

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



**CUIDADO DE ENFERMERÍA EN LA TEMPERATURA  
CORPORAL EN PACIENTES QUIRÚRGICOS DURANTE EL  
PERIODO INTRAOPERATORIO EN LA CLÍNICA DELGADO,  
LIMA - 2019**

**PARA OPTAR LA SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL  
EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO**

**ELVA MABEL VILLEGAS DÍAZ**

Callao, 2019  
PERÚ

## ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	2
1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA .....	4
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 ANTECEDENTES.....	7
2.2 BASES TEÓRICAS.....	11
2.3 MARCO CONCEPTUAL O REFERENCIAL.....	13
3. DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA PLAN DE MEJORAMIENTO	21
PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA .....	21
3.1. VALORACIÓN .....	21
3.2. DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA.....	28
3.3. PLANIFICACIÓN.....	31
3.4. EJECUCIÓN .....	34
3.5. EVALUACIÓN.....	35
4. CONCLUSIONES.....	39
5. RECOMENDACIONES .....	40
6. REFERENCIALES .....	41
7. ANEXOS .....	47

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo académico describe los cuidados que el enfermero debe brindar para el mantenimiento de la temperatura corporal en pacientes quirúrgicos durante el periodo intraoperatorio a través de un caso clínico.

El objetivo es dar a conocer las medidas que el enfermero profesional utiliza en el cuidado de la temperatura corporal de los pacientes sometidos a una operación durante el acto quirúrgico en la Clínica Delgado; a fin de prevenir complicaciones en el paciente y garantizar una cirugía segura al velar por su integridad física.

Una de las principales motivaciones para su desarrollo, fueron las bajas temperaturas ambientales de la sala de operaciones que pone en riesgo el mantenimiento de la temperatura corporal de los pacientes durante una intervención quirúrgica.

La importancia de este trabajo académico es permitir que el profesional de enfermería brinde una mejor calidad de atención al paciente quirúrgico durante el intraoperatorio, disminuyendo la morbimortalidad y favoreciendo su pronta recuperación.

La Clínica Delgado, ubicada a la altura de la cuadra 4 de la Av. Angamos en Miraflores, es una institución privada que ofrece atención de salud a todo tipo de pacientes. Así mismo, en el centro quirúrgico de la Clínica se atienden desde pacientes pediátricos hasta pacientes adultos mayores, y en cada una de estas etapas de vida indistintamente del sexo, se ha evidenciado alteraciones de la temperatura durante el acto quirúrgico.

Como enfermera profesional, me desempeño laboralmente como enfermera instrumentista y como enfermera circulante en todo tipo de cirugías y según sea la necesidad.

Mi rol principal es prestar los cuidados de enfermería a los pacientes sometidos a una intervención quirúrgica, además de colaborar activamente con el equipo multidisciplinario de sala de operaciones, como médicos, anestesiólogos, técnicos de enfermería, personal de limpieza, entre otros.

Una de mis mayores responsabilidades como profesional es el cuidado de calidad del paciente, garantizar su comodidad y confort, además de velar y defender sus derechos a un trato digno y humanitario.

Entre las principales necesidades de los pacientes se encuentra el mantenimiento de la temperatura corporal, donde mi labor es garantizar el adecuado nivel térmico de los pacientes, puesto que la intervención quirúrgica no permite que ellos expresen sus necesidades de frío o calor, y es responsabilidad de la enfermera defender su bienestar y prevenir complicaciones por bajas temperaturas.

Sin embargo, a pesar de intentar mantener una temperatura idónea en el quirófano, es inevitable que el control térmico se eleve por encima de las necesidades del paciente o más frecuentemente descienda, ocasionando hipotermia durante la operación, pues los niveles de temperatura ambiental tienen la dificultad de poder ser controlados por el personal.

## **1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

El proceso quirúrgico es un riesgo para el paciente, durante el perioperatorio por ejemplo, es frecuente encontrar alteraciones de la temperatura corporal que van desde la hipotermia hasta la hipertermia y la muerte (1). A pesar de ser un parámetro fisiológico poco valorado, la hipotermia perioperatoria se asocia a mayor morbimortalidad, por eso no debe descuidar la temperatura del paciente quirúrgico y debe darse especial atención a sus valores durante el proceso (2).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo se realizan unos 234 millones de intervenciones quirúrgicas al año (una de cada 25 personas se opera); 63 millones por lesiones traumáticas, 10 millones por complicaciones en el embarazo y 31 millones que requieren tratamiento oncológico. Las complicaciones de las cirugías pueden causar discapacidad o prolongar la hospitalización de entre un 3% y un 25%, lo que significa que 7 millones de personas son susceptibles a complicaciones posoperatorias al año (3).

Es así como el proceso quirúrgico también es un riesgo para el paciente, por la hipotermia que puede darse en al menos un 50% de los casos, de los cuales el 44% corresponde a la fase intraoperatoria. Esta baja en la temperatura corporal puede afectar al 70% de los pacientes en el momento de su ingreso en la unidad de recuperación (4).

La temperatura de una persona fluctúa alrededor de 37°C y rara vez por debajo de 36.5°C; sin embargo, la hipotermia perioperatoria (34-35 °C) es frecuente si no se toman las medidas adecuadas para su prevención y tratamiento (5,6).

Durante el perioperatorio se altera el equilibrio entre la producción y pérdida de calor, incrementándose esta pérdida en cirugías con tiempos superiores a

una hora; es así como la temperatura de un paciente anestesiado puede descender hasta 6°C, aunque generalmente baja hasta 2°C. La gravedad de la hipotermia depende del tipo y cantidad de los anestésicos utilizados, extensión de la cirugía y la temperatura de la sala de quirófano (1).

Por ejemplo, se sabe que los agentes anestésicos inhalatorios acceden rápidamente al cerebro en concentraciones altas, y actúan sobre muchos receptores y canales iónicos afectando además de la conciencia, la hemodinamia, la regulación de la temperatura y la función inmunológica (7).

La temperatura corporal puede disminuir de 1 a 1,5 °C durante la primera hora de anestesia general debido a la redistribución interna del calor; esta situación genera vasoconstricción periférica, incremento de las necesidades de oxígeno, descenso del metabolismo de fármacos, alteraciones de la coagulación, deterioro de la respuesta inmunológica e isquemia miocárdica.

Esta situación aumenta el riesgo de eventos cardiológicos, infecciones de la herida quirúrgica, incremento de la pérdida de sangre y, por tanto, mayor riesgo transfusional y retraso en el alta de los pacientes de la unidad de recuperación postanestésica (8).

Por ello, la monitorización de la temperatura durante la cirugía es sumamente importante para reducir las complicaciones derivadas de la hipotermia y comprobar la eficacia de los sistemas de calentamiento (8).

En la Clínica Delgado, las enfermeras profesionales que laboran en centro quirúrgico refieren constantemente dificultades en la temperatura ambiental de los quirófanos, debido generalmente al control externo del aire acondicionado que repercute negativamente en la temperatura corporal de los pacientes, al ser influidos por un entorno frío. Según la revisión de la lista de chequeo de quirófanos de la clínica, el rango de temperatura debe estar entre 18 y 22°C, sin embargo se han registrado temperaturas por debajo del rango inferior, en su mayoría 17°C y de hasta 14°C, lo que pone en riesgo la temperatura corporal del paciente en el quirófano (anexo n°4).

Esta situación ha desencadenado complicaciones respiratorias evidenciadas durante el posoperatorio, donde los pacientes, a pesar de salir de quirófano en aparente estado de normalidades térmicas o termoestables, en el área de recuperación tienen a presentar hipertermia y hasta han llegado a complicarse con neumonías.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes**

#### **Internacionales**

**DE OLIVEIRA SOUZA Érica, GONÇALVES Natália, ALVAREZ Ana Graziela, 2019, São Paulo-Brasil, “Cuidados de enfermería en período intraoperatorio para el mantenimiento de la temperatura corporal”.**

Objetivo: Describir los cuidados para mantener la temperatura corporal en el intraoperatorio. Método: descriptivo y transversal, los datos fueron colectados por un instrumento que recogió información sobre caracterización sociodemográfica, clínica, quirúrgica y cuidados de enfermería. Resultados: en 19 cirugías hubo más incidencia de colecistectomía (26,3%), bajo anestesia general (52,6%). El tiempo promedio de la anestesia fue 113 minutos; y la T° promedio de Sala de Operaciones en la cirugía fue de 21,1°C y la humedad media fue de 59%. En el periodo intraoperatorio el 68,4% de los paciente mantuvieron normotermia durante la operación, 16 presentaron cambios de temperatura entre el periodo preoperatorio inmediato y durante el procedimiento; 3 aumentaron su temperatura con una variación de 0,1 a 1,7°C. De los 4 pacientes que disminuyeron su temperatura al menos 1°C, 2 fueron sometidos a anestesia general (colecistectomía laparoscópica y hernioplastia umbilical). Los principales cuidados de enfermería aplicados en este periodo fueron la infusión endovenosa de solución calentada y el uso de un campo quirúrgico de algodón. Conclusión: La hipotermia no intencional es una condición real en el centro quirúrgico, y causa perjuicios en la recuperación de los pacientes. Su prevención está relacionada a la realización de cuidados más seguros (9).

**TRAMONTINI FUGANTI Cibele Cristina, ZANGIACOMI MARTINEZ Edson, GALVÃO Cristina María, 2018, São Paulo-Brasil. “Efecto del pre-calentamiento en el mantenimiento de la temperatura corporal del paciente quirúrgico: ensayo clínico aleatorizado”.** Objetivo: evaluar el efecto del pre-calentamiento en la temperatura. Método: 86 pacientes recibieron cuidado usual (calentamiento con sábanas de algodón y manta) o pre-calentamiento con el uso del sistema de aire forzado calentado, durante 20 minutos (38°C). Todas las pacientes fueron calentadas de forma activa durante el período intraoperatorio. La temperatura corporal fue medida durante los períodos pre e intraoperatorio con un termómetro timpánico infrarrojo. Resultados: hay homogeneidad entre los grupos, sin diferencias después del pre-calentamiento ( $p=0,27$ ). Al terminar la intervención quirúrgica, la T° promedio fue similar (36,8°C) ( $p=0,66$ ). Conclusión: el pre-calentamiento con aire forzado calentado tiene efecto similar al cuidado tradicional de la temperatura (10).

**POVEDA Vanessa de Brito, NASCIMENTO Ariane de Souza, 2016, São Paulo-Brasil, “Control de la temperatura corporal en el intraoperatorio: termómetro esofágico versus termómetro timpánico”.** Objetivo: Verificar la correlación entre las mediciones de temperatura realizadas utilizando un termómetro timpánico infrarrojo y un termómetro esofágico durante el período intraoperatorio. Método: Estudio longitudinal de medidas repetidas incluidos los sujetos de 18 años o más que se sometían a una cirugía oncológica electiva del Sistema digestivo, con una duración de la anestesia de al menos 1 hora. Mediciones de temperatura fueron realizadas simultáneamente por un termómetro esofágico calibrado y por un termómetro timpánico infrarrojo calibrado, con una precisión de lectura de laboratorio de  $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ . La temperatura de la sala de operaciones se mantuvo entre 19 y 21°C. Resultados: El estudio incluyó 51 pacientes. Todos los pacientes se

mantuvieron calientes por un sistema de calefacción de aire forzado, por un promedio de 264.14 minutos (SD=87.7). Los dos sin embargo, las mediciones de temperatura no mostraron un comportamiento diferente en el tiempo ( $p=0.2205$ ) Las medidas timpánicas fueron consistentemente inferiores a  $1.24^{\circ}\text{C}$  ( $p < 0.0001$ ). Conclusión: El termómetro timpánico es confiable pero reflejó temperaturas más bajas que el esofágico (11).

**CAMPBELL Gillian, ALDERSON Phil, SMITH Andrew, WARTTIG Sheryl, 2015, Dundee-Reino Unido. “Climatización de líquidos para la prevención de la hipotermia durante las cirugías”.** Objetivos: medir la efectividad de climatizar líquidos intravenosos para prevenir la hipotermia y sus complicaciones. Método: Revisión sistemática es diferentes bases de datos, se incluyeron 24 estudios con un total de 1250 participantes. Resultados: se climatizó entre  $37^{\circ}\text{C}$  y  $41^{\circ}\text{C}$ , y encontraron estos líquidos mantuvieron la temperatura central medio grado más alta que al recibir los líquidos a temperatura ambiente a los 30; 60; 90 y 120 minutos y al final de la cirugía. Los líquidos climatizados redujeron aún más el riesgo de temblores. No se informaron diferencias significativas en la  $T^{\circ}$  central o los temblores entre los individuos que recibieron líquidos de irrigación climatizados y a temperatura ambiente. Conclusiones: Los líquidos climatizados mantienen la temperatura más alta durante la cirugía (12).

### **Nacionales**

**DIAZ SANCHEZ Elsa, IZQUIERDO CRUZ DE SABINO, María Lorena, OBREGON VALENCIA Estrella Nathaly, 2018, Chiclayo-Perú. “Revisión crítica: evidencias de los mecanismos de calentamiento en la prevención de hipotermia en pacientes sometidos a cirugías”.** Objetivo: describir los mecanismos más efectivos para prevenir la hipotermia en cirugías. Método:

revisión sistemática (EBE) en bases de datos (Evidentia, Cochrane, Google Académico, Elsevier, y PubMed), se seleccionó 10 artículos. Resultados: el sistema de circulación de agua calentada es el más efectivo para mantener la T° corporal en el intraoperatorio, con un nivel de evidencia 2++ y grado de recomendación A (alta) por ser evidencia donde los beneficios superan los riesgos. El sistema de aire forzado calentado y el sistema que emplea tecnología con fibra de carbono tienen efectividad semejante. Sin embargo, resaltamos que la mayor puntuación de Jadad fue 3, ese dato indica una calidad metodológica moderada y por tanto necesidad de cautela en la interpretación de los resultados evidenciados en los ensayos clínicos incluidos en la revisión sistemática. Conclusión: el sistema de circulación de agua calentada es efectivo para mantener temperatura corporal en el intraoperatorio (13).

**MORI GONZÁLES Erick Yanis, ARÉVALO BARDÁLEZ Anggie Fiorella, 2017, Lima-Perú, “Uso de dispositivos y medidas eficaces para la prevención de hipotermia perioperatorio”.** Objetivo: Mostrar evidencias sobre la eficacia para prevenir la hipotermia. Método: Revisión Sistemática (10 artículos), con una antigüedad no mayor de 10 años publicados en inglés, portugués y español en: Elsevier, Lipecs, Lilacs, Scielo, Cochrane Plus, Pubmed, Medline. Resultados: El 60% afirma que el sistema de calentamiento de aire forzado es el más eficaz para prevenir la hipotermia. El 40% de los artículos mencionan otros (agua calentada, bolsas plásticas de polietileno, manta de lana acrílica, calentador de fluidos, nariz artificial, sábana térmica, almohadilla eléctrica, perrito caliente, entre otros) pero son menos eficaces. Conclusiones: el calentamiento activo (sistema de aire forzado) es el más eficaz frente a otros dispositivos y medidas para la mantener la temperatura (14).

**FREITAS CAYCHO Rosa Mercedes, EGOAVIL HERNANDEZ Maribel, MOREY PIÑA Carolina, 2015, Iquitos-Perú. “Variables asociadas a Intervenciones de Enfermería NIC en el intraoperatorio. Hospital Regional de Loreto. Iquitos-2015”.** Objetivo: identificar variables relacionadas a las intervenciones de enfermería. Método: Descriptivo transversal correlacional, con una muestra de 50 pacientes adultos quirúrgicos. Se aplicó la observación y análisis documental, y se utilizó una lista de verificación de enfermería intraoperatoria (validez 0.87 y confiabilidad 0.86). Resultados: Uno de los dominios más afectados fue el N°11 (seguridad/protección) con los siguientes diagnósticos de riesgo de enfermería: desequilibrio de la T° corporal, lesión postural peri operatoria y aspiración. Se detectó que el riesgo de desequilibrio de la T° corporal se presenta a mayor Hb, Hto, SO<sub>2</sub> y menor sedación, anestesia, menor intervención NIC ( $p < 0.01$ ). Se concluye que el diagnóstico Riesgo de desequilibrio de la T° corporal, se encontró que a  $>Hb$ ,  $>Hto$ .,  $>SO_2$ , correlacionó en forma negativa con las intervenciones NIC, y la profundidad de anestesia correlaciona en forma positiva con la intervención “disponer calentadores para soluciones I.V. y lavado de campo quirúrgico con suero templado” (15).

## **2.2 Bases Teóricas**

### **Modelo de cuidados de Virginia Henderson de las 14 necesidades:**

Este modelo reconoce a la enfermera como suplente o asistente de las acciones que el paciente no puede satisfacer en cierto momento durante su ciclo de vital. Se identifican 14 necesidades básicas en las personas, cada una influenciada por diversos componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales (16). Y tiene relación con mi trabajo porque la séptima necesidad “Mantener la temperatura corporal”, hace referencia a la necesidad del paciente de mantener la T° corporal dentro de los límites

normales, adecuando la ropa y modificando el ambiente. Promueve la salud a través de actividades que mantengan la temperatura en cifras normales, actuación ante las alteraciones de temperatura corporal, y prevenir complicaciones derivadas de éstas (17).

Henderson afirma que las 14 necesidades son afines a todos los seres humanos, aunque cada individuo las expresa de una forma diferente según su cultura, y varían ante la interpretación que cada ser humano realiza de las necesidades. A continuación se revisan las 14 necesidades del modelo (18):

1. Respirar normalmente.
2. Alimentar e hidratarse de forma adecuada.
3. Eliminar los desechos corporales.
4. Realizar movimientos y mantener posturas adecuadas.
5. Conciliar el sueño (dormir) y descansar.
6. Escoger la ropa adecuada.
7. Mantener la temperatura corporal: el cuerpo necesita mantenerse dentro de un determinado rango (36.5-37°C) para asegurar su correcto funcionamiento, pudieron variar según la hora del día, la ingesta (líquidos y alimentos), de la actividad reciente o del ciclo menstrual en las mujeres. Se debe vigilar además de la T° corporal, las condiciones ambientales.
8. Mantener la higiene corporal.
9. Evitar peligros del entorno.
10. Comunicarse con los otros.
11. Actuar bajo sus propias creencias.
12. Trabajar y ocupar en algo que lo hagan sentir realizado.
13. Entretenerse de diversas formas según se desee.
14. Estar en aprendizaje constante, descubrir cosas y satisfacer la curiosidad.

## **2.3 Marco Conceptual o Referencial**

### **Temperatura corporal en pacientes quirúrgicos**

La temperatura corporal es un signo vital, decisivo para mantener la homeostasis, destaca lo importante de mantenerla en condiciones normales (35,8 y 37,2) con variaciones durante el día y la tarde (4,19).

A fin de entender la temperatura corporal, podemos dividir al organismo en una parte central o nuclear (la cabeza y las cavidades torácica y abdominal) y una parte superficial, en contacto con el medio externo ambiental (la piel, el tejido celular subcutáneo y el grueso de la masa muscular). El promedio de la T° de la piel (temperatura superficial) se incrementa según la temperatura ambiental; en cambio, la temperatura central se mantiene constante. Por lo cual, la temperatura central se mantiene en límites bastante estrechos (20).

La temperatura corporal es un parámetro o signo vital, tan esencial como la respiración, la frecuencia cardíaca o la presión arterial. El centro de autorregulación está en el hipotálamo, donde se procesa la información de otras partes del cerebro, la médula espinal, los tejidos y los sensores térmicos periféricos en la piel (21).

En los pacientes que son intervenidos quirúrgicamente es frecuente que se den trastornos de la temperatura, debido a las alteraciones en la autorregulación, a la exposición a la temperatura del ambiente en el quirófano y a las variaciones en la producción de calor metabólico (22).

#### **Monitorización de la temperatura:**

Existen diversos lugares en los que se puede medir la temperatura, y pueden revisarse en la siguiente página (23):

Lugar de la medición	Ventajas	Limitaciones
Oral.	Fácil en pacientes despiertos.	No hay supervisión de tendencia posible. Estándar de excelencia más cerca de Swan-Ganz.
Nasofaríngea	Fácil de introducir.	Errores de medición debido a un escape de aire; hemorragias nasales; no se mide la temperatura central.
Esofágica	Fidedigno.	Dislocación; catéteres gástricos.
Rectal	Fácil de introducir.	No siempre exacto; las heces actúan como aislante; no se mide la temperatura central.
Vesical	Puede utilizarse tanto durante la anestesia general como locorregional.	El flujo de orina influye en la temperatura pero no demasiado; puede producir un pequeño retraso en las lecturas.
Timpánica	Puede utilizarse tanto durante la anestesia general como locorregional.	Potencialmente traumático; poco fidedigno si no es insertado por un experto.
Axilar	Fácil de introducir.	Solo moderadamente fidedigno; no se mide la temperatura central.
A través de la sangre, punta de un catéter Swan-Ganz o CVC, arteria pulmonar.	La temperatura central.	Solo durante la medición invasiva de la presión.

Fuente: Van Beek. Guía práctica para la prevención y el tratamiento de la hipotermia, 2013.

A pesar de la importancia de la temperatura corporal, ésta habitualmente no se mide en las intervenciones quirúrgicas; sin embargo, en su monitorización también pueden surgir diversas complicaciones como (22):

- afectaciones generadas por la colocación o manipulación de los sensores al generar lesiones cuando se utilizan métodos invasivos.
- La hipotermia no deseada.
- La mala interpretación y tratamiento inadecuado de los cambios de temperatura.

### **Grupos de riesgo de hipotermia**

Los siguientes grupos de pacientes tienen un riesgo mayor de desarrollar hipotermia (23):

- Niños: debido a la proporción desfavorable entre el volumen y el área de su superficie del cuerpo humano.
- Ancianos: debido a la menor capacidad vasoconstrictora, la reducida capacidad compensatoria del corazón, el reducido volumen muscular y la disfunción del hipotálamo.
- Pacientes caquéticos: por su mal estado general, atrofia muscular y anemia.
- Pacientes con hipoglucemia e hipotiroidismo: por tasa metabólica más baja.
- Pacientes ebrios: el alcohol produce vasodilatación y, por consiguiente, el cuerpo humano pierde gran cantidad de calor.
- Pacientes con la enfermedad de Raynaud: estos pacientes ya tienen las extremidades frías.
- Pacientes con traumatismos por quemaduras: debido a las (amplias) superficies de las heridas, suelen perder (gran cantidad de) líquidos a través

de la evaporación. Estas superficies de heridas suelen estar descubiertas durante el tratamiento.

- Pacientes con traumatismos: es habitual que la temperatura central de estos pacientes ya sea baja cuando llegan a urgencias, donde se les suministran líquidos fríos. Durante la evaluación y el tratamiento suelen permanecer descubiertos.
- Debido a su capa adiposa más gruesa y morfología más favorable, las mujeres tienen un mejor aislamiento térmico.
- Tras una premedicación sedante, los pacientes a los que se les deja involuntariamente en un ambiente frío no se adaptan al entorno por lo que podrían ser más poiquilotérmicos y, por lo tanto, hipotérmicos.

### **Riesgos durante la anestesia**

La inducción de la anestesia es un enorme factor de riesgo para la hipotermia. Al fin y al cabo, la anestesia general provoca la inhibición del centro termorregulador, así como la vasodilatación y la relajación muscular. Durante la anestesia local o regional hay una limitada vasoconstricción en la región no bloqueada, acompañada por una marcada vasodilatación en la región bloqueada hasta que se pase el efecto del bloqueo. Teniendo en cuenta todos los factores, la anestesia locorregional también provoca hipotermia (23).

Otros factores de riesgo son:

- La temperatura ambiente: 16-18 °C es una temperatura agradable para trabajar, pero un paciente necesita 24-26 °C para combatir la hipotermia.
- La duración y naturaleza de la cirugía: una disminución de la temperatura de 1,5 °C durante la primera hora, seguida de 0,5-1 °C por hora en ausencia de medidas para la prevención de la hipotermia hasta que el paciente alcance una

temperatura central de 34 °C. Esto se verá seguido de una fase llamada «estática».

- La infusión de líquidos fríos: podríamos establecer que 1 litro a temperatura ambiente reduce la temperatura de un paciente de 70 kg 0,25 °C.
- Respiración artificial con gases fríos secos (alto flujo) y la introducción de gas en el abdomen.
- La apertura e irrigación de las cavidades corporales u otras áreas sometidas a intervención quirúrgica: los pacientes sometidos a una RTU en particular corren un riesgo importante de desarrollar hipotermia.
- La desinfección del área sometida a intervención quirúrgica.
- Dejar partes del cuerpo sin cubrir, por ejemplo el brazo de la infusión.
- Terminación de un período sin sangre que haya durado más de una hora. En el momento de la finalización, la sangre vuelve a fluir hacia la extremidad fría y, por consiguiente, esta se enfría. Esto provoca a su vez una disminución de la temperatura central.

### **Pérdida de calor en el contexto clínico en relación a los procesos físicos**

	Radiación	Conducción	Convección	Evaporación
Superficies del cuerpo sin cubrir Anestésicos (agentes vasodilatadores)	X		X	
Equipos de quirófano fríos, como mesas de operaciones	X	X		
Aire acondicionado	X	X	X	X
Líquidos fríos intravenosos, sangre		X	X	
Líquidos de irrigación fríos		X		X

Respiración (artificial)				X
Cavidades abiertas del cuerpo humano	X			X
Desinfectantes		X		X
Gasas mojadas		X		X
Gases anestésicos			X	X

Fuente: Van Beek. Guía práctica para la prevención y el tratamiento de la hipotermia, 2013.

### **Métodos de calentamiento para el control de la temperatura**

La implementación de medidas que mantengan la temperatura corporal en los pacientes durante el intraoperatorio es crucial para favorecer la recuperación de los usuarios y la calidad de atención (24). Existen diversos sistemas de clasificación de los métodos de calentamiento, según los métodos activos y pasivos, y según el calentamiento externo e interno:

#### **a) Clasificación según métodos activos y pasivos:**

Los métodos activos aportan calor al paciente, generalmente localizados a nivel de todo el cuerpo que no sea el área quirúrgica, entre ellos encontramos (25):

- Mantas de aire caliente
- Colchón térmico

Los métodos pasivos aíslan al paciente para protegerlo del descenso de la temperatura (pérdidas por convección y radiación) (25):

- Aislamiento térmico con cobertores
- Mantas a base de aluminio

#### **b) Clasificación según calentamiento externo e interno:**

Respecto a los métodos internos actúan calentado el organismo desde dentro hacia la superficie (26):

- Mantas de aire forzado
- Mantas de agua
- Colchón de agua
- Colchón radiante
- Baños calientes
- Mantas de algodón
- Batas
- Mantas de aluminio

En cuanto a los métodos externos actúan desde la piel hacia el interior del organismo (26):

- O<sub>2</sub> calentado y humidificado
- Fluidos endovenosos calentados
- Irrigación de cavidades con fluidos calentados
- Diálisis peritoneal
- Recalentamiento continuo arterio- venoso o veno-venoso
- Catéteres endovasculares

### **Efectos del calentamiento en el periodo intraoperatorio**

Según el estudio de Pérez, Cerda y Munilla (2009), la aplicación de calentamiento en quirófano resulta en la mantención de la normotermia desde aproximadamente 15 minutos de iniciada su aplicación hasta el final de la cirugía. También puede darse una disminución del sangrado y, la necesidad de transfusiones de sangre (27).

No hay recomendaciones concretas sobre cuando utilizar mantas térmicas para la prevención o el tratamiento de la hipotermia perioperatoria en las guías de práctica clínica (GPC). Respecto a la T° ambiental recomendada en el quirófano oscilaría entre los 20 y 25°C (28).

Además, el precalentamiento con sistemas de aire forzado en la espera prequirúrgica reduce la redistribución del calor tras la inducción anestésica; por otro lado, el aislamiento pasivo reduce las pérdidas de calor pero la mayoría de pacientes precisan un calentamiento activo con aire forzado o mantas eléctricas para mantener la normotermia. También se puede considerar calentar los fluidos cuando se van a administrar en grandes cantidades y como complemento al calentamiento corporal activo (8).

### **3. DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA PLAN DE MEJORAMIENTO EN RELACION A LA SITUACION PROBLEMÁTICA**

#### **PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA**

##### **3.1. Valoración**

###### **3.1.1. DATOS DE FILIACION:**

Paciente: A.M.C

N°HC: 221953

Sexo: Masculino

Edad: 66años

Est. Civil: Casado

DNI: 08216063

F. Nac. 03/09/1952

Peso: 75 kg

Talla: 1.70

Grupo y factor sanguíneo: O Rh positivo

Nombre de la Institución: Clínica Delgado

###### **3.1.2. MOTIVO DE CONSULTA:**

Paciente con Dx de síndrome de manguito rotador derecho, programado para artroscopia de manguito rotador derecho.

###### **3.1.3. ENFERMEDAD ACTUAL:**

Síndrome de manguito rotador derecho, con presencia de cabestrillo y dolor al movilizar hombro derecho.

###### **3.1.4 ANTECEDENTES:**

- Personales: Angina de pecho, ningún tipo de alergias

- Patológicos: HTA (2009), tto con Metoprolol, Losartán; Dislipidemia en tto. con Atorvastatina; Gonadoartrosis con PO desde 1982.
- Epidemiológicos: no vacunación en el último año, jubilado, escasa actividad física.
- Quirúrgico: 1982 PO meniscopatia, 2010 ByPass Aorto Coronario.
- Hospitalizaciones previas: Visitas a urgencias por cirugías anteriores.
- Situación basal (escala ECOG): Hipertensión e infarto al miocardio

### **3.1.5. EXAMEN FISICO GENERAL:**

Estado de conciencia: Lucido, orientado en espacio, tiempo y persona

Estado Nutricional: paciente en NPO desde las 21:00 de la noche anterior a cirugía programada.

Signos vitales: PAS: 140, PAD: 68, Fc: 57, Fr: 19 SatO2%:96, T°:36,6.

Piel: Integra, turgente. Uso de cabestrillo en hombro derecho. Leve dolor al movilizar.

### **3.1.6. SITUACION PROBLEMÁTICA:**

Paciente adulto mayor de 66 años con Dx. síndrome de manguito de rotador derecho. Que ingresa a quirófano para intervención quirúrgica Artroscopia del manguito rotador derecho a las 8:20 am.

Paciente ingresa despierto, orientado en persona, tiempo y espacio, ventilando espontáneamente, con Glasgow 15pts., pupilas isocóricas, fotoreactivas, Presenta vía periférica #20 en miembro superior izquierdo, cubierto con tegaderm, permeable sin signos de flogosis en punto de inserción, perfundiendo cloruro de sodio 0.9% 10ml/hr. Porta brazalete de identificación, brazalete amarillo de riesgo de caídas, presenta fuerza y tono muscular

conservado, con deambulaci3n asistida, portador de cabestrillo en miembro superior derecho, a la auscultaci3n con murmullo vesicular en ambos campos pulmonares, con presencia de frecuencia cardiaca 57.

Paciente con genitales morfol3gicamente de acuerdo a edad y sexo, micci3n espont3nea, presenta medias antiembolicas en miembros inferiores. Paciente refiere leve dolor al movilizar miembro superior derecho. Se coloca manta t3rmica al paciente, ya que manifiesta sentir mucho frio. Se procede a iniciar anestesia general, sin eventualidades durante intubaci3n. Lavado zona operatoria con las medidas as3pticas adecuadas. Durante la cirug3a se maneja Temperatura ambiental de quir3fano 14 a 15 3c. Temperatura de paciente **35.8 3c**, se mantiene con manta t3rmica a nivel de miembros inferiores. Se coordina con el 3rea de mantenimiento para que coloquen temperatura ambiental de quir3fano a 193c, pero a pesar del llamado, temperatura ambiental se mantiene entre 14 y 15 3c.

#### **Seguridad del paciente**

- Protecci3n Ocular: SI, con tegaderm
- Protecci3n de zona de presi3n: SI, uso de pol3meros y almohadas.
- Colocaci3n de placa de cauterio: NO
- Prevenci3n de ca3das: SI, se coloca correas de sujeci3n.

#### **Prevenci3n del paciente**

- Zona operatoria preparada: SI, Clorhexidina

#### **Intraoperatorio:**

- Hora inicio Cirug3a: 9:00 am horas
- Colocaci3n de implantes: SI, anclas
- Uso de Torniquete: No
- Sangrado: m3nimo
- Transfusi3n de sangre: No

- Se presentaron incidencias: No
- Equipo e instrumental utilizado: Básico de artroscopia y LCA #1 lote 013406, Set de artroscopia de hombro lote 01
- Control biológico negativo: Si,
- Control Químico Virado: Si

### **Fin de cirugía**

- Hora de fin de cirugía: 12:00 horas
- Pieza patológica: No
- Recuento completo de Gasas: Si
- Instrumental completo. Si
- Recuento Material Punzocortante: Si
- Se coloca en herida operatoria: gasa + tegaderm pad y colocación de cabestrillo.

### **Salida de quirófano**

- Paciente sale despierto: Si, respirando espontáneamente
- Paciente sale entubado. No
- Se entrega imágenes: 2 consentimientos informados

### **Accesos Invasivos**

- Drenajes: No
- Sondas: No
- Otros Dispositivos: Si, catéter interescalenico derecho.
- Hora de salida de quirófano: 12:40. recuperación.

## **3.1.7. VALORACION SEGÚN MODELO DE CLASIFICACION DE DOMINIOS Y CLASES:**

### **DOMINIO 1: Promoción de la salud.**

No alterado.

**DOMINIO 2: Nutrición**

No alterado

**DOMINIO 3: Eliminación**

No alterado

**DOMINIO 4: Actividad / Reposo**

Durante la cirugía se maneja Temperatura ambiental de quirófano 14 a 15 °c.

Temperatura de paciente desciende a 35.8 °c

Se realizó seguimiento a paciente y se evidencia en historia clínica que paciente presento neumonía en el post operatorio.

**DOMINIO 5: percepción / cognición**

No alterado

**DOMINIO 6: Auto percepción**

No alterado

**DOMINIO 7: Rol / Relaciones**

No alterados

**DOMINIO 8: Sexualidad**

No alterado

**DOMINIO 9: Afrontamiento / Tolerancia al estrés**

Paciente tranquilo

**DOMINIO 10: Principios / Vitales**

No alterado.

**DOMINIO 11: seguridad / Protección.**

Baja temperatura de quirófano 14°C

Baja temperatura de paciente 35.8 °c

Paciente refiere sentir frio

Paciente presenta via periférica n° 20 miembro superior izquierdo

Paciente se le coloca catéter interescalenico derecho para manejo de dolor post operatorio.

**DOMINIO 12: Confort.**

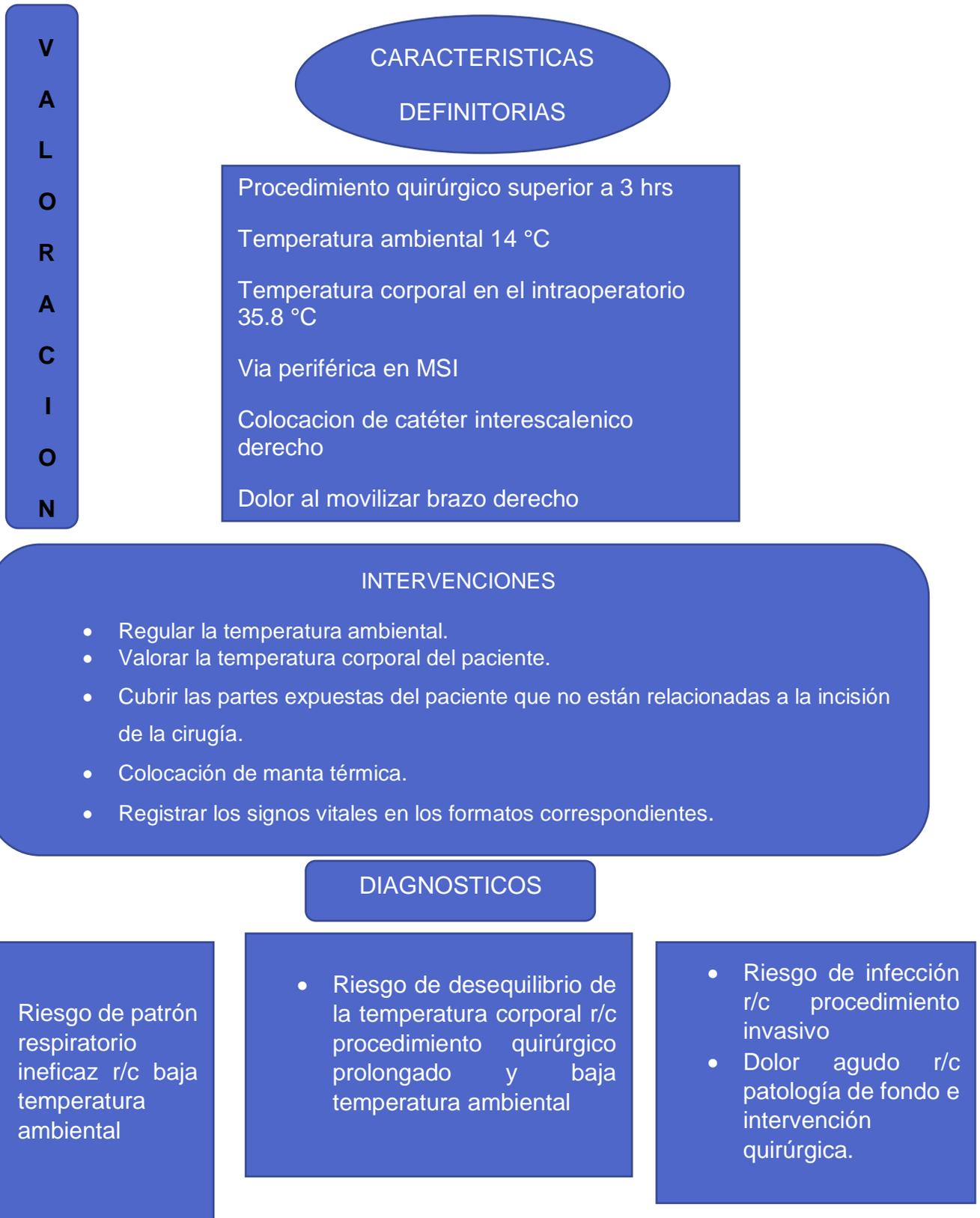
Paciente refiere leve dolor al movilizar brazo derecho.

**DOMINIO 13: Crecimiento / Desarrollo**

No alterado.

### 3.1.8. ESQUEMA DE VALORACION:

#### Flujograma 1



## **3.2. Diagnóstico de enfermería**

### **3.2.1. LISTA DE HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS:**

- Procedimiento quirúrgico superior a 3 horas
- Anestesia general
- Temperatura ambiental 14-15°C
- Temperatura corporal en el intraoperatorio 35.8 ° c
- Vía periférica en miembro superior izquierdo
- Catéter interescalenico derecho para manejo del dolor
- Paciente refiere dolor al movilizar brazo derecho

### **3.2.2. DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA SEGÚN DATOS SIGNIFICATIVOS:**

- Riesgo de patrón respiratorio ineficaz R/C baja temperatura ambiental
- Riesgo de desequilibrio de la temperatura corporal R/C procedimiento quirúrgico prolongado y baja temperatura ambiental.
- Riesgo de infección R/C procedimiento invasivo
- Dolor agudo R/C patología de fondo e intervención quirúrgica.

### 3.2.3. ESQUEMA DE DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA

Nombre de paciente: A.M.C EDAD: 66 AÑOS

Diagnostico medico: síndrome de manguito rotador derecho.

PROBLEMAS	FACTORES RELACIONADOS	EVIDENCIA	DIAGNOSTICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neumonía en el post operatorio</li> <li>- Hipertemia en recuperación</li> <li>- Cambios en la temperatura corporal</li> </ul>	Baja temperatura ambiental	Temperatura corporal 35.8°c Dificultad respiratoria en el post operatorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de patrón respiratorio ineficaz R/C baja temperatura ambiental</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura fuera de los parámetros normales</li> </ul>	Procedimiento quirúrgico prolongado.	Temperatura corporal 35.8°c	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de desequilibrio de la temperatura corporal R/C procedimiento quirúrgico prolongado y baja temperatura ambiental.</li> <li>• Riesgo de infección R/C procedimiento invasivo</li> </ul>

<p>Posible infección por presencia de medios invasivos.</p> <p>Paciente con dolor al movilizar miembro superior derecho</p>	<p>Proceso quirúrgico</p>	<p>Via periférica n° 20 MSI Cateter interescalenico derecho</p> <p>Uso de cabestrillo en hombro derecho Dx. Sd. Manguito rotador derecho</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor agudo/ patología de fondo e intervención quirúrgica.</li> </ul>
---	---------------------------	--	--

### 3.3. Planificación

**DOMINIO 04: Actividad / Reposo.**

**Clase 04: Respuestas vasculares / Pulmonares.**

**Diagnóstico 00032:**

Riesgo de patrón respiratorio ineficaz R/C baja temperatura ambiental

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	NOC	NIC
Riesgo de patrón respiratorio ineficaz R/C baja temperatura ambiental	<p><b>00403: Estado respiratorio-ventilación</b></p> <p>040301: Frecuencia respiratoria en el rango esperado</p> <p>040302: Ritmo respiratorio en el rango esperado</p> <p>040309: Ausencia de utilización de los músculos accesorios</p> <p><b>00410: Estado respiratorio-permeabilidad de las vías respiratorias</b></p> <p>041107: Ausencia de ruidos respiratorios patológicos.</p>	<p><b>3350: Monitorización respiratoria</b></p> <p>- Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones.</p> <p>- Observar si se producen respiraciones ruidosas, como cacareos o ronquidos.</p> <p>- Observar si hay fatiga muscular diafragmática (movimiento paradójico).</p> <p><b>3140: Manejo de las vías aéreas</b></p> <p>- Colocar al paciente en la posición que permita que el potencial de ventilación sea el máximo posible.</p> <p>- Vigilar el estado respiratorio y oxigenación.</p>

**DOMINIO 11: Seguridad / protección****Clase 06: Termorregulación**

**Cód. Diagnóstico 00005:** Riesgo de desequilibrio de la temperatura corporal R/C procedimiento quirúrgico prolongado y baja temperatura ambiental.

<b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA</b>	<b>NOC</b>	<b>NIC Intervenciones</b>
Riesgo de desequilibrio de la temperatura corporal R/C procedimiento quirúrgico prolongado y baja temperatura ambiental	<b>00800: Termorregulación</b> 080002: Temperatura corporal dentro de los límites de la normalidad 080007: Ausencia de cambios de coloración cutánea  <b>01902: Control del riesgo</b> 190201: Reconoce el riesgo 190202: Supervisa factores de riesgo medioambientales  <b>01908: Detección del riesgo</b> 190801: Reconoce signos y síntomas que indican riesgos	<b>3900: Regulación de la temperatura</b> -Comprobar la temperatura en los intervalos de tiempo indicados. - Controlar la presión sanguínea, el pulso y la respiración, si procede. - Observar color y temperatura de la piel. - Observar y registrar, signos y síntomas de hipotermia o hipertermia. - Utilizar colchón térmico y mantas calientes para ajustar la temperatura corporal alterada, si procede. - Ajustar la temperatura ambiental a las necesidades del paciente. - Favorecer el ingreso de líquidos adecuado.

**DOMINIO 11: Seguridad /protección****Clase 01: Infección.****Cód. Diagnóstico 00004:** Riesgo de infección R/C procedimiento invasivo

<b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA</b>	<b>NOC</b>	<b>NIC Intervenciones</b>
Riesgo de infección R/C procedimiento invasivo	<b>01902: Control del riesgo</b> 190201: Reconoce el riesgo 190203: Desarrolla estrategias de control del riesgo efectivas.  <b>01908: Detección del riesgo</b> 190802: Identifica los posibles riesgos para la salud.	<b>6540: Control de infecciones</b> -Limpiar el ambiente adecuadamente después de cada paciente. - Lavarse las manos antes y después de cada actividad de cuidados de paciente. - Poner en práctica precauciones universales. - Llevar bata durante la manipulación. - Usar guantes estériles. - Afeitar y preparar la zona, como se indica en la preparación para procedimientos invasivos y/o cirugía. - Administrar terapia de antibióticos, si procede. <b>6550: Protección contra las infecciones</b> - Mantener las normas de asepsia. - Inspeccionar la existencia de enrojecimiento, calor externo o drenaje en la piel y las membranas mucosas.

## DOMINIO 12: Confort

### Clase 01: Confort Físico

Cód. Diagnóstico 00132: Dolor agudo R/C proceso quirúrgico

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	NOC	NIC Intervenciones
Dolor agudo R/C patología de fondo e intervención quirúrgica.	<p><b>. 1605: control del dolor</b></p> <p>160501: Reconoce factores causales</p> <p>160502: Reconoce el comienzo del dolor</p> <p>160507: Refiere síntomas al profesional sanitaria</p> <p><b>02102: nivel del dolor</b></p> <p>210206: Expresiones faciales de dolor</p>	<p>1400 : Manejo del dolor</p> <p>Asegurarse de que el paciente reciba los cuidados analgésicos correspondientes.</p> <p>Disminuir o eliminar los factores que precipiten o aumenten la experiencia del dolor (miedo, fatiga, monotonía y falta de conocimientos).</p> <p>.</p>

### 3.4. EJECUCIÓN

Las intervenciones de enfermería fueron:

- Obtener el estado de O2 y hemodinámica del paciente antes, durante y después de la intervención quirúrgica y registrar en la historia clínica.

- Valorar la función respiratoria
- Observar la presencia de disnea o sucesos que la mejoran o empeoran
- Regular la temperatura ambiental.
- Valorar la temperatura corporal del paciente.
- Cubrir las partes expuestas del paciente que no están relacionadas a la incisión de la cirugía.
- Colocación de manta térmica.
- Registrar los signos vitales en los formatos correspondientes.
- Uso de soluciones salinas precalentadas para la administración endovenosa.
- Sensibilizar al equipo quirúrgico a usar mantas térmicas durante todo el procedimiento.
- Realizar el lavado de manos antes y después de realizar un procedimiento.
- Mantener la asepsia en los procedimientos (lavado de zona operatoria).
- Verificar la administración de antibiótico terapia según indicación de anestesiología y médico tratante.
- Mantener y verificar la esterilidad de los materiales e insumos a utilizarse durante el procedimiento quirúrgico.
- Asegurarse de que el paciente reciba los cuidados analgésicos correspondientes por el personal de anestesiología y registrarlos en historia clínica.
- Métodos de distracción para el paciente: conversarle.

### **3.5. Evaluación**

Paciente adulto de 66 años sale de quirófano ventilando espontáneamente oxígeno ambiental 21%, somnoliento con vía periférica permeable en miembro superior izquierdo abocath #20 infundiendo cloruro de sodio al 0.9%, hombro

derecho con apósito + gasa limpio y seco, catéter interescalenico en hombro derecho y cabestrillo, con medias antiembolíticas en miembros inferiores. Sale con manta térmica y colchas para mantener temperatura dentro de los parámetros normales.

Antes de la apertura del material especial, se realiza doble verificación con el Dr. Macedo.

Además se solicitó regular la temperatura ambiental del quirófano (15°C), pero no se obtuvieron resultados, ya que en la comunicación con el área encargada, aseguraron que en su sistema la temperatura del quirófano estaba por encima de las 18°C. Se realiza queja mediante el sistema en formato de eventos adversos e incidentes.

Durante el periodo posoperatorio, en el paciente se evidencia alteración de la función respiratoria, y a la evaluación médica posoperatoria se le diagnostica Neumonía.

### 3.6. SOAPIE

S	El paciente se muestra tranquilo ante la intervención quirúrgica, pero manifiesta sentir frío y leve dolor al movilizar hombro derecho.
O	Paciente adulto mayor de 66 años con Dx. síndrome de manguito rotador derecho. Que ingresa a quirófano para intervención quirúrgica Artroscopia del manguito rotador derecho a las 8:20 am. Ingresa despierto, LOTEP, ventilando espontáneamente, con Glasgow 15pts., pupilas isocóricas, fotoreactivas, Presenta vía periférica #20 en MMSS derecho, cubierto con tegaderm, permeable sin signos de

	<p>flogosis en punto de inserción, perfundiendo cloruro de sodio 0.9% 10ml/hr. Porta brazalete de identificación, brazalete amarillo de riesgo de caídas, presenta fuerza y tono muscular conservado, con deambulaci3n asistida, portador de cabestrillo en miembro superior derecho, a la auscultaci3n con murmullo vesicular en ambos campos pulmonares, FC=57. Paciente con genitales morfol3gicamente de acuerdo a edad y sexo, micci3n espont3nea, presenta medias antiembolicas en MMII, con una temperatura ambiental de quir3fano 14 a 15 3c.</p>
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgo de patr3n respiratorio ineficaz R/C baja temperatura ambiental</li> <li>- Riesgo de desequilibrio de la temperatura corporal R/C procedimiento quir3rgico prolongado y baja temperatura ambiental.</li> <li>- Riesgo de infecci3n R/C procedimiento invasivo</li> <li>- Dolor agudo R/C proceso quir3rgico</li> </ul>
P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta frecuencia espiratoria y ritmo en rango esperado, ausencia de ruidos respiratorios y utilizaci3n de m3sculos accesorios.</li> <li>- La temperatura se mantiene dentro del rango normal, no presenta cambios de coloraci3n cut3nea, y se supervisa factores de riesgo medioambientales.</li> <li>- Se desarrolla estrategias de control del riesgo efectivas.</li> </ul>
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavado zona operatoria con las medidas as3pticas adecuadas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se coordina con el área de mantenimiento para que coloquen temperatura ambiental de quirófano a 19°C, pero a pesar del llamado, temperatura ambiental se mantiene entre 14 y 15 °C.</li> <li>- Se valora la temperatura corporal del paciente (35.8 °C)</li> <li>- Se valora el estado de O2 y hemodinámica.</li> <li>- Se valora la función respiratoria, rangos normales.</li> <li>- Se cubren las partes expuestas del paciente que no están relacionadas a la incisión de la cirugía.</li> <li>- Se sensibiliza al equipo quirúrgico a usar mantas térmicas durante todo el procedimiento.</li> <li>- Colocación de manta térmica.</li> <li>- Uso de soluciones salinas precalentadas para la administración endovenosa.</li> <li>- Realizar el lavado de manos antes y después de realizar un procedimiento.</li> <li>- Mantener la asepsia en los procedimientos (lavado de zona operatoria).</li> <li>- Verificar la administración de antibiótico terapia según indicación de anestesiología y médico tratante.</li> <li>- Mantener y verificar la esterilidad de los materiales e insumos a utilizarse durante el procedimiento quirúrgico.</li> <li>- Se registra todo lo acontecido en la historia clínica electrónica del paciente.</li> </ul>
E	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El paciente sale de quirófano termodinámicamente estable</li> </ul>

#### **4. CONCLUSIONES**

- a) Las bajas temperaturas ambientales que registra constantemente en quirófano, son uno de los mayores problemas que influyen negativamente en el paciente durante las intervenciones quirúrgicas
- b) La neumonía es una de las complicaciones más frecuentes y peligrosas causadas por la disminución de la temperatura corporal en los pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas prolongadas, como se pudo evidenciar en el paciente seleccionado para el plan de cuidados, que durante el post operatorio presentó problemas respiratorios como Neumonía.
- c) La labor del personal de enfermería es garantizar la seguridad del paciente, no solo antes de la cirugía, sino también durante la misma. Por ello se debe realizar una valoración completa, además de evaluar y garantizar la seguridad ambiental del paciente durante el procedimiento quirúrgico.
- d) Registrar la temperatura corporal del paciente y la temperatura ambiental durante el acto operatorio, además realizar el seguimiento al paciente en caso de presentar bajas temperaturas durante una cirugía prolongada.

## 5. RECOMENDACIONES

- a) A las autoridades de la clínica, considerar las fluctuaciones de temperatura registradas a diario en sala de operaciones y mejorar las condiciones termo-ambientales de sala de operaciones, además de mejorar los canales de comunicación y verificación de las solicitudes de control térmico del servicio.
- b) Al equipo multidisciplinario, analizar los casos de neumonías para evaluar los principales factores que intervienen en esta patología posterior a la intervención quirúrgica, y así establecer protocolos de intervención o actuación para prevenir su incidencia.
- c) A los profesionales de enfermería, capacitarse y actualizarse continuamente respecto a la seguridad del paciente, a fin de prevenir posibles complicaciones, además de brindar especial atención a la temperatura corporal.
- d) A los profesionales de enfermería, monitorear la temperatura durante el perioperatorio, especialmente en el intraoperatorio por si presenta bajas temperaturas durante una cirugía prolongada.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Uriostegui Santana L., Nava López J.A., Mendoza Escoto V.M. Alteraciones de la temperatura y su tratamiento en el perioperatorio. Revista Mexicana de Anestesiología [internet]. 2017 Ene-Mar [citado 30 May 2019]; 40(1):29-37. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cma171e.pdf>
2. Castillo Monzón C.G., Candia Arana C.A., Marroquín Valz H.A., Aguilar Rodríguez F., Benavides Mejía J.J., Alvarez Gómez J.A. Manejo de la temperatura en el perioperatorio y frecuencia de hipotermia inadvertida en un hospital general. Rev. colomb. anestesiología. [Internet]. 2013 Jun [citado 29 May 2019]; 41(2):97-103. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-33472013000200004&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-33472013000200004&lng=en). doi.org/10.1016/j.rca.2013.03.002
3. Organización Mundial de la Salud. 10 datos sobre seguridad en la atención quirúrgica [Web]. 2008 [citado 4 Jun 2019]. Disponible en: [https://www.who.int/features/factfiles/safe\\_surgery/es/](https://www.who.int/features/factfiles/safe_surgery/es/)
4. Soto Ruiz N., María García J., Marín Fernández B. Temperatura corporal y su importancia como constante vital. Revista ROL de enfermería [Internet]. 2009 [citado 29 May 2019]; 32(9): 44-52. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3029438>
5. Sanjuán Álvarez M., Abad Fau de Casa Juana E. M., de la Flor Robledo M. Termorregulación y manejo perioperatorio. Cir May Amb [internet]. 2011; 16(4):173-190. Disponible en: <http://www.asecma.org/Documentos/Articulos/6.%20REV%201%2016.1.pdf>

6. Armas Vicharra N.B., Ayala Balbin W.C. Eficacia de dispositivos de calentamiento en la prevención y mantenimiento de la temperatura en la hipotermia inadvertida en el peri y post operatorio en pacientes quirúrgicos [Trabajo académico]. Lima-Perú: Universidad Norbert Wiener, Programa de Segunda Especialidad en Enfermería en Centro Quirúrgico; 2018.
7. Lira D., Mar Meza M., Montesinos R., Herrera Pérez E., Cuenca J., Castro Suarez S., et al. Una complicación quirúrgica escasamente sospechada: la disfunción cognitiva postoperatoria. Rev Neuropsiquiatr [internet]. 2018; 81(2):113-121. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rnp/v81n2/a08v81n2.pdf>. <https://doi.org/10.20453/rnp.v81i2.3339>
8. Sanjuán Álvarez M., Abad Fau de Casa Juana E. M., de la Flor Robledo M. Termorregulación y manejo perioperatorio. Cir May Amb [internet]. 2011; 16(4):173-190. Disponible en: <http://www.asecma.org/Documentos/Articulos/6.%20REV%201%2016.1.pdf>
9. De Oliveira Souza É., Gonçalves N., Alvarez A.G. Cuidados de enfermería en período intraoperatorio para el mantenimiento de la temperatura corporal. Rev SOBECC. 2019; 24(1)31-36. Disponible en: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/31>
10. Fuganti CCT, Martinez EZ, Galvão CM. Effect of preheating on the maintenance of body temperature in surgical patients: a randomized clinical trial. Rev. Latino-Am. Enfermagem [internet]. 2018 [citado 11 jun 2019]; 26:e3057. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v26/es\\_0104-1169-rlae-26-e3057.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v26/es_0104-1169-rlae-26-e3057.pdf)
11. POVEDA VB, NASCIMENTO AS. Intraoperative body temperature control: esophageal thermometer versus infrared tympanic thermometer.

Rev Esc Enferm USP. 2016; 50(6):945-950. DOI:  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000700010>

12. Campbell G., Alderson P., Smith A.F., Warrtig S. Warming of intravenous and irrigation fluids for preventing inadvertent perioperative hypothermia. Cochrane Database of Systematic Reviews [internet]. 2015 abr [citado 11 jun 2019]; (4). Disponible en: <https://www.cochrane.org/es/CD009891/climatizacion-de-liquidos-para-la-prevencion-de-la-hipotermia-durante-las-cirugias> DOI: 10.1002/14651858.CD009891.pub2
13. Diaz Sanchez E., Izquiero Cruz de Sabino M.L., Obregón Valencia E.N. Revisión crítica: evidencias de los mecanismos de calentamiento en la prevención de hipotermia en pacientes sometidos a cirugías. Chiclayo-Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Escuela de Enfermería; 2018.
14. Mori Gonzáles E.Y., Arévalo Bardález A.F. Uso de dispositivos y medidas eficaces para la prevención de hipotermia perioperatorio [Trabajo académico para el título especialista en centro quirúrgico]. Lima-Perú: Universidad Privada Norbert Wiener, Programa de segunda especialidad en enfermería; 2017
15. Freitas Caycho R.M., Egoavil Hernandez M., Morey Piña C. Variables asociadas a Intervenciones de Enfermería NIC en el intraoperatorio. Hospital Regional de Loreto. Iquitos-2015 [Tesis de especialidad de enfermería en centro quirúrgico]. Iquitos-Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Escuela de Post Grado; 2015.
16. Alba Rosales M.A., et al. Proceso Enfermero desde el modelo de cuidados de Virginia Henderson y los Lenguajes NNN. 1° ed. España: Ilustre colegio oficial de enfermería de Jaén; 2010. Pág. 18,21

17. López Márquez A., Alba Rosales A., Ibáñez Muñoz J. Capítulo X: Necesidad de mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales adecuando la ropa y modificando el ambiente. Proceso Enfermero desde el modelo de cuidados de Virginia Henderson y los Lenguajes NNN. 1º ed. España: Ilustre colegio oficial de enfermería de Jaén; 2010. Pág. 97
18. Fundación para el desarrollo de la enfermería. Proyecto de investigación CENES: Valoración de enfermería estandarizada. Observatorio de Metodología Enfermera. 2013 [citado 22 Jun 2019]. Disponible en: [http://www.ome.es/04\\_01\\_desa.cfm?id=424#ancla1](http://www.ome.es/04_01_desa.cfm?id=424#ancla1)
19. Gómez Ayala A.E. Trastornos de la temperatura corporal. OFFARM [internet]. 2007 [citado 29 May 2019]; 26(7):48-53. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13108301>
20. Mora Teruel F. Capítulo 87: Control y regulación de la temperatura corporal. Fernández-Tresguerres J.A., et al. Fisiología humana. Cuarta ed. McGraw-Hill. 2010. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/Content.aspx?bookid=1858&Sectionid=134371340>.
21. Dräger Medical GmbH. La importancia de la temperatura corporal central: Fisiopatología y métodos de medición. Lübeck, Alemania; 2013. Pág 5. Disponible en: <https://www.draeger.com/library/content/t-core-bk-9101301-es-1604-1.pdf>
22. Hernández Luaces L.F. Importancia de la monitorización de la temperatura y las complicaciones asociadas a ésta. Informed: Red de salud de Cuba. 2011. Disponible en: <http://files.sld.cu/anestesiologia/files/2011/05/monitorizacion-de-la-temperatura-importancia.pdf>

23. Van Beek. Gestión adecuada de la temperatura: Guía práctica para la prevención y el tratamiento de la hipotermia. Segunda ed. Países bajos: The 37Company; 2013. Pág.22
24. Poveda VB, Martínez EZ, Galvão CM. Métodos activos de calentamiento cutáneo para la prevención de hipotermia en el período intraoperatorio: revisión sistemática. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2012; 20(1):[09 pantallas]. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n1/es\\_24.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n1/es_24.pdf)
25. Tramontini C.C., Graziano K.U. Control de la hipotermia de pacientes quirúrgicos ancianos en el intraoperatorio: evaluación de dos intervenciones de enfermería. Rev Latino-am Enfermagem. 2007. Jul-ago; 15(4). Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n4/es\\_v15n4a16.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n4/es_v15n4a16.pdf)
26. Ezquero E, Montes Y, Marin B. Medidas físicas utilizadas para el control de la temperatura corporal.pdf. Rol Enferm. 2012; 35(10):672–9.
27. Pérez Acuña C.V., Cerda Gallardo A.I., Munilla González V.A. efectos de diferentes métodos de calentamiento utilizados en el perioperatorio en el adulto. Cienc. enferm. [Internet]. 2009 [citado 22 Jun 2009]; 15(3): 69-75. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532009000300008>
28. Banco de Preguntas Preevid. Temperatura ambiental recomendada e indicación de mantas térmicas en quirófano. Murciasalud, 2012. Disponible en <http://www.murciasalud.es/preevid/18987>
29. Degani Costa L.H., Faresín S.M, Reis Falcao L.F. Evaluación preoperatoria del paciente neumópata. Rev Bras Anestesiología. 2014; 64(1):22-34. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rba/v64n1/es\\_0034-7094-rba-64-01-0022.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rba/v64n1/es_0034-7094-rba-64-01-0022.pdf)



## **7. ANEXOS**

## Anexo 01

### Motor de manta térmica



FUENTE: Elaboracion Propia

## Anexo 02

### Calentador de cloruros de sodio y colchas



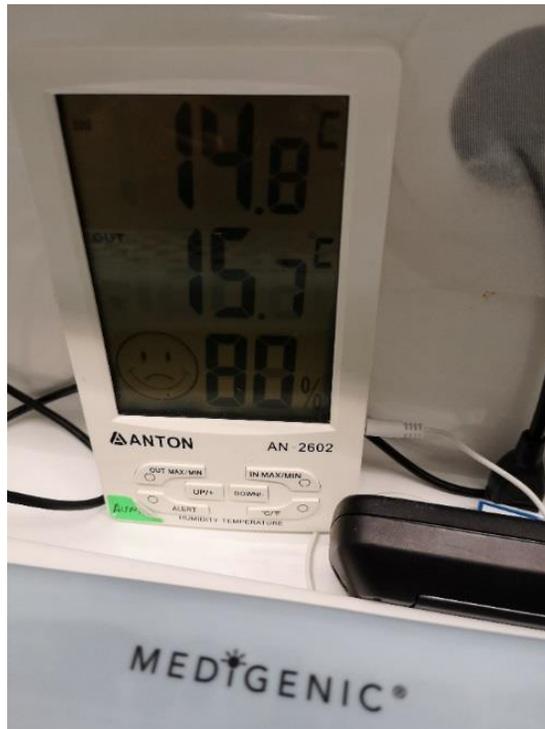
FUENTE: Elaboracion Propia

**Anexo 03**  
**Parte interna del calentador de cloruros y mantas**



FUENTE: Elaboracion Propia

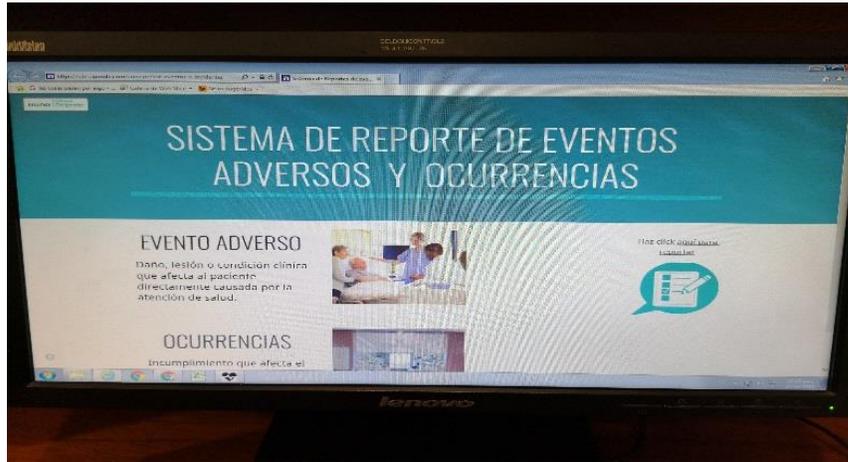
**Anexo 04**  
**Temperatura usual de quirófanos**



FUENTE: Elaboracion Propia

## Anexo 05

### Reporte de incidentes y ocurrencias por sistema



The image shows a screenshot of the "Reporte Eventos Adversos y Ocurrencias" form. The form is displayed in a browser window with the title "Reporte Eventos Adversos y Ocurrencias".

**Reporte Eventos Adversos y Ocurrencias**

Es importante recordar que existe la obligación de reportar todo evento asociado con el paciente.  
**EVENTO ADVERSO:** Es el daño, lesión o condición clínica no deseado, directamente causada por la atención de salud.  
Véase POR: Notificación de eventos adversos.  
**Obligatorio**

**Hubo daño en el paciente? \***

Sí  
 No

**En qué fecha ocurrió el evento? \***  
Colocar hora en formato de 24 horas  
DD / MM / AAAAAA  
/ / 2019

**Hora de ocurrencia del evento**  
HH:MM

**En qué servicio o unidad ocurrió el evento? \***  
Elegir

**Nro de Historia Clínica**  
Tu respuesta

**El evento está relacionado con? \***  
Elegir

**Describe detalladamente lo ocurrido \***  
Datos obligatorios: Número de cama, locales del paciente, N° de estudio, N° HC, describir el daño y sus consecuencias (debidamente con paréntesis), documentos implicados (consentimiento, brazalete, etc) \*Nota: solo si aplica.  
Tu respuesta

**Cuál fue la acción inmediata ante lo ocurrido?**  
Si usted participó (o no) accedemos a ver los datos de reportes.  
Tu respuesta

**ENVIAR**

Nunca envíe contraseñas a través de Formularios de Google.