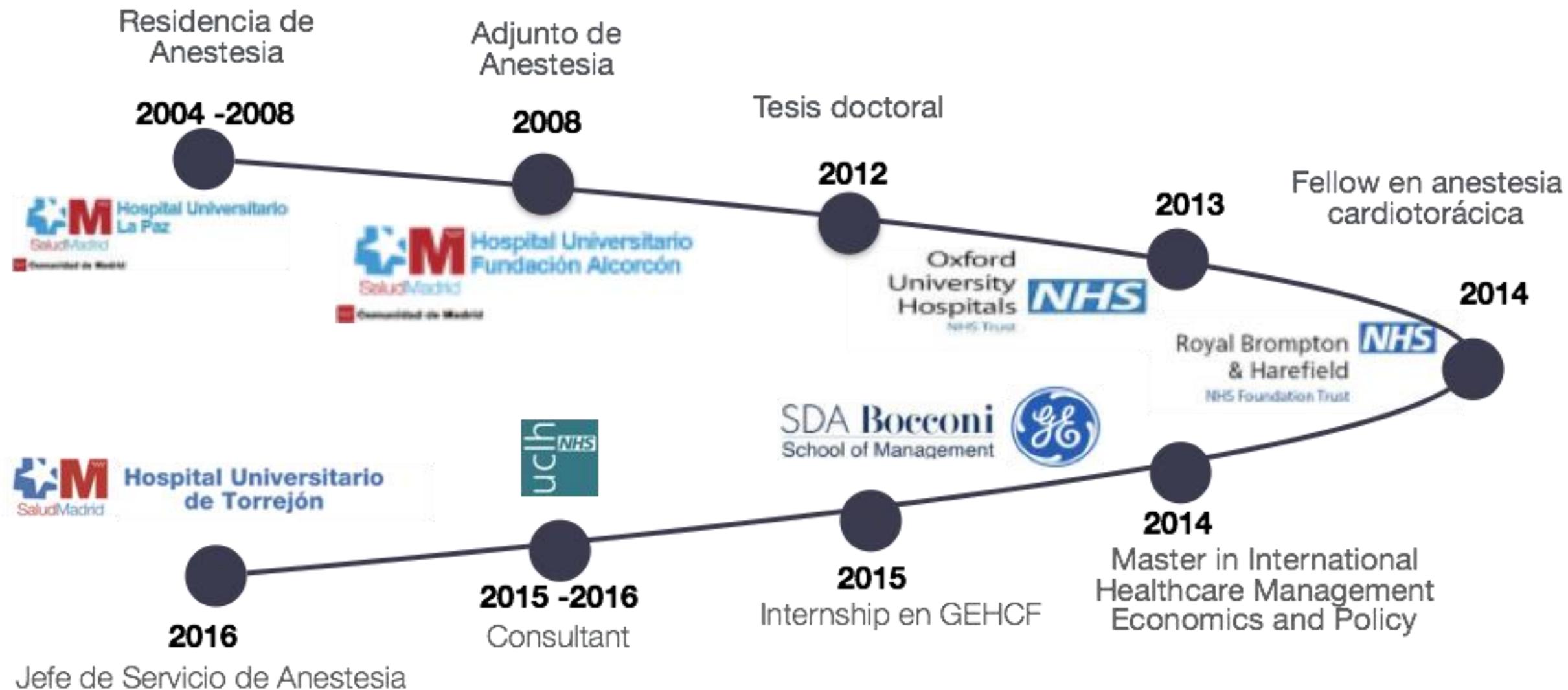


# AGENDA

- ¿De dónde vengo y dónde trabajo?
- Hipotermia perioperatoria
- Guías sobre hipotermia
- Monitorización de la T<sup>a</sup>
- Prevención y tratamiento de la hipotermia
- Protocolo
- Precalentamiento
- Conclusiones



# ¿DE DÓNDE VENGO?



# ¿DÓNDE TRABAJO?



- **PPP: public private partnership**
- Población 147.000 habitantes
- 250 camas
- 10 quirófanos: todas las especialidades quirúrgicas. 15.000 cirugías/año
- 8 paritorios: 5ª maternidad de Madrid. 2.500 partos/año
- 16 camas de UCI
- Sº anestesia: 23 anestesiistas



# HIPOTERMIA PERIOPERATORIA. IMPLICACIONES EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE



**INFECCIÓN  
DE HERIDA  
QUIRÚRGICA**  
**RR 3.25**  
CI<sub>95%</sub> (1.35-7.84)



**COAGULOPATÍA**  
**RR 4.49**  
CI<sub>95%</sub> (1.00-20.16)



**MORBILIDAD  
CARDIACA**  
**RR 1.33**  
CI<sub>95%</sub> (1.06-1.66)



**PROLONGA  
EFECTO  
ANESTÉSICOS**



**FRÍO Y  
TEMBLOR**



**MORTALIDAD  
POLITRAUMA**

**NORMOTERMIA  
PERIOPERATORIA**

Disminuye  
morbimortalidad

Disminuye la  
estancia hospitalaria

Mejora la  
experiencia del  
paciente

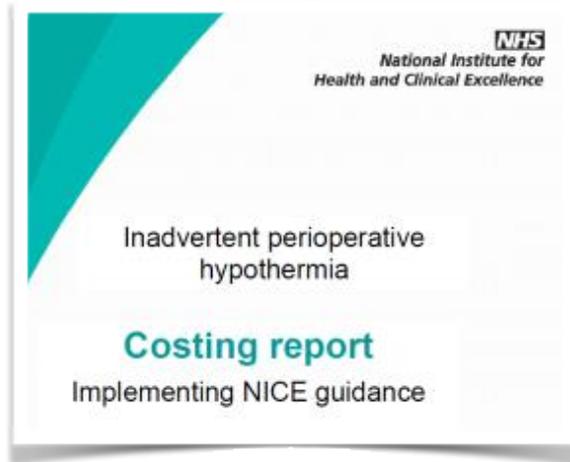
MEDICINE

CLINICAL PRACTICE GUIDELINE

**Preventing Inadvertent Perioperative  
Hypothermia**

Alexander Torossian, Anselm Bräuer, Jan Höcker, Berthold Bein, Hinnerk Wulf, Ernst-Peter Horn

# HIPOTERMIA PERIOPERATORIA. INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA



- Gasto en SSI 1 billón anual NHS
- LOS extra 3,3-21 días
- Coste medio £2391
- Incidencia global de SSI es del 3%
- Reducción de 25% con calentamiento

## Can We Prevent SSI in the Operating Room?

- Factors to consider
  - Antibiotic
  - Antisepsis
  - Oxygenation
  - Temperature
  - Glucose
  - Hair removal
  - Teamwork



- The period of maximum influence on SSI risk begins *and* ends in the operating room.

*Proyecto Infección Quirúrgica Zero*

# HIPOTERMIA PERIOPERATORIA. SENSIBILIZACIÓN



ORIGINAL BREVE

Control de la temperatura perioperatoria:  
encuesta sobre las prácticas actuales

N. Brogly\*, E. Alsina, I. de Celis, I. Huercio, A. Dominguez y F. Gilsanz

Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2016;63(4):207-211

- **3 hospitales de nivel terciario**
- **116 anestesiastas**
- **Monitorización:** 75% lo consideran importante pero solo el 20% lo utilizan
- **Calentamiento activo** 47% (manta de aire convectivo + calentador de fluidos)
- **Protocolo:** Ningún servicio tenía un protocolo para control de la hipotermia

# GUÍAS INTERNACIONALES DE HIPOTERMIA PERIOPERATORIA. NICE

**NICE** National Institute for  
Health and Care Excellence



## Hypothermia: prevention and management in adults having surgery

Clinical guideline

Published: 23 April 2008

[nice.org.uk/guidance/cg65](http://nice.org.uk/guidance/cg65)

# GUÍAS INTERNACIONALES DE HIPOTERMIA PERIOPERATORIA. NICE

## Cuidados perioperatorios

- **Información** a pacientes y familiares
- **Formación** del personal sanitario: instrumentos de medida y sistemas de calentamiento
- **Medición** de la temperatura central

## Cuidados preoperatorios

- **Evaluar** a cada paciente del riesgo de hipotermia perioperatoria (factores de riesgo)
- **Documentar** la temperatura antes de ir a quirófano y en quirófano cada 30`
- **Precalentamiento** si la  $T^a < 36^{\circ}$

# NICE

National Institute for Health and Care Excellence



# GUÍAS INTERNACIONALES DE HIPOTERMIA PERIOPERATORIA. NICE

## Cuidados intraoperatorios

- La **inducción anestésica** no debe comenzar si la  $T^a < 36^\circ$
- **Ambiente de quirófano:**  $> 21^\circ$  si el paciente está expuesto y luego bajar la  $T^a$
- Uso de **mantas de aire caliente:** cirugía  $> 30'$  o  $< 30'$  y factores de riesgo. Si no es posible, usar pad térmicos
- **Calentamiento de fluidos:** si se utiliza  $> 500\text{ml}$
- **Calentamiento de líquidos de irrigación** a  $38-40^\circ$
- **Mantener la  $T^a$  del paciente en  $36^\circ$**



## Cuidados postoperatorios

- **Medir la temperatura** cada 15' en la URPA
- Uso de **mantas de aire caliente** si la  $T^a < 36^\circ$
- **No dar de alta a pacientes** con  $T^a < 36^\circ$ .



# GUÍAS INTERNACIONALES DE HIPOTERMIA PERIOPERATORIA.

MEDICINE



CLINICAL PRACTICE GUIDELINE

## Preventing Inadvertent Perioperative Hypothermia

Alexander Torossian, Anselm Bräuer, Jan Höcker, Berthold Bein, Hinnerk Wulf, Ernst-Peter Horn



SIAARTI  
PRO VITA CONTRA DOLOREM SEMPER

Buone pratiche cliniche SIAARTI



NORMOTERMIA  
PERIOPERATORIA

Il presente documento è disponibile per il download  
e la stampa all'indirizzo:  
[www.siaarti.it/standardclinici](http://www.siaarti.it/standardclinici)

CONSENSOS • CONSENSUS



### PROPOSTA DE CONSENSOS DE MANUTENÇÃO DA NORMOTERMIA NO PERÍODO PERIOPERATÓRIO

Marta Azenha<sup>\*1</sup>, Carolina Rocha<sup>\*2</sup>, Elsa Oliveira<sup>\*3</sup>, Leticia Cruz<sup>\*4</sup>, Margarida Pascoal de Carvalho<sup>\*5</sup>, Ana Luísa Macedo<sup>\*6</sup>,  
Manuela Gomes<sup>\*7</sup>

Palavras-chave: período perioperatório; regulação da temperatura corporal; temperatura corporal

### PROPOSED CONSENSUS OF MAINTENANCE OF NORMOTHERMIA IN THE PERIOPERATIVE PERIOD

Marta Azenha<sup>\*1</sup>, Carolina Rocha<sup>\*2</sup>, Elsa Oliveira<sup>\*3</sup>, Leticia Cruz<sup>\*4</sup>, Margarida Pascoal de Carvalho<sup>\*5</sup>, Ana Luísa Macedo<sup>\*6</sup>,  
Manuela Gomes<sup>\*7</sup>

Keywords: perioperative period, body temperature regulation, body temperature

# GUÍAS INTERNACIONALES DE HIPOTERMIA PERIOPERATORIA. GUÍA ESPAÑOLA (2018)



Hospital Universitario  
de Torrejón

Comunidad de Madrid



Revista Española de Anestesiología y Reanimación

Available online 15 November 2018

In Press, Corrected Proof 



Artículo especial

Guía de práctica clínica de hipotermia perioperatoria no intencionada

Clinical practice guideline. Unintentional perioperative hypothermia ☆

J.M. Calvo Vecino <sup>a</sup>  , R. Casans Francés <sup>b</sup>, J. Ripollés Melchor <sup>c</sup>, C. Marín Zaldívar <sup>a</sup>, M. Gómez Ríos <sup>d</sup>, A. Pérez Ferrer <sup>e</sup>, J.M. Zaballos Bustingorri <sup>f</sup>, A. Abad Gurumeta <sup>g</sup>, Grupo de trabajo de la GPC de Hipotermia Perioperatoria No Intencionada de la SEDAR <sup>1</sup>

## ¿Qué factores pueden aumentar el riesgo de hipotermia perioperatoria no intencionada?

### Factores del paciente:

- ▶ **ASA** mayor de I.
- ▶ Temperatura preoperatoria menor de 36°C.
- ▶ Paciente de edad mayor de 60 años.
- ▶ **IMC** por debajo de lo normal.
- ▶ Antecedentes cardiovasculares.
- ▶ Historia de **diabetes** mellitus con neuropatía autónoma.
- ▶ **TAS** menor de 140.
- ▶ Sexo **femenino**.

### Factores ambientales:

- ▶ Baja temperatura en el quirófano.

### Factores del procedimiento quirúrgico y técnica anestésica:

- ▶ Anestesia combinada general y **regional**.
- ▶ Duración de la anestesia (mayor riesgo a mayor duración).
- ▶ Nivel alto del bloqueo espinal.
- ▶ Duración de la cirugía (mayor riesgo a mayor duración).
- ▶ Cirugía mayor en la que se da exposición a temperatura ambiente de cavidades corporales o vasos mayores.
- ▶ Cirugía intermedia con exposición de menor grado de cavidades.
- ▶ Superficie cutánea o herida no cubierta (mayor riesgo a mayor superficie).
- ▶ Utilización de fluidos intravenosos o de lavado y transfusiones no precalentados.

## ¿Cómo es la población diana de la guía?

- ▶ Pacientes adultos con factores de riesgo de padecer hipotermia no intencionada durante el perioperatorio.
- ▶ Pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos abiertos y cerrados (de tipo laparoscópico), de larga duración (más de una hora) y con cualquier tipo de anestesia: general, locorregional y combinada (general y locorregional).

## ¿En qué caso se sugiere aplicar cada método activo de calentamiento (cutáneos, de líquidos o gases)?

- ▶ En personas que van a ser sometidas a cirugía se sugiere el sistema de calentamiento cutáneo activo frente al no activo.
- ▶ En personas adultas que van a ser sometidas a cirugía o cirugía laparoscópica con anestesia local o general, se sugiere el calentamiento de los líquidos administrados al paciente frente a la administración a temperatura ambiente.

## ¿En qué situaciones se sugiere priorizar las estrategias de prevención de la hipotermia?

- ▶ En personas adultas que van a ser sometidas a cirugía que requieran anestesia general o regional, se recomienda el uso de algún método activo de prevención de la hipotermia durante el perioperatorio.
- ▶ En personas adultas jóvenes que van a ser sometidas a cirugía menor que requiera anestesia general o regional, se sugiere el uso de calentamiento de líquidos de administración intravenosa, al menos durante el intraoperatorio.
- ▶ En personas de más de 45 años o sometidas a cirugía mayor que requieran anestesia general o regional, se sugiere el uso de aire caliente convectivo junto con el calentamiento de líquidos de administración intravenosa, al menos durante el intra-operatorio.

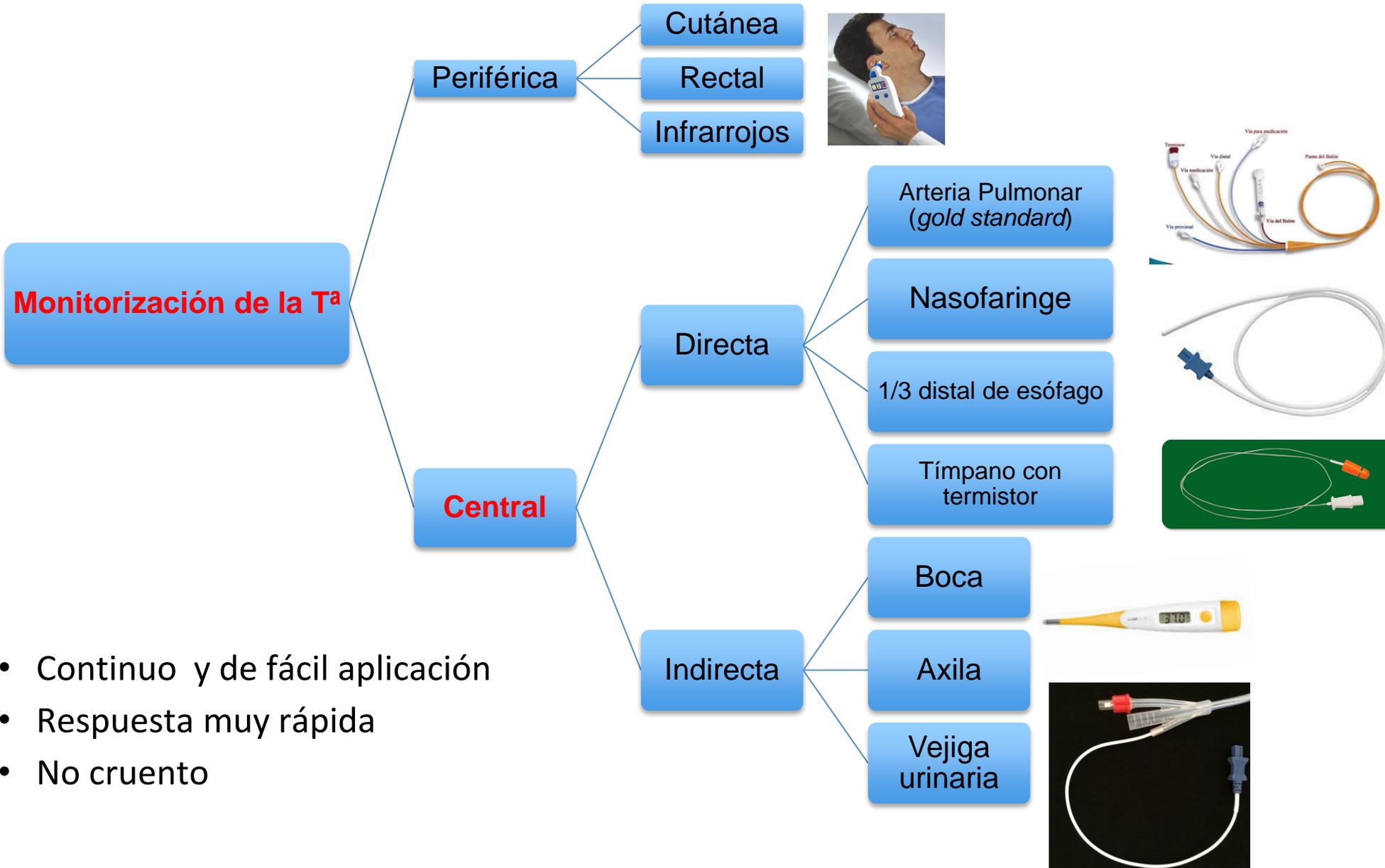
## ¿En qué situaciones se aconsejan estrategias de **precalentamiento** previas a la inducción anestésica?

- ▶ En personas adultas que van a ser sometidas a cirugía y que requieran anestesia local o general, se sugiere el inicio de sistemas activos de calentamiento durante el periodo preoperatorio frente a las iniciadas durante la inducción anestésica.
- ▶ Se sugiere el inicio de sistemas de calentamiento activo al menos 30 min antes de la inducción anestésica.

## Diez errores frecuentes en el mantenimiento de la normotermia perioperatoria

- ▶ Realizar medidas activas y pasivas solo durante una parte del periodo perioperatorio
- ▶ Aplicar calentamiento activo solamente si el paciente **sufre temblor o refiere sentir frío**
- ▶ No considerar las pérdidas de calor del paciente si hay anestesia regional
- ▶ Utilizar las sábanas en lugar de las mantas diseñadas para el calentamiento por convención con aire caliente
- ▶ No monitorizar la temperatura del paciente previa, durante y posteriormente a la intervención
- ▶ Estimar la temperatura del paciente únicamente por **contacto de la piel**
- ▶ Confundir temperatura periférica con central en el registro de la monitorización
- ▶ No aplicar medidas de normotermia (pasivas o activas) para las posibles pérdidas de temperatura en **pacientes sanos y en intervenciones cortas**
- ▶ No comprobar temperatura de mantas de calor programada al encender el dispositivo o no comprobar el correcto funcionamiento de los dispositivos
- ▶ En pacientes de alto riesgo e intervenciones largas no combinar diferentes tipos de protección pasiva y activa

# MONITORIZACIÓN

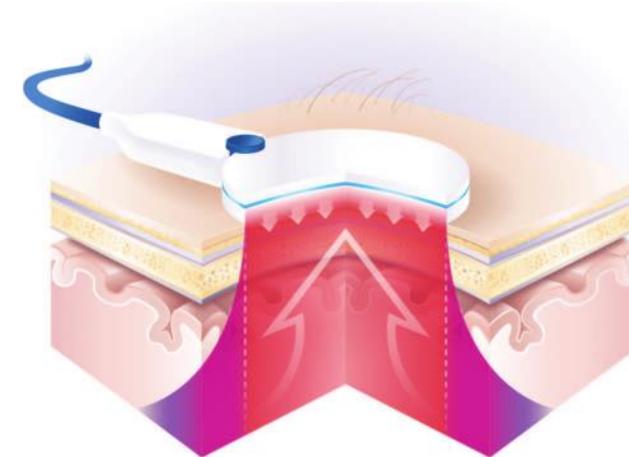
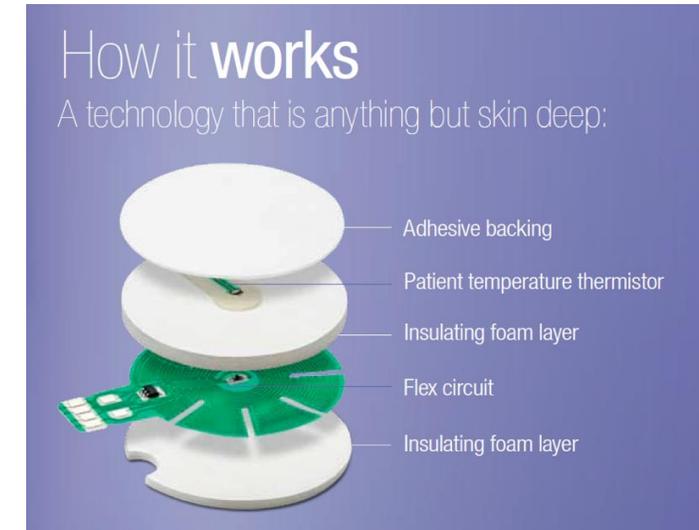


- Continuo y de fácil aplicación
- Respuesta muy rápida
- No cruento

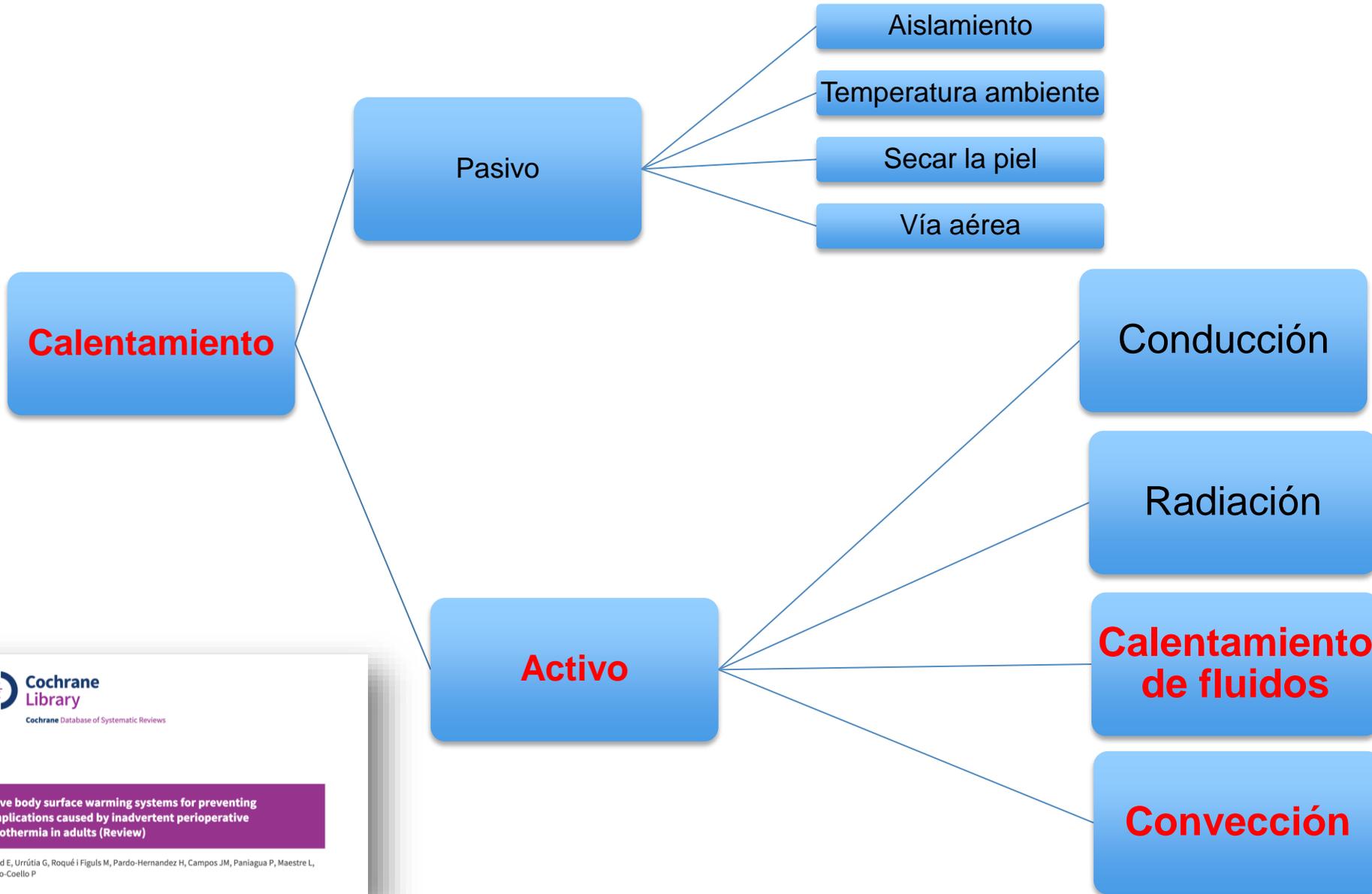
# MONITORIZACIÓN

## Termómetro de Flujo Cero: 3M<sup>R</sup> SpotOn<sup>R</sup>

- T<sup>a</sup> Central
- Continuo y de fácil aplicación
- Respuesta muy rápida
- No cruento
- Validado con catéter de arteria pulmonar, termómetro esofágico



# PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA HIPOTERMIA



Cochrane Library  
Cochrane Database of Systematic Reviews

**Active body surface warming systems for preventing complications caused by inadvertent perioperative hypothermia in adults (Review)**

Madrid E, Urrútia G, Roqué i Figuls M, Pardo-Hernandez H, Campos JM, Paniagua P, Maestre L, Alonso-Coello P

# PROTOCOLO DE CONTROL DE LA HIPOTERMIA PERIOPERATORIA

## Servicio de Anestesia y Reanimación Hospital Universitario de Torrejón

### FACTORES DE RIESGO PARA LA HIPOTERMIA PERIOPERATORIA

- Paciente\*:
  - Pacientes en los extremos de la vida (<18 y >70 años)
  - ASA III-IV
  - Pacientes quemados y politraumatizados
  - Temperatura preoperatoria <36º
- Cirugía y tipo de anestesia
  - Anestesia combinada
  - Cirugías de larga duración con gran exposición de campo o laparoscópica sin calentador de gases
  - Sangrado intraoperatorio importante

### CARACTERÍSTICAS DE LA HIPOTERMIA PERIOPERATORIA

- La hipotermia perioperatoria es una complicación muy común
- La mayor pérdida de temperatura ocurre durante la inducción y en la 1ª hora y media de anestesia
- La anestesia regional (intradural/epidural) también produce hipotermia perioperatoria

### COMPLICACIONES DE LA HIPOTERMIA PERIOPERATORIA

- La hipotermia perioperatoria aumenta la incidencia de:
  - Infección de herida quirúrgica
  - Estancia hospitalaria
  - Sangrado
  - Complicaciones isquémicas cardíacas
  - Prolonga el efecto de los agentes anestésicos y relajantes neuromusculares
  - Temblor y discomfort

**OBJETIVO 36º**

### PRECALENTAMIENTO

Tª PREOPERATORIA <36º y en TODOS LOS PACIENTES DE RIESGO\*

- Manta de calor en la CMA
- 10-30 minutos antes de la cirugía



### MONITORIZACIÓN

CIRUGÍAS >30 minutos y en TODOS LOS PACIENTES DE RIESGO\*

- Colocación del SpotOn antes de la inducción, también en pacientes de riesgo con anestesia regional
- Registro de la temperatura previa a la inducción y cada 30 minutos hasta el fin de la cirugía
- Registro de la temperatura a la llegada a la URPA



### MANTA CALOR

CIRUGÍAS >30 minutos y en TODOS LOS PACIENTES DE RIESGO\*

- Colocarla en cuanto llegue el paciente a quirófano
- Decidir tipo de manta en función de lugar de la cirugía, duración y tipo de paciente



**Parte superior (Ref 52200)**  
CIRUGÍA 30min-2horas de:

- Parte baja del abdomen
- Extremidades inferiores
- Acceso perianal, vaginal y urológico



**Parte inferior (Ref 52500)**  
CIRUGÍA 30min-2horas de:

- Abdominal alta
- Tórax
- Miembros superiores



**Cuerpo entero (Ref 30000)**  
CIRUGÍA 30min-2horas de:

- Cabeza y cuello

URPA y UVI:

- Si Tª del paciente <36ºC



**Bajo paciente (Ref 63500)**  
CIRUGÍA >2 horas



**Litotomía (Ref 63500)**  
CIRUGÍA >2 horas

- En posición de litotomía



**Pediátrica (Ref 63500)**  
CUALQUIER CIRUGÍA

### PAD TÉRMICO TACKLEN

CIRUGÍA DONDE NO SE PUEDA PONER MANTA DE CALOR

- Cesárea
- Cirugía emergente



### CALENTADOR DE FLUIDOS iv

ADMINISTRACIÓN DE >1L DE FLUIDOS

**Flujo estándar (Ref 24200)**



**Alto flujo (Ref 24355)**  
Reposición rápida de grandes volúmenes por un 16G ó 14G



### CALENTADOR DE LÍQUIDOS DE IRRIGACIÓN

CIRUGÍAS CON LÍQUIDOS DE IRRIGACIÓN

- Duración >30 minutos
- Urología (cirugía endoscópica)
- Traumatología (artroscopia de hombro)



### VERSIÓN 1.4

Autor: Miguel Miró Murillo

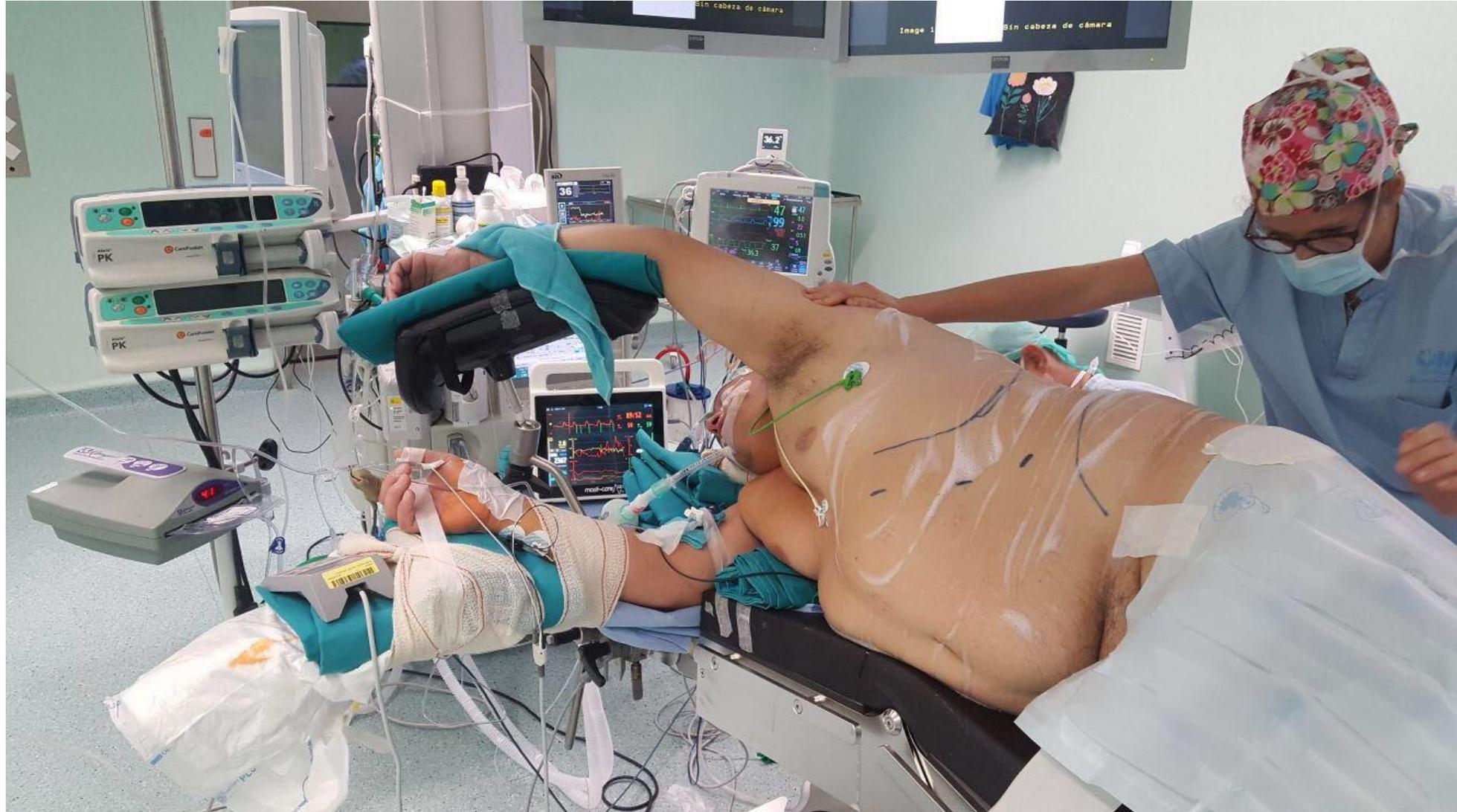
Fecha: Diciembre 2017

Bibliografía:

NICE GUIDELINES Hypothermia: prevention and management in adults having surgery. Clinical guideline Published: 23 April 2008.

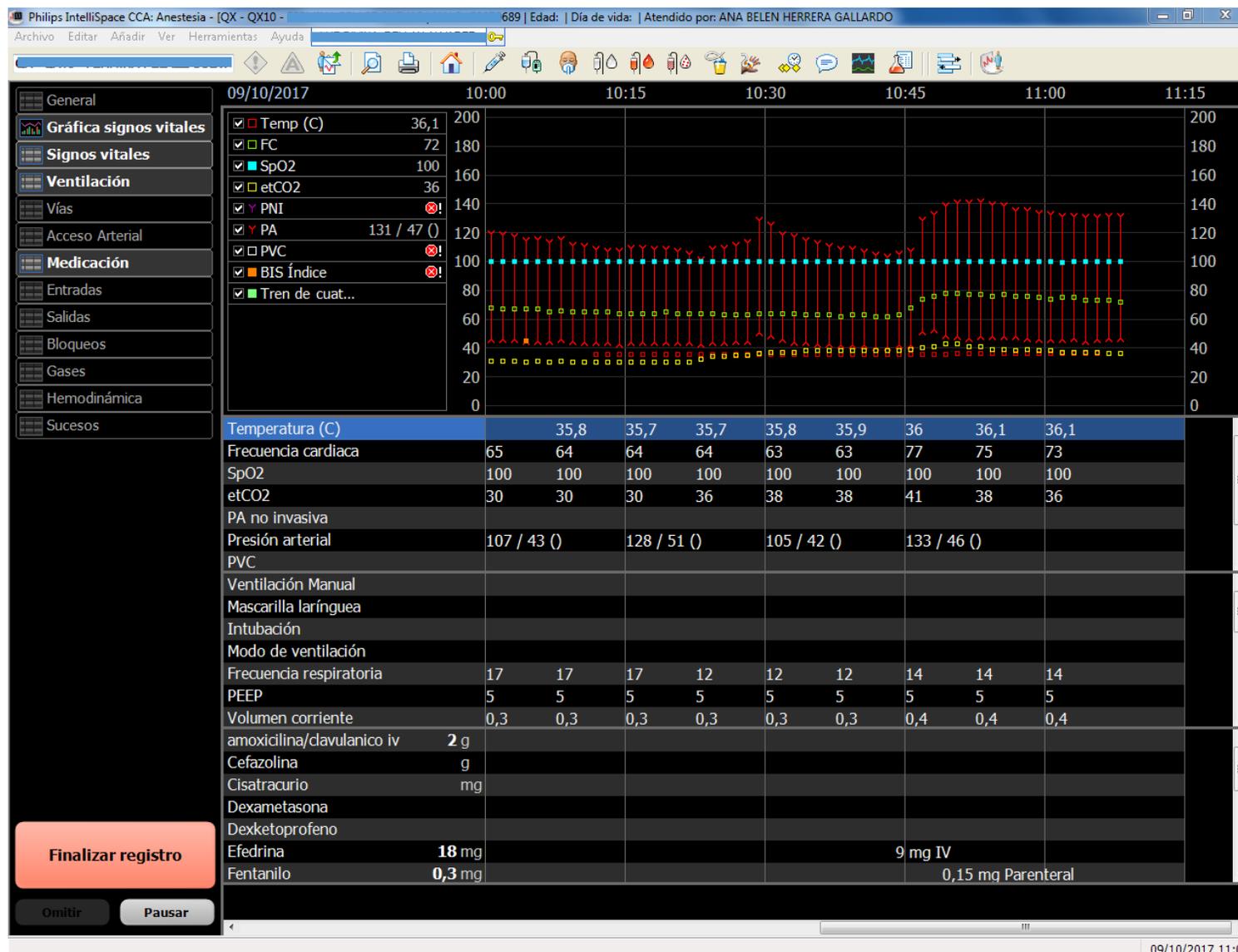
Thermal care in the perioperative period. Andrea Kurz. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology, March 2008, Pages 39–62

PROTOCOLO DE CONTROL DE LA HIPOTERMIA PERIOPERATORIA  
Servicio de Anestesia y Reanimación Hospital Universitario de Torrejón



# PROTOCOLO DE CONTROL DE LA HIPOTERMIA PERIOPERATORIA

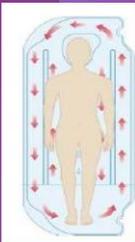
## Servicio de Anestesia y Reanimación Hospital Universitario de Torrejón



# DIFICULTADES EN LA IMPLEMENTACIÓN Y SOLUCIONES



## Técnicas: colocación de las mantas



Recordar la importancia de no obstruir el canal de distribución con aperturas intercaladas para expandir uniformemente el calor por toda la superficie de la manta.



La solapa proximal del cabecero hay que dejarla caer por el borde de la cama para que una vez que se llene el canal principal de aire no se corte el circuito por el apoyo de la cabeza.



Para no clampar el canal principal con los brazos o dispositivos de sujeción hay que abrir la zona troquelada de los laterales de la manta.



Fenestrar cabecero si precisara para invertir manta.



Abra los dos set de tiras ubicados a lo largo de los dos canales bajos. Abrir zona troquelada: CINTAS DE SUJECIÓN manta bajo paciente de litotomía ref. 58501.



Solapas y tiras adhesivas en los extremos de la manta para sujetarla y no se suspenda una vez se encienda la unidad.



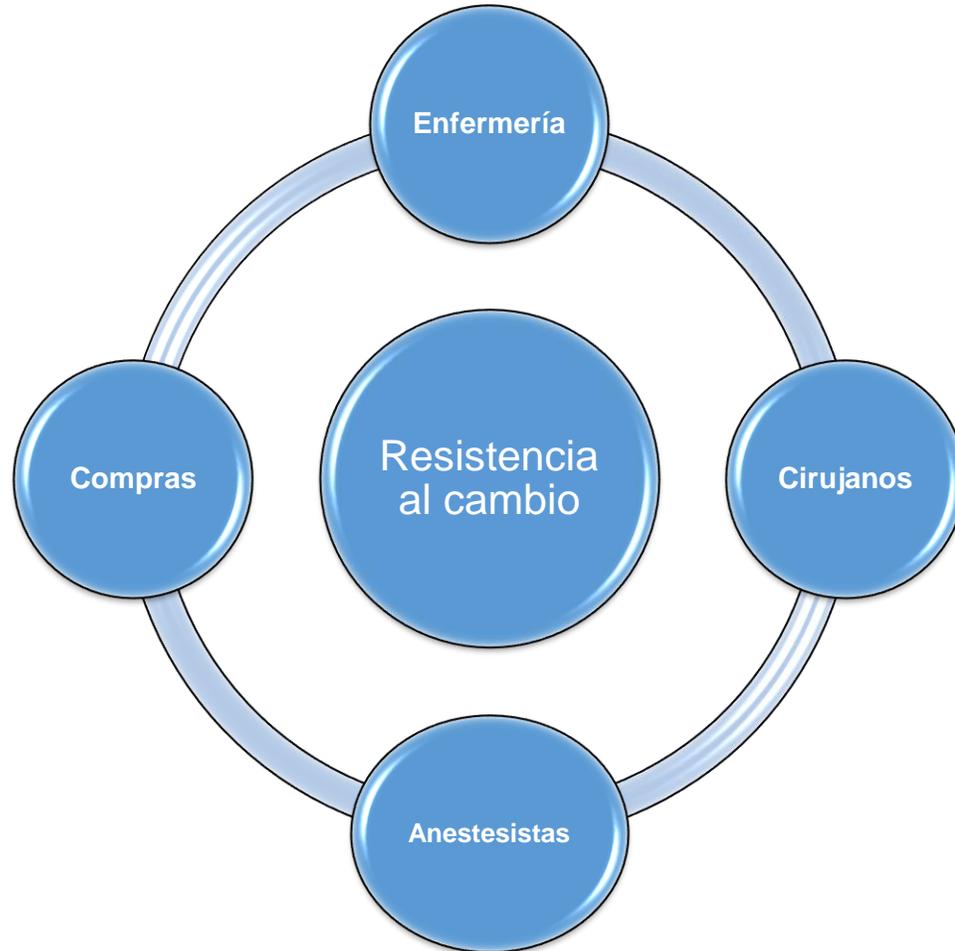
Cincha de sujeción se coloca a través de las aperturas de la manta fenestradas.



Pantalla de plástico con banda adhesiva para producir una atmósfera de calor en la zona superior.

# DIFICULTADES EN LA IMPLEMENTACIÓN Y SOLUCIONES

## Cultura: formación



# PRECALENTAMIENTO

- Reduce los gradientes de temperatura
- Minimiza la redistribución de calor
- Previene la hipotermia
- Duración?
- Interrupciones?

## ***Recomendación débil***

- Inicio de sistemas activos de calentamiento durante el periodo preoperatorio frente a las iniciadas durante la inducción.
- Al menos 30 minutos antes de la inducción anestésica.



Revista Española de Anestesiología y Reanimación

Available online 15 November 2018

[In Press, Corrected Proof](#)



Artículo especial

Guía de práctica clínica de hipotermia perioperatoria no intencionada



## Conclusiones

- La **hipotermia perioperatoria** es una realidad de la que nos tenemos que sensibilizar ya que compromete la seguridad de nuestros pacientes
- Existen **guías** con buen nivel de evidencias para su manejo
- El **papel de la enfermería** es fundamental en el manejo de la hipotermia perioperatoria.
- Es necesario tener una **estrategia** de prevención de la hipotermia perioperatoria
- La **monitorización** de la temperatura central es fundamental en el periodo perioperatorio
- Los sistemas más eficaces en el **tratamiento y prevención** de la hipotermia son las mantas de aire caliente forzado y los calentadores de fluidos/líquidos de irrigación
- Es necesario tener **protocolos locales**, conocer las dificultades en su implementación y monitorizarlo

# XIV Congreso Nacional de ENFERMERÍA QUIRÚRGICA

*Mérida*

**13, 14 y 15 de** SEDE:  
**marzo de 2019** Palacio de Congresos de Mérida  
Av. del Río, s/n, 06800 Mérida, Badajoz



***Gracias***



# DIFICULTADES EN LA IMPLEMENTACIÓN Y SOLUCIONES



Coste



Técnicas



Culturales



## Coste: justificar costes





## Técnicas: modificar protocolo

- **Cesárea**
  - Piel con piel
  - Gran pérdida de líquido
- **Cirugía emergente**



# PROTOCOLO DE CONTROL DE LA HIPOTERMIA PERIOPERATORIA

## Servicio de Anestesia y Reanimación Hospital Universitario de Torrejón



Hospital Universitario  
de Torrejón

Comunidad de Madrid

### FACTORES DE RIESGO PARA LA HIPOTERMIA PERIOPERATORIA

- Paciente\*:
  - Pacientes en los extremos de la vida (<18 y >70 años)
  - ASA III-IV
  - Pacientes quemados y politraumatizados
  - Temperatura preoperatoria <36°
- Cirugía y tipo de anestesia
  - Anestesia combinada
  - Cirugías de larga duración con gran exposición de campo o laparoscópica sin calentador de gases
  - Sangrado intraoperatorio importante

### CARACTERÍSTICAS DE LA HIPOTERMIA PERIOPERATORIA

- La hipotermia perioperatoria es una complicación muy común
- La mayor pérdida de temperatura ocurre durante la inducción y en la 1ª hora y media de anestesia
- La anestesia regional (intradural/epidural) también produce hipotermia perioperatoria

### COMPLICACIONES DE LA HIPOTERMIA PERIOPERATORIA

- La hipotermia perioperatoria aumenta la incidencia de:
  - Infección de herida quirúrgica
  - Estancia hospitalaria
  - Sangrado
  - Complicaciones isquémicas cardíacas
  - Prolonga el efecto de los agentes anestésicos y relajantes neuromusculares
  - Temblor y discomfort

**OBJETIVO 36°**

### MONITORIZACIÓN

CIRUGÍAS >30 minutos y en TODOS LOS PACIENTES DE RIESGO\*

- Colocación del SpotOn antes de la inducción, también en pacientes de riesgo con anestesia regional
- Registro de la temperatura previa a la inducción y cada 30 minutos hasta el fin de la cirugía
- Registro de la temperatura a la llegada a la URPA



### MANTA CALOR

CIRUGÍAS >30 minutos y en TODOS LOS PACIENTES DE RIESGO\*

- Colocarla en cuanto llegue el paciente a quirófano
- Decidir tipo de manta en función de lugar de la cirugía, duración y tipo de paciente



#### Parte superior (Ref 52200)

CIRUGÍA 30min-2horas de:

- Parte baja del abdomen
- Extremidades inferiores
- Acceso perianal, vaginal y urológico



#### Parte inferior (Ref 52500)

CIRUGÍA 30min-2horas de:

- Abdominal alta
- Tórax
- Miembros superiores



#### Cuerpo entero (Ref 30000)

CIRUGÍA 30min-2horas de:

- Cabeza y cuello
- URPA y UVI:
- Si Tª del paciente <36°C



#### Bajo paciente (Ref 63500)

CIRUGÍA >2 horas



#### Litotomía (Ref 63500)

CIRUGÍA >2 horas

- En posición de litotomía



#### Pediátrica (Ref 63500)

CUALQUIER CIRUGÍA

### PAD TÉRMICO TACKLEN

CIRUGÍA DONDE NO SE PUEDA PONER MANTA DE CALOR

- Cesárea
- Cirugía emergente



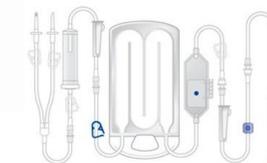
### CALENTADOR DE FLUIDOS a 37°

ADMINISTRACIÓN DE >1L DE FLUIDOS

Flujo estándar (Ref 24200)



Alto flujo (Ref 24355)  
Reposición rápida de grandes volúmenes por un 16G ó 14G



### VERSIÓN 1.3

Autor: Miguel Miró Murillo

Fecha: Diciembre 2016

Bibliografía:

NICE GUIDELINES Hypothermia: prevention and management in adults having surgery. Clinical guideline Published: 23 April 2008.  
Thermal care in the perioperative period. Andrea Kurz. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology, March 2008, Pages 39–62

# MONITORIZACIÓN. EL CICLO DE AUDITORÍA CLÍNICA



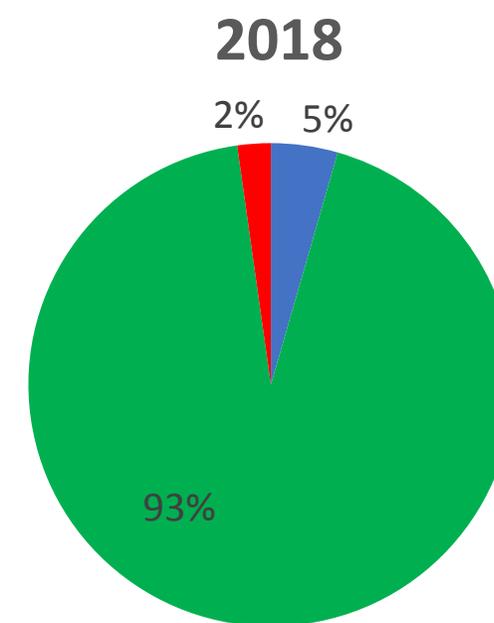
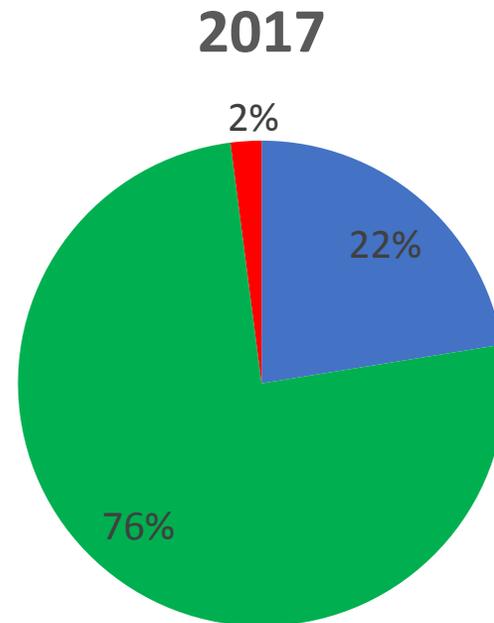
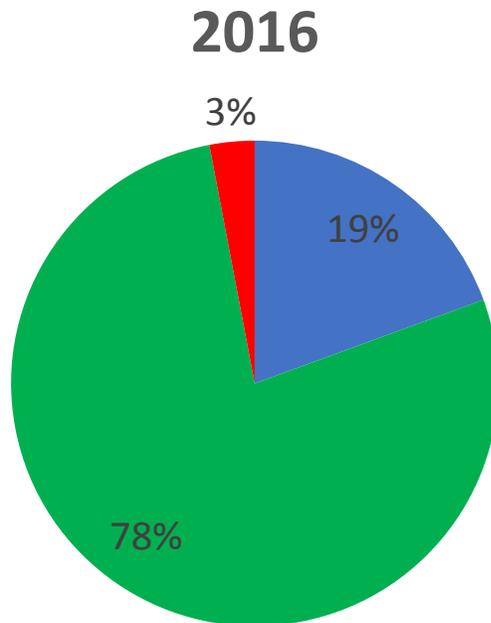
# MONITORIZACIÓN. AUDITORÍA CLÍNICA

Septiembre 2016, Noviembre 2017, Diciembre 2018

## Variables

- Tª a la llegada a la URPA
- >30 minutos
- Estrategia de manejo de la hipotermia

## Temperatura de llegada a URPA

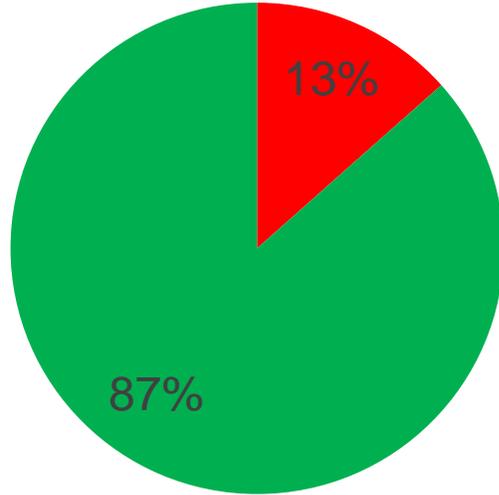


■ <36°C ■ 36-37°C ■ >37°C

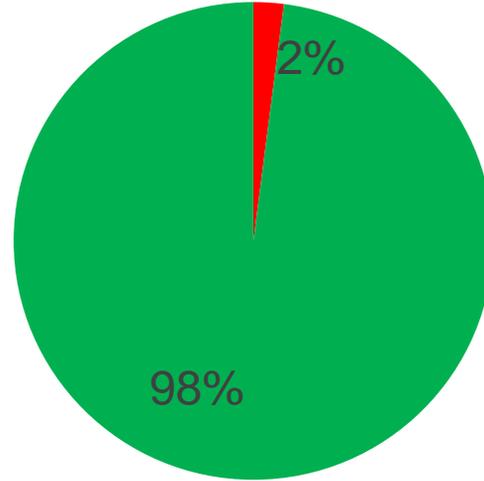
# MONITORIZACIÓN. AUDITORÍA CLÍNICA

## Manta de calor

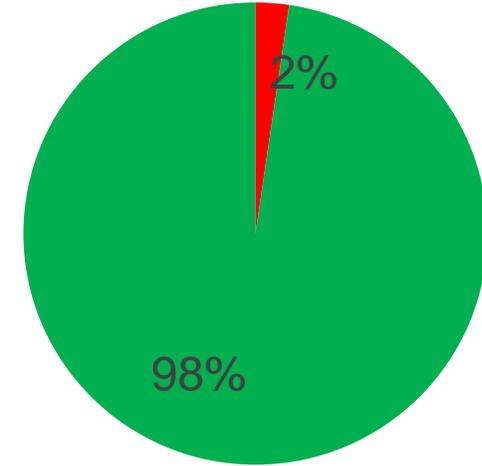
2016



2017

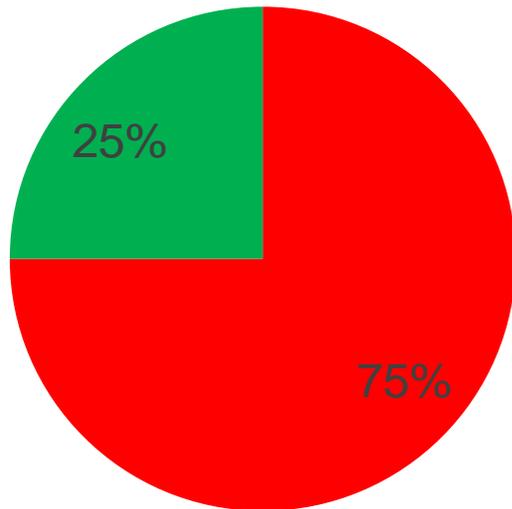


2018

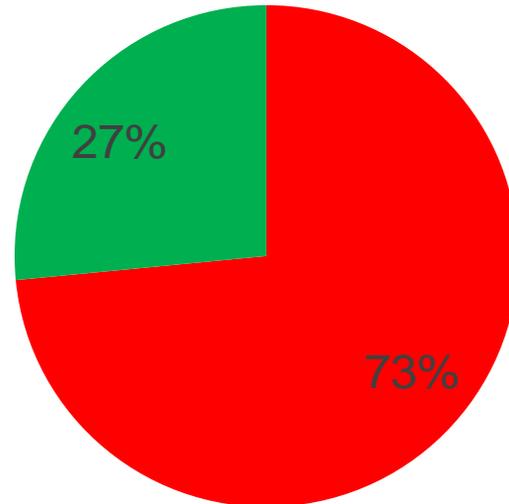


## Monitorización

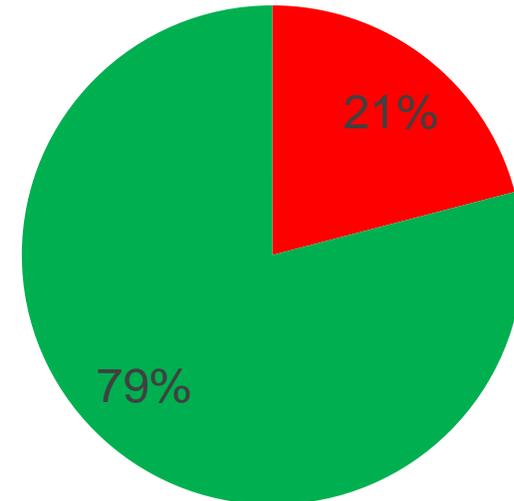
2016



2017



2018



■ NO ■ SI