



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**ENFERMERÍA**

Medidas preventivas ante el riesgo de hipotermia intraoperatoria

Preventive measures against the risk of intraoperative hypothermia

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CENTRO  
QUIRÚRGICO ESPECIALIZADO**

**AUTOR:**

Lic. Rosa Victoria Uribe Aguilar

**ASESOR(A)**

MG. DIANA ELIZABETH CALLE JACINTO DE GUILLEN

**LIMA - PERÚ**

**2022**

## **ASESORA DE TRABAJO ACADÉMICO**

MG. DIANA ELIZABETH CALLE JACINTO DE GUILLEN

Departamento Académico de Enfermería

ORCID: 0000-0003-3137-485X

## **DEDICATORIA**

A Dios por iluminar mi camino y llenarla de bendiciones, en especial a mis padres quienes están conmigo desde el primer día de mi existencia, y mis docentes por el desarrollo de esta meta profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Un agradecimiento especial a la prestigiosa Universidad Cayetano Heredia por brindarme sus instalaciones universitarias en este camino de lograr la especialidad, asimismo a destacadísimos docentes, por contribuir a nuestra formación en esta segunda especialidad, al hacer resurgir nuestro interés en incrementar nuestros conocimientos y el deseo de contribuir a mejorar nuestro entorno laboral.

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO:**

La investigación será autofinanciada por la autora.

## **DECLARACIÓN DEL AUTOR**

Universidad Peruana Cayetano Heredia, facultad de posgrado en ciencias de la salud, escuela de enfermería, del programa de segunda especialidad en enfermería en centro quirúrgico especializado.

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autora del trabajo académico (monografía) que lleva por título medidas preventivas ante el riesgo de Hipotermia Intraoperatoria, la misma que presento para optar de especialidad en enfermería en centro quirúrgico especializado.
2. El trabajo académico no ha sido plagiado, para la cual se han respetado las normas establecidas para su presentación.
3. El trabajo académico presentado no atenta contra derechos de terceros.
4. El trabajo académico no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo académico, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Lima, 31 de octubre del 2022

## RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

### MEDIDAS PREVENTIVAS ANTE EL RIESGO DE HIPOTERMIA INTRAOPERATORIA

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

6%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

1

[ugrucoaching.com](http://ugrucoaching.com)

Fuente de Internet

2%

2

[slidehtml5.com](http://slidehtml5.com)

Fuente de Internet

1%

3

Submitted to Jacksonville University

Trabajo del estudiante

1%

4

[repositorio.upch.edu.pe](http://repositorio.upch.edu.pe)

Fuente de Internet

1%

5

Submitted to Infile

Trabajo del estudiante

1%

6

[www.npunto.es](http://www.npunto.es)

Fuente de Internet

1%

7

[dspace.ucuenca.edu.ec](http://dspace.ucuenca.edu.ec)

Fuente de Internet

1%

8

[grupoesoc.es](http://grupoesoc.es)

Fuente de Internet

1%

## TABLA DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	OBJETIVOS .....	8
III.	MATERIALES Y MÉTODOS .....	9
IV.	RESULTADOS.....	11
V.	DISCUSIÓN .....	14
VI.	CONCLUSIONES .....	17
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	18
	ANEXOS	

## RESUMEN

La hipotermia intraoperatoria sigue siendo el problema más común asociado a la morbimortalidad en los pacientes quirúrgicos, por lo que es importante conocer su fisiopatología para minimizar los efectos secundarios, de modo que los profesionales de enfermería puedan tomar medidas preventivas ante posibles riesgos. **Objetivo general:** Analizar la evidencia científica sobre medidas preventivas aplicadas por el personal de enfermería ante el riesgo de hipotermia intraoperatoria. **Metodología:** Se empleó la revisión bibliográfica y se analizaron artículos científicos de las siguientes bases de datos: Scielo, Pubmed, la Referencia, Alicia concytec, BVS, Elsevier, se revisaron un total de 42 artículos, los seleccionaron mediante los criterios de inclusión por el título, objetivos y resultados, se analizaron sólo 30 artículos de relevancia científica, publicados desde el año 2012 al 2022. **Conclusiones:** El estudio concluyó que en la evidencia científica se identificó las medidas preventivas de la hipotermia intraoperatoria que se utilizaron en diferentes métodos de calentamiento tanto pasivo como activo, en donde el más efectivo es el aire forzado, seguido de las infusiones calentadas, mantas calientes y cubrimiento de bolsas plásticas de polietileno para reducir el riesgo de los pacientes.

**Palabras clave:** *hipotermia; periodo intraoperatorio; quirófanos; enfermera (DeCS).*

## ABSTRACT

Intraoperative hypothermia continues to be the most common problem associated with morbidity and mortality in surgical patients, so it is important to know its pathophysiology to minimize side effects, so that nursing professionals can take preventive measures against possible risks. **General objective:** To analyze the scientific evidence on preventive measures applied by the nursing staff in the face of the risk of intraoperative hypothermia. **Methodology:** The bibliographic review was used and scientific articles from the following databases were analyzed: Scielo, Pubmed, la Referencia, Alicia concytec, BVS, Elsevier, a total of 42 articles were reviewed, selected using the inclusion criteria for the title, objectives and results, only 30 articles of scientific relevance, published from 2012 to 2022, were analyzed. **Conclusions:** The study concluded that the scientific evidence identified the preventive measures of intraoperative hypothermia that were used in different warming methods. both passive and active, where the most effective is forced air, followed by heated infusions, warm blankets and covering with plastic polyethylene bags to reduce the risk of patients.

**Keywords:** *hypothermia; intraoperative period; operating rooms; nurse (MeCS)*

## **I. INTRODUCCIÓN**

Las enfermeras del centro quirúrgico están capacitadas para brindar a los pacientes atención de calidad y empática para preservar su vida durante la intervención quirúrgica, así como tener el conocimiento de trabajar en equipo con otros profesionales en el quirófano el cual es un trabajo a diario que ellas realizan. Además, los cuidados intraoperatorios que recibirá el paciente son necesarios para determinar una adecuada recuperación postoperatoria (1).

De acuerdo a la OMS, el 25% de los pacientes en cirugía experimentaron complicaciones después de la cirugía. Asimismo, la mortalidad global tras operaciones mayores se sitúa entre el 0,5% y el 5%. Aproximadamente la mitad de los eventos adversos en pacientes hospitalizados en países desarrollados están relacionados con la cirugía (2).

A nivel mundial, hay 359 300 millones de intervenciones quirúrgicas mayores al año, con una tasa de complicaciones graves del 3% al 16% y una tasa de mortalidad del 10%, lo que significa que los procedimientos quirúrgicos provocan al menos 7 millones de complicaciones, el 50% de las cuales son por hipotermia, una complicación común que ocurre espontáneamente en pacientes bajo anestesia general (3).

En los Estados Unidos, aproximadamente 14 millones de personas experimentan complicaciones como la hipotermia durante la cirugía cada año, este número corresponde solo a datos escritos (4).

En el Reino Unido, el Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Clínica (NICE) está revisando el manejo de la hipotermia inesperada durante el periodo

intraoperatorio y posoperatorio cuando la temperatura corporal central cae de 1°C a 1,5 °C después de la inducción de la anestesia. Después de 2-3 horas, el paciente entra en una fase de meseta en la que la temperatura se estabiliza. Además, se activan los efectos residuales de los anestésicos inhalados postoperatorios y se inician los analgésicos opioides, lo que limita la respuesta termorreguladora durante el período de recuperación (5).

Según observaciones no oficiales a nivel nacional, aproximadamente el 90% de los pacientes desarrollaron hipotermia con una temperatura corporal promedio de 33°C, lo que significa una morbimortalidad muy alta, aunque esto no ha sido detectado oficialmente. (1).

Generalmente, la mayoría de los pacientes permanecen hipotérmicos durante la recuperación, entre 36°C a 37,5°C, y en la mayoría de los casos esto se estabiliza después de 2-3 horas. Utiliza una manta térmica para tratar el calor localizado para un cambio rápido y así evitar más complicaciones (6).

Pero esta temperatura no es cómoda para los pacientes de cirugía, que a menudo están desnudos, usan máscaras y se someten a varios procedimientos de pérdida de calor, como inyecciones de líquidos fríos, enfriamiento, enfriamiento cardiovascular deliberado o parálisis, inhalación de vapores anestésicos fríos, laparotomía e intervención torácica. El paciente permanece en estas condiciones hasta el final de la fase intraoperatoria (7).

La hipotermia puede cambiar el metabolismo de los fármacos, las proteínas; retrasar la curación de heridas; altera el potasio sérico y aumenta las necesidades metabólicas posoperatorias; provoca vasoconstricción periférica, reduce la presión

parcial de oxígeno subcutáneo, inhibe la cascada de coagulación, las reacciones enzimáticas de la función plaquetaria, lo que aumenta la pérdida de sangre intraoperatoria y la necesidad de transfusión de sangre postoperatoria. Finalmente, es importante recalcar que el malestar térmico resultante puede variar el grado de insatisfacción de los pacientes que está estrechamente relacionado con su edad (8).

Los enfoques conceptuales donde se enmarca la investigación son los siguientes:

El **centro quirúrgico** es una de las unidades operativas más complicadas, donde se unen todas las acciones quirúrgicas, tanto planificadas como no planificadas. Será una unidad que funcione con independencia del resto del establecimiento, de circulación restringida, y cuyo acceso se asegurará mediante zonas de transferencia que no se crucen con otras vías de servicio (9).

Continuando con las **características de los ambientes del quirófano**, normalmente se sitúa en el primer piso, su forma es cuadrangular por lo general su tamaño varía entre 36 a 49 m<sup>2</sup>, según el tipo de cirugía que se practique. En la mayoría de las instituciones utilizan puertas abatibles, con un visor o mirilla de forma circular o cuadrangular. Su temperatura se mantiene entre 20° y 25°C y la humedad se mantiene típicamente entre 50 y 60%. El sustrato debe ser no poroso y cubierto con cloruro de polivinilo. Sus techos deben ser rígidos y sin poros, la iluminación es muy importante, pues debe proporcionar una visión clara del sitio quirúrgico, lo que brinda seguridad al equipo de salud al realizar el procedimiento (10,11). Además, la presión diferencial debe ser positiva con relación a las áreas adyacentes y tener buenos sistemas de comunicación (12).

Dentro de la investigación, otro punto a tratar es acerca de la **temperatura normal**, la cual es fundamental mantenerla en rangos normales (entre 35 y 37 grados centígrados), con variaciones durante el día y la noche, para mantener la homeostasis. Al igual que la respiración, la frecuencia de los latidos del corazón y la presión arterial, la temperatura normal es un parámetro vital. El hipotálamo es donde ocurre la termorregulación, aquí se procesan los datos de otras partes del cerebro, el sistema medular esofágico, los tejidos y los sensores térmicos periféricos de la piel (13).

En consecuencia, los cambios en la regulación de la temperatura, la exposición a la temperatura del ambiente en el quirófano y las variaciones en la producción de calor metabólico, se observan con frecuencia alteraciones de la temperatura en los pacientes intervenidos quirúrgicamente (13). Por eso la temperatura debe mantenerse a 20 a 25°C, para evitar el crecimiento bacteriano y la humedad alta para evitar la deshidratación de los tejidos de pacientes expuestos (14).

Se define a la **hipotermia** como el descenso de la temperatura corporal central por debajo de los 35 grados. En términos generales, se entiende que existe hipotermia leve cuando la temperatura corporal se encuentra entre 35 y 32 grados centígrados, hipotermia moderada entre 32 y 30 grados centígrados e hipotermia severa por debajo de 30 grados centígrados (15).

El 20% de pacientes quirúrgicos le ocurre hipotermia intraoperatoria y se asocia con la pérdida directa de calor en un ambiente frío, incluido el ambiente (quirófano) y la hipotermia asociada a métodos anestésicos, exposición prolongada a grandes áreas de la piel, uso de solución fría, anestésicos inhalatorios, etc (15).

Paralelamente, la hipotermia puede dar lugar a **complicaciones** como arritmias cardíacas, aumento de la mortalidad y de la infección del sitio quirúrgico (ISC), anomalías en la coagulación y función renal que aumentan la pérdida de sangre, malestar del paciente por el frío y aumento de su estancia en la sala de recuperación pos anestésica (16).

Visto eso, las **medidas preventivas de la hipotermia** se dividen en dos grupos, las medidas pasivas que son las más fáciles de usar y consisten en mantener la temperatura corporal del paciente entre 20 y 25 grados centígrados durante el procedimiento quirúrgico, por ejemplo, el uso de mantas o paños. Así como las medidas activas que son las que tienen mayor trascendencia. Entre ellos se encuentran los calentadores de fluidos, que permiten ajustar con precisión la temperatura de los distintos tipos de sueros que se administran, así como de hemoderivados en caso necesario, y los calentadores - humidificadores de gases anestésicos (17). Los sistemas de circulación de agua caliente son más efectivos para mantener la temperatura corporal del paciente durante la cirugía y los sistemas de aire forzado caliente son tan eficientes como los sistemas que utilizan tecnología de fibra de carbono (18).

Considere también tomar la temperatura del paciente cada 30 minutos antes y después de la administración de la anestesia; no se debe iniciar la administración de anestesia si la temperatura es inferior a 36 °C, excepto en situaciones de emergencia; se puede aplicar una manta de aire caliente para bajar la temperatura y facilitar las condiciones de trabajo; use una manta de aire caliente para todos los pacientes cuya anestesia dure más de 30 minutos después de la inducción de la anestesia, el ajuste de temperatura de la manta térmica comenzará desde el valor

máximo y cambiará gradualmente para mantener la temperatura del paciente al menos a 36,5 °C (19).

Finalmente, se recomienda el calentamiento por un período de al menos 30 minutos antes del inicio de la anestesia en todos los casos de anestesia en pacientes con alto riesgo de hipotermia severa, como ancianos, recién nacidos o madres lactantes, independientemente de las medidas preventivas que se lleven a cabo en el quirófano (17).

Ante esta situación; se plantea el siguiente problema: ***¿Cuáles son las evidencias científicas que existen sobre medidas preventivas aplicadas por el personal de enfermería ante el riesgo de hipotermia intraoperatoria?***

Es por eso que el presente trabajo académico se justifica teóricamente porque a través del riesgo de hipotermia intraoperatoria se permitirá tener una información más precisa sobre la extensión del problema en nuestro entorno y la planificación de medidas preventivas para reducir el impacto de esta información en la morbimortalidad.

Desde el punto de vista práctico porque los resultados de este trabajo serán importantes para implementar medidas preventivas que permitirá que el paciente mantenga la normotermia durante la cirugía, lo que puede reducir la recuperación de la anestesia y mejorar el confort térmico, ya que puede reducir la aparición de efectos secundarios indeseables, como sangrado durante la cirugía, inflamación de la herida quirúrgica y mayor tiempo en la sala de recuperación. Esto aumenta la satisfacción del paciente y reduce los costos hospitalarios, pero es un desafío que

las enfermeras deben enfrentar una vez que están arraigadas en la práctica profesional.

Mientras que por la parte metodológica los resultados de la revisión bibliográfica formarán conocimiento científico para brindar actualidad, información y atención a los servicios del centro quirúrgico especializado y asegurar resultados positivos durante la cirugía, asegurando el logro de la calidad, eficiencia y atención integral en pacientes durante su etapa intraoperatoria.

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Analizar la evidencia científica sobre medidas preventivas aplicadas por el personal de enfermería ante el riesgo de hipotermia intraoperatoria.

### **Objetivos específicos**

1. Caracterizar la producción científica sobre medidas preventivas ante el riesgo de hipotermia intraoperatoria según base de datos, idioma, lugar y año de publicación.
2. Identificar las medidas preventivas ante el riesgo de hipotermia intraoperatoria en los diferentes métodos de calentamiento.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. Metodología**

El presente trabajo académico es una revisión bibliográfica de tipo documental, descriptivo, retrospectivo, efectuado en el campo de la salud para realizar una revisión de diversas fuentes bibliográficas con **10** años de antigüedad para abordar algunas situaciones cuestionables y obtener evidencias.

#### **Selección del tema**

Los criterios de inclusión de las publicaciones seleccionadas fueron: artículos de revistas indexadas desde el año 2012 a 2022, revisiones cuantitativas, sistemáticas y exhaustivas.

Los criterios de exclusión para las publicaciones no seleccionadas fueron artículos con una antigüedad mayor a 10 años, relatos de experiencia, casos clínicos, proyectos y tesis

#### **Búsqueda**

Se realizó una revisión de literatura en base de datos como Google Académico, Scielo, Pubmed, la Referencia, Alicia concytec, BVS, Elsevier y usaron los operadores booleanos AND y OR, bajo los términos DeCS: “Hipotermia”, “Período Intraoperatorio”, “Quirófanos”, “Enfermera”.

Se obtuvo una totalidad de 42 artículos, posteriormente se procedió a realizar una selección de publicaciones de acuerdo a los criterios de selección quedaron 30 artículos, de los cuales 12 artículos fueron eliminados y se seleccionaron 30

artículos que reúnen los criterios de inclusión, se procedió a realizar la lectura y análisis de cada uno de estos para identificar las medidas de prevención mencionadas en cada publicación que fueron escogidas por el título, objetivos y resultados.

#### **IV. RESULTADOS**

**Tabla N° 01:** Base de datos de los artículos científicos sobre medidas preventivas de la hipotermia intraoperatoria (Anexo 1).

Se analizó la base de datos de los artículos encontrados para su selección, de los cuales se obtuvo 42 publicaciones sobre medidas preventivas ante el riesgo de hipotermia intraoperatoria, algunos no respondían a los objetivos y otros se duplicaban en la base de datos; por lo que, para el desarrollo de esta monografía se seleccionaron 30 artículos que responden a los objetivos propuestos; siendo la fuente Google Académico la biblioteca virtual que más evidencia científica presentó en cuanto a medidas preventivas para hipotermia intraoperatoria, de los cuales se seleccionaron 13, seguido del buscador Scielo con 9 artículos encontrados y seleccionándose 7 dado su evidencia de literatura; así mismo, tenemos al buscador Pubmed como gran fuente de información para la investigación científica; ya que ofreció textos completos de las revistas científicas que también publica Elsevier con 1 artículo seleccionado, además, se obtuvo 2 artículos selectos de La Referencia, igualmente 2 artículos selectos de Alicia Concytec, y por último, la fuente de BVS emitió 3 publicaciones, de los cuales se eligieron 2.

**Tabla N° 02:** Distribución de las publicaciones según idioma (Anexo 1).

Muestra la caracterización de los artículos según el idioma, y se puede apreciar que el idioma español concentra el mayor número de publicaciones encontradas con el 53,33 % del total, seguido por el idioma inglés con un 26,67 % y finalmente el idioma portugués con el 20 % respectivamente.

**Tabla N° 03:** Distribución de las publicaciones científicas según lugar (Anexo 1).

Muestra la caracterización de los artículos según el lugar, y se puede apreciar que Perú concentra el mayor número de publicaciones encontradas con el 33,33 % del total, seguido por Brasil con un 23,33 %, le continúa España con el 10 %, mientras que Estados Unidos y Colombia se presenta un 6,67 % para ambos (2 artículos en cada lugar) y finalmente los países de Madrid, Noruega, China, Portugal, Ecuador y México con el 3,33 % respectivamente (1 artículo en cada lugar).

**Tabla N° 04:** Año de publicación de los artículos científicos sobre medidas preventivas de la hipotermia intraoperatoria (Anexo 1).

Muestra la caracterización de los artículos científicos por año de publicación, y se puede apreciar que la publicación más antigua es del año 2012 y la más reciente del 2022. Por otro lado, el mayor número de artículos publicados fue en los años 2021, 2018, 2016 y 2014 que presenta un 13,33 % (4 artículos en cada año), seguido por el año 2012 con 3 artículos (10%), mientras que, en los años 2022, 2020, 2017, 2015 y 2013 se presenta un 6,67 % para todos (2 artículos en cada año) y finalmente el año 2019 con el 3,33 % respectivamente.

**Tabla N° 05:** Métodos de calentamiento sobre las medidas preventivas de la hipotermia intraoperatoria (Anexo 1).

Responde al segundo objetivo específico planteado, porque identifica los diversos tipos de métodos de calentamiento, de los cuales se hizo una comparación del efecto que proporciona frente a las medidas preventivas de la hipotermia intraoperatoria; aire forzado representa el 33,33 %, infusión calentada el 20%, calentamiento activo y pasivo el 16,68 %, colchón térmico el 10%, calentamiento de líquidos

endovenosos el 10%, monitorización de temperatura el 3,33%, mantas calientes el 3,33% y cubrimiento con bolsas de plástico el 3,33%.

## V. DISCUSIÓN

En relación a los objetivos planteados en este trabajo monográfico, se analizó la evidencia científica sobre medidas preventivas ante el riesgo de hipotermia intraoperatoria, tras revisar los 30 artículos seleccionados en las diferentes bases de datos como Google Académico, Scielo, Pubmed, La Referencia, Alicia Concytec, BVS y Elsevier, la mayoría de estudios señala la importancia de la intervención del personal de enfermería en las medidas preventivas ante el riesgo de hipotermia intraoperatoria como señala un estudio realizado por Bartomeu Rosselló (20), el cual analiza que antes de las intervenciones quirúrgicas las enfermeras deben tener una buena preparación para así evitar la hipotermia en el paciente, por ejemplo, una buena atención como tapar al paciente antes y después de la intervención, también como la administración de una infusión venosa calentada, esto es imprescindible para instaurar una correcta normotermia; asemejándose a lo encontrado por Nancy Tejada, quien indica que los métodos de calentamiento son efectivos previniendo la hipotermia intraoperatoria a través de las intervenciones de los profesionales de enfermería (21).

En relación a la base de datos, lugar y año publicación se evidencia un mayor número de estudios en Perú con el 33,33 % del total, seguido por Brasil con el 23,33% y España con el 10 %; en relación a los años en el que fueron publicados, existen estudios con mayor auge desde el 2012 al 2022, con superioridad en los años 2014, 2016, 2018 y 2021, los cuales van tomando mayor relevancia, debido a que en la última década se desarrollaron más estudios en nuestro país, enfocándose más que todo en las medidas preventivas ante el riesgo de hipotermia intraoperatoria, tal como lo muestra el estudio realizado por Carlos Salazar (22),

que caracteriza en sus resultados el calentamiento por aire forzado una de las estrategias más utilizadas, aun cuando la manta autocalentable y el calentamiento activo muestran estadísticamente ser mejores.

En relación a los diferentes métodos de calentamiento se identificó que el aire forzado es el más efectivo frente a las medidas preventivas, el cual ha logrado controlar la hipotermia intraoperatoria, sin embargo, según Poveda V. et al, en el año 2012 realizo un estudio en el que indica que el sistema de prendas con circulación de agua es el más efectivo para mantener la temperatura del paciente (23). Lo que nos lleva a comparar según un estudio realizado por Henry Jesús, el cual menciona que el dióxido de carbono calentado y humidificado fue efectivo para la reducción de la hipotermia intraoperatoria (24). Otro estudio de Bonilla M. et al, nos indica que el principal método para evitar la hipotermia es la monitorización de la temperatura en todos los pacientes sometidos a anestesia general con una duración mayor de 30 minutos (25). Por otro lado, hay estudios que nos muestran que en los diferentes centros quirúrgicos las enfermeras utilizan los métodos de calentamiento activos y pasivos para prevenir la infección de la herida operatoria, evitar sangrados, estancia hospitalaria y otras complicaciones (26–29). Además, en la investigación de Pardo Marie y Norma Revollar evidencia que el uso de la manta térmica previene la hipotermia en adultos (30). Otros estudios demuestran que el calentamiento de los líquidos endovenosos es efectivo para reducir la hipotermia intraoperatoria (31–37). En varias revisiones sistemáticas se señala que el aire forzado es más efectivo para mantener la termorregulación del paciente sometido a una intervenido quirúrgicamente en el intraoperatorio (38–46). Asimismo, se evidencian otros métodos de calentamiento como el colchón térmico

que fue eficaz en la prevención de la hipotermia durante la cirugía, también se tiene al precalentamiento que es la más importante para evitar la hipotermia, luego tenemos al cubrimiento adecuado y oportuno con bolsas plásticas de polietileno (47–49).

Finalmente, a partir del análisis y la comparación de estos artículos, se pueden ver métodos de calentamiento pasivo como trabajar por encima de la temperatura ambiente y aislamiento pasivo (cubrir superficies expuestas), estos enfoques primero requieren el uso de sistemas de calentamiento activo, como el calentamiento por aire forzado, que han demostrado ser más efectivos para brindar atención de calidad a los pacientes quirúrgicos. Por otro lado, también se menciona el personal de enfermería que utilizan múltiples métodos y estrategias de calentamiento durante los procedimientos quirúrgicos para prevenir posibles complicaciones.

## **VI. CONCLUSIONES**

1. La revisión de 30 artículos indexados que fueron seleccionados tras los criterios de inclusión y exclusión en las diferentes bases de datos, señala la importancia de la intervención del personal de enfermería en las medidas preventivas ante el riesgo de hipotermia intraoperatoria, así como una buena atención antes y después de la intervención.
2. El trabajo monográfico tuvo como caracterización, según año de publicación, que existen estudios con mayor apogeo desde el año 2012 hasta el 2021, con predominio en los años 2014, 2016, 2018 y 2021, debido a que en la última década se desarrollaron más estudios en nuestro país, enfocándose más que todo en las medidas preventivas ante el riesgo de hipotermia intraoperatoria; según lugar, se evidencia mayor número de producción bibliográfica en Perú donde se ha incrementado el interés por el estudio de hipotermia, la cual se basa en investigaciones científicas.
3. Se identificó en la evidencia científica que en las medidas preventivas de la hipotermia intraoperatoria se utilizaron diferentes métodos de calentamiento tanto pasivo como activo, en donde el más efectivo es el aire forzado, seguido de las infusiones calentadas, mantas calientes y cubrimiento de bolsas plásticas de polietileno.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arones Pariona M. Evidencias para la prevención de hipotermia en pacientes sometidos a intervención quirúrgica [Internet]. Tesis. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021 [citado 22 de octubre de 2022]. Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9004/Evidencias\\_AronesPariona\\_Maili.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9004/Evidencias_AronesPariona_Maili.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
2. Melo Messa, Patricia Lorena Cordero Escobar I, Cordoví De Armas L, Mora Díaz I, Melo P, Cordero I, Cordoví L, et al. Hipotermia no intencionada y su repercusión en la morbilidad posoperatoria. Rev Cuba Anestesiol Reanim [Internet]. diciembre de 2015 [citado 22 de octubre de 2022];14(3):1-18. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-67182015000300003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182015000300003)
3. Espitia Cruz C, Medina Garzón M. Escala de valoración de riesgo de hipotermia intraoperatoria [Internet]. XVI Coloquio Panamericano de Investigación en Enfermería. 2018 jun [citado 22 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://coloquioenfermeria2018.sld.cu/index.php/coloquio/2018/paper/viewFile/1282/483>
4. Jesús Arias HR. Efectividad del CO2 calentado y humificado para la reducción de hipotermia intraoperatoria en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica [Internet]. Universidad Privada Norbert Wiener; 2021 [citado 22 de octubre de 2022]. Disponible en: [http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/5605/T061\\_41294728\\_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/5605/T061_41294728_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
5. Miguel Miró Murillo, Jesús Recio Pérez, Patricia Salinero Fernández, Eva María Paz Pacheco. Protocolo de prevención de la hipotermia perioperatoria. Rev Electrónica AnestesiaR [Internet]. 13 de abril de 2019 [citado 22 de octubre de 2022];11(4):5. Disponible en: <http://revistaanestesar.org/index.php/rear/article/view/805>

6. Vallenias Vallenias AH. Factores asociados a hipotermia en pacientes sometidos a anestesia general en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butron de Puno en el año 2020 [Internet]. Tesis. Universidad Nacional del Altiplano; 2017 [citado 22 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/16776>
7. Manrique I. Factores relacionado a hipotermia en pacientes quirúrgicos menores de un año, en el Instituto Nacional de Salud del Niño de Breña, Lima-2017 [Internet]. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión; 2018 [citado 22 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/976>
8. Vicuña Cuji EY, Pacheco Sanmartín PL, Sacoto Molina AM. Estudio Analítico: Prevalencia de Hipotermia y Factores Asociados en el Postoperatorio Inmediato en Cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca – Ecuador, 2016. Rev Médica del Hosp José Carrasco Arteaga. 2018;10(2):105-9.
9. Asociacion Argentina de Cirugía. Centro Quirúrgico de Establecimientos con Internación. Gest Doc Electron [Internet]. 4 de marzo de 2020 [citado 22 de octubre de 2022];1-29. Disponible en: [http://www.legislaud.gov.ar/pdf/msres810\\_2020anexo1.pdf](http://www.legislaud.gov.ar/pdf/msres810_2020anexo1.pdf)
10. Instrumentación quirúrgica. Características de la unidad quirúrgica y sala de operaciones [Internet]. Instrumentación Quirúrgica. 2018 [citado 22 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://instrumentistasrc.blogspot.com/2018/05/caracteristicas-de-la-unidad-quirurgica.html>
11. Quirófano características y clasificación del área física [Internet]. Yo amo enfermería blog. 2018 [citado 22 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://yoamoenfermeriablog.com/2018/10/29/quiروفano-caracteristicas/>
12. Universidad de Cantabria. Proceso quirúrgico: periodo intraoperatorio. Enfermería Clínica I [Internet]. 2016 [citado 22 de octubre de 2022]; Disponible en:

<https://ocw.unican.es/pluginfile.php/837/course/section/901/Tema%25203.2%2520Proceso%2520quirurgico-periodo%2520intraoperatorio.pdf>

13. Villegas Díaz EM. Cuidado de enfermería en la temperatura corporal en pacientes quirúrgicos durante el periodo intraoperatorio en la Clínica Delgado, Lima - 2019 [Internet]. Repositorio institucional – UNAC. Universidad Nacional del Callao; 2019 [citado 22 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/4528>
14. Que temperatura hace en un quirófano? [Internet]. Tu asistente digital. 2021 [citado 22 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://respuestasrapidas.com.mx/que-temperatura-hace-en-un-quirofano/>
15. Catalán Quebrado T. Incidencia de hipotermia intraoperatoria en pacientes geriátricos sometidos a cirugía abdominal con y sin medidas antihipotermia en el Hospital de Especialidades de Puebla [Internet]. Tesis. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 2019 [citado 22 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/10621>
16. Diaz Sanchez E, Izquierdo Cruz de Sabino ML, Obregon Valencia EN. Revisión crítica: evidencias de los mecanismos de calentamiento en la prevención de hipotermia en pacientes sometidos a cirugías. 2018 [citado 22 de octubre de 2022];78. Disponible en: [https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1570/1/TL\\_DiazSanchezElsa\\_IzquierdoCruzdeSabinoMaria\\_ObregonValenciaEstrella.pdf](https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1570/1/TL_DiazSanchezElsa_IzquierdoCruzdeSabinoMaria_ObregonValenciaEstrella.pdf)
17. Maestre Aguilar R, Valdrés López A, Bruna Barranco I, Martínez Giménez L, López Zapater B. La hipotermia no inducida en el paciente quirúrgico: tiempo intraoperatorio. Rev Sanit Investig [Internet]. 16 de febrero de 2021 [citado 22 de octubre de 2022];2(2):25. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/la-hipotermia-no-inducida-en-el-paciente-quirurgico-tiempo-intraoperatorio/>
18. Poveda VDB, Martinez EZ, Galvão CM. Métodos activos de calentamiento cutáneo para la prevención de hipotermia en el período intraoperatorio :

- revisión sistemática. Rev Lat Am Enferm [Internet]. febrero de 2012 [citado 25 de octubre de 2022];20(1):1-9. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/C983XxCJXcv5FrfmkwWxyPB/?format=pdf&lang=es>
19. Merino C. Cuidados para Prevenir la Hipotermia Perioperatoria. – Cuidando en quirófano [Internet]. Cuidando en quirófano. 2019 [citado 26 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.cuidandoenquirofano.com/cuidados-para-prevenir-la-hipotermia-perioperatoria/>
  20. Rosselló Sancho B. ¿Cómo prevenir las infecciones en la herida quirúrgica provocada por los factores causantes de la hipotermia intraoperatoria? La Ref [Internet]. 10 de enero de 2018 [citado 2 de diciembre de 2022]; Disponible en: <http://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/4056>
  21. Tejada Ovalle NA. Intervenciones de enfermería para mantener la normotermia en pacientes quirúrgicos. Repos Univ Peru Cayetano Hered [Internet]. 2021 [citado 2 de diciembre de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/11403>
  22. Salazar Cornejo CA. Prevención de la hipotermia perioperatoria en anestesia general. Revisión sistemática. La Ref [Internet]. 2022 [citado 2 de diciembre de 2022]; Disponible en: [https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC\\_3d20b174f45620df861c737f36298c33](https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC_3d20b174f45620df861c737f36298c33)
  23. Poveda V de B, Martínez EZ, Galvão CM. Active cutaneous warming systems to prevent intraoperative hypothermia: a systematic review. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2012 [citado 2 de diciembre de 2022];20(1):183-91. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-22481737>
  24. Jesús Arias HR. Efectividad del CO2 calentado y humificado para la reducción de hipotermia intraoperatoria en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica. Repos Inst [Internet]. 7 de noviembre de 2021 [citado 2 de diciembre de 2022]; Disponible en:

<https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/5605>

25. Bonilla García MJ, Domínguez Viegas L, Díaz Merino M. Manejo de la hipotermia intraoperatoria. NPunto [Internet]. 2 de abril de 2018 [citado 2 de diciembre de 2022];82(82):1-82. Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/1/manejo-de-la-hipotermia-intraoperatoria#:~:text=Para el manejo de la hipotermia intraoperatoria se deben llevar,gases insuflados para cirugía laparoscópica>
26. Corrales Pérez LY. Revisión crítica : estrategias para el manejo y prevención de la hipotermia en adultos durante el periodo peri operatorio. Repos Tesis USAT [Internet]. 2016 [citado 3 de diciembre de 2022]; Disponible en: <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/983>
27. Danczuk R de FT, Nascimento ERP do, Silveira NR, Hermida PMV, Rasía MA. Métodos de aquecimento na prevenção da hipotermia no intraoperatório de cirurgia abdominal eletiva. Esc Anna Nery [Internet]. 2015 [citado 3 de diciembre de 2022];19(4):578-84. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/ean/a/C73m3LKxbrn9mG89DvTwZww/?lang=pt&format=html>
28. Mehta OH, Barclay KL. Perioperative hypothermia in patients undergoing major colorectal surgery. ANZ J Surg [Internet]. 2014 [citado 3 de diciembre de 2022];84(7-8):550-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24004440/>
29. Huaracallo Jara PG. Cuidados de enfermería para la prevención de hipotermia en pacientes en etapa perioperatorio. Repos Univ Peru Cayetano Hered [Internet]. 2021 [citado 2 de diciembre de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/11451>
30. Pardo Morales MB, Revollar Quispe N. Uso de la manta térmica para prevenir la hipotermia en adultos intervenidos en cirugías cardiovasculares durante el perioperatorio en centro quirúrgico. Univ Priv Norbert Wiener - WIENER [Internet]. 8 de marzo de 2020 [citado 2 de diciembre de 2022]; Disponible en:

<https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/4530>

31. Brogly N, Alsina E, de Celis I, Huercio I, Dominguez A, Gilsanz F. Perioperative temperature control: Survey on current practices. *Rev Esp Anestesiol Reanim* [Internet]. 1 de abril de 2016 [citado 3 de diciembre de 2022];63(4):207-11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26385450/>
32. De Brito Poveda V, Zangiacomí Martínez E, Galvão CM. Métodos activos de calentamiento cutáneo para la prevención de hipotermia en el período intraoperatorio: revisión sistemática. *Rev Latino-Am Enferm* [Internet]. 2012 [citado 3 de diciembre de 2022];20(1). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/C983XxCJXcv5FrfmkwWxyPB/?format=pdf&lang=es>
33. De Mattia AL, Barbosa MH, De Mattia Rocha A, Farias HL, Santos CA, Santos DM. Hipotermia em pacientes no período perioperatório. *Rev da Esc Enferm da USP* [Internet]. febrero de 2012 [citado 3 de diciembre de 2022];46(1):60-6. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/reeusp/a/dJqgBSM4F9tBQPBYRsBKkCG/?lang=pt&format=html>
34. Diaz Sanchez E, Izquierdo Cruz de Sabino ML, Obregon Valencia EN. Revisión crítica: evidencias de los mecanismos de calentamiento en la prevención de hipotermia en pacientes sometidos a cirugías. *Repos Tesis USAT* [Internet]. 2016 [citado 3 de diciembre de 2022]; Disponible en: <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/1570>
35. de Mattia AL, Barbosa MH, Paulo Aché de Freitas Filho J, de Mattia Rocha A, Haib Costa Pereira N. Infusión venosa calentada en el control de la hipotermia durante el periodo intraoperatorio. *Rev Lat - Am Enferm* [Internet]. 2013 [citado 3 de diciembre de 2022];21(3):803-10. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/423b/c9c65b4e834665dd008ec9c5e91adbc30397.pdf> <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692013000300021>

36. Trejo Ramírez OS, Maima Coz ML. Efectividad del calentamiento de líquidos endovenosos para reducir la hipotermia en pacientes quirúrgicos en la fase intraoperatoria. Alicia Concytec [Internet]. 2019 [citado 2 de diciembre de 2022]; Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE\\_389dd87a8a3ac0c6579f00b91b16042d](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE_389dd87a8a3ac0c6579f00b91b16042d)
37. Ortega Mariscal VG, Muñoz Cuevas JH, Wing Reyna CE. Hipotermia perioperatoria: su impacto en temblor postoperatorio. Revisión sistemática y metanálisis. Rev Mex Antestesiología [Internet]. 2018 [citado 3 de diciembre de 2022];41(4):245-57. Disponible en: [www.medigraphic.org.mxhttp://www.medigraphic.com/rma](http://www.medigraphic.org.mxhttp://www.medigraphic.com/rma)
38. Vera Ortiz M, Suni Suni JC. Efectividad del aire forzado para disminuir la hipotermia en pacientes en el intraoperatorio. Alicia Concytec [Internet]. 2020 [citado 2 de diciembre de 2022]; Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE\\_d3e96462fb4b8451e0eb4a444b792c1e](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE_d3e96462fb4b8451e0eb4a444b792c1e)
39. Lynch S, Dixon J, Leary D. Reducing the Risk of Unplanned Perioperative Hypothermia. AORN J [Internet]. 1 de noviembre de 2016 [citado 2 de diciembre de 2022];92(5):553-65. Disponible en: <https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/j.aorn.2010.06.015>
40. Wang J, Fang P, Sun G, Li M. Effect of active forced air warming during the first hour after anesthesia induction and intraoperation avoids hypothermia in elderly patients. BMC Anesth [Internet]. 1 de diciembre de 2022 [citado 2 de diciembre de 2022];22(1):40-40. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-35130863?lang=en>
41. Lopes IG, Sousa Magalhães AM, Abreu de Sousa AL, Batista de Araújo IM. Prevenir a hipotermia no perioperatório: revisão integrativa da literatura. Rev Enferm Ref [Internet]. 29 de marzo de 2015 [citado 3 de diciembre de 2022];serIV(4):147-55. Disponible en: [http://scielo.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0874-](http://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-)

02832015000100016&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

42. Rowley B, Kerr M, Van Poperin J, Everett C, Stommel M, Lehto RH. Perioperative Warming in Surgical Patients: A Comparison of Interventions. *Clin Nurs Res* [Internet]. 11 de agosto de 2015 [citado 3 de diciembre de 2022];24(4):432-41. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24913925/>
43. Wu X. The Safe and Efficient Use of Forced-Air Warming Systems. *AORN J* [Internet]. 1 de marzo de 2013 [citado 3 de diciembre de 2022];97(3):302-8. Disponible en: <https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/j.aorn.2012.12.008>
44. Fuganti CCT, Martinez EZ, Galvão CM. Effect of preheating on the maintenance of body temperature in surgical patients: A randomized clinical trial. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2018 [citado 3 de diciembre de 2022];26. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/QnKY3NfHwnmQzDHfQFzyMsD/?format=pdf&lang=es>
45. Lozano Pariona J, Vásquez Mego Z. Eficacia del aire forzado en la prevención de la hipotermia en pacientes prequirúrgicos. *Repos Inst* [Internet]. 14 de noviembre de 2021 [citado 3 de diciembre de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/5804>
46. Arévalo Bardález AF. Uso de dispositivos y medidas eficaces para la prevención de hipotermia perioperatorio. *Univ Priv Norbert Wiener* [Internet]. 22 de julio de 2017 [citado 3 de diciembre de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/1046>
47. Moysés AM, Trettene ADS, Navarro LHC, Ayres JA. Hypothermia Prevention During Surgery: Comparison Between Thermal Mattress And Thermal Blanket. *Rev da Esc Enferm da USP* [Internet]. 2014 [citado 3 de diciembre de 2022];48(2):228-35. Disponible en:

<http://www.scielo.br/j/reeusp/a/cDJHwKDky6Z4hTRY6J48LrJ/?lang=en>

48. Bayter-Marín JE, Rubio J, Valedón A, Macías ÁA. Hipotermia en cirugía electiva. El enemigo oculto. Rev Colomb Anesthesiol [Internet]. 1 de enero de 2017 [citado 3 de diciembre de 2022];45(1):48-53. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334716301174>
49. Reales Osorio RJ, Palomino Romero R, Ramos Clason EC, Pulgarín Díaz JI, Guette Viana A. Prevención de hipotermia perioperatoria utilizando bolsas plásticas de polietileno, en pacientes sometidos a cirugía bajo anestesia general. 2014 [citado 3 de diciembre de 2022]; Disponible en: [https://www.lareferencia.info/vufind/Record/CO\\_53a8ef92f6fcc8a3dc74bffc59e9d25e#details](https://www.lareferencia.info/vufind/Record/CO_53a8ef92f6fcc8a3dc74bffc59e9d25e#details)

# **ANEXOS**

## Anexo 1

### TABLAS

**Tabla 1. Base de datos de los artículos científicos sobre medidas preventivas de la hipotermia intraoperatoria**

Base de datos	N	%
Google Académico	13	43,33 %
Scielo	7	23,33 %
Pubmed	3	10 %
La Referencia	2	6,67 %
Alicia concytec	2	6,67 %
BVS	2	6,67 %
Elsevier	1	3,33 %
Total	30	100 %

**Tabla 2. Distribución de las publicaciones según idioma**

Idioma	N	%
Español	16	53,33 %
Inglés	8	26,67 %
Portugués	6	20 %
Total	30	100 %

**Tabla 3. Distribución de las publicaciones científicas según lugar**

Lugar	N	%
Perú	10	33,33 %
Brasil	7	23,33 %
España	3	10 %
Estados Unidos	2	6,67 %
Colombia	2	6,67 %
Madrid	1	3,33 %
Noruega	1	3,33 %
China	1	3,33 %
Portugal	1	3,33 %
Ecuador	1	3,33 %
México	1	3,33 %
Total	30	100 %

**Tabla 4. Año de publicación de los artículos científicos sobre medidas preventivas de la hipotermia intraoperatoria**

Año	N	%
2012	3	10 %
2013	2	6,67 %
2014	4	13,33 %
2015	2	6,67 %
2016	4	13,33 %
2017	2	6,67 %
2018	4	13,33 %
2019	1	3,33 %
2020	2	6,67 %

2021	4	13,33 %
2022	2	6,67 %
Total	30	100 %

---

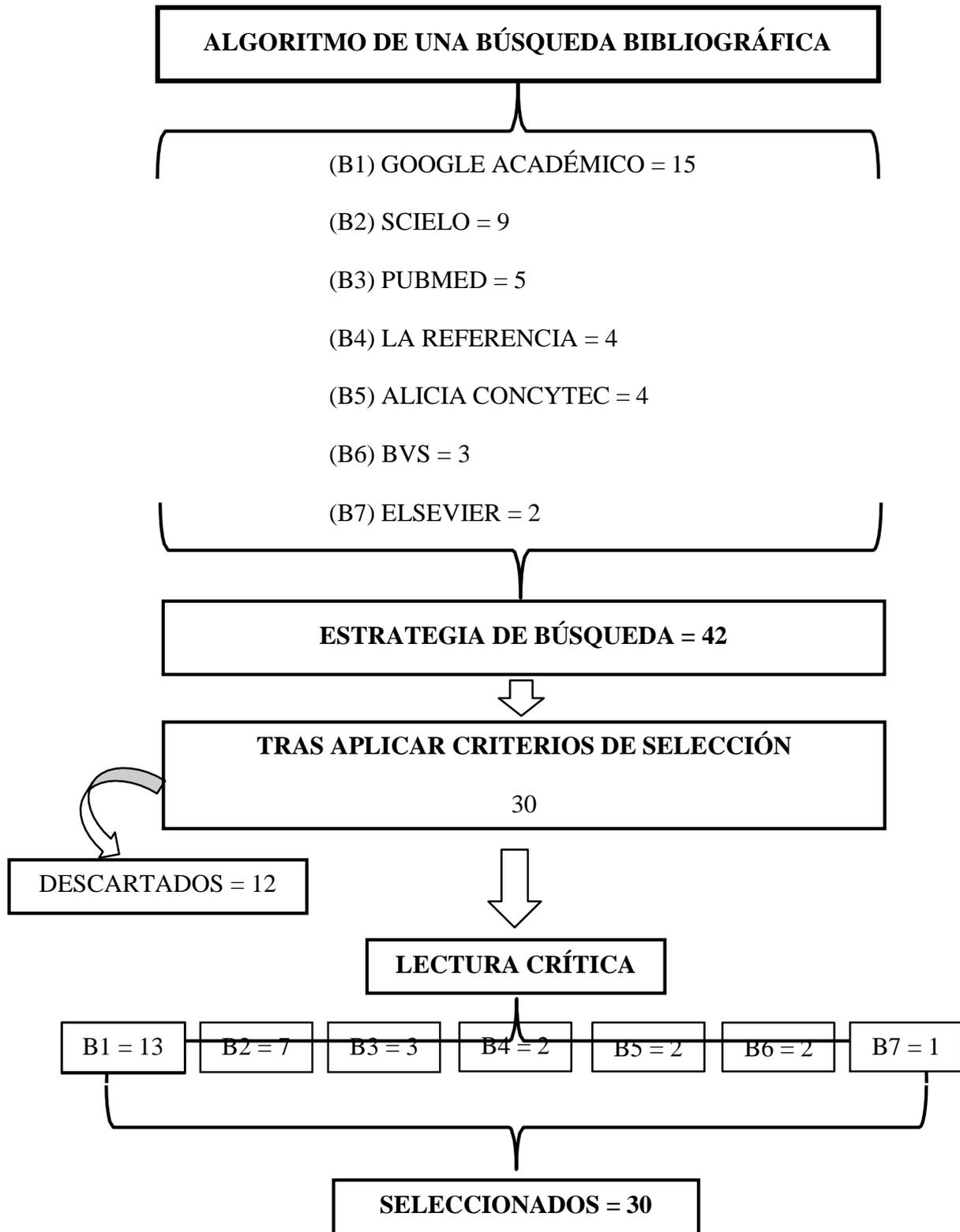
**Tabla 5. Métodos de calentamiento sobre las medidas preventivas de la hipotermia intraoperatoria**

Tipos	N	%
Infusión calentada	6	20 %
Monitorización de la temperatura	1	3,33 %
Mantas calientes	1	3,33 %
Colchón térmico	3	10 %
Calentamiento activo y pasivo	5	16,68 %
Calentamiento de líquidos endovenosos	3	10 %
Aire forzado	10	33,33 %
Cubrimiento con bolsas de plástico	1	3,33 %
Total	30	100 %

---

Anexo 2

**FLUJOGRAMA DE BÚSQUEDA**



## **FICHAS RAE**

Ficha N° 01

TÍTULO	Sistemas activos de calentamiento cutáneo para prevenir la hipotermia intraoperatoria: una revisión sistemática
AUTOR (ES)	Poveda Vanessa de Brito Martínez Edson Zangiacomi Galvão Cristina María
AÑO	2012
OBJETIVO	Analizó la evidencia disponible en la literatura sobre la efectividad de diferentes sistemas activos de calentamiento cutáneo para prevenir la hipotermia intraoperatoria.
METODOLOGÍA	Es un estudio de revisión sistemática
RESULTADOS	Estudios primarios encontrados en las siguientes bases de datos CINAHL, EMBASE, Cochrane Register of Controlled Trials y Medline. La muestra comprendía 23 ensayos controlados aleatorios.
CONCLUSIONES	Existe evidencia en la literatura que indica que el sistema de prendas con circulación de agua es el más efectivo para mantener la temperatura corporal del paciente.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aportó en el análisis de resultados.
FUENTE	<a href="https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-22481737">https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-22481737</a>

Ficha N° 02

<b>TÍTULO</b>	Efectividad del CO2 calentado y humidificado para la reducción de la hipotermia intraoperatoria en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica
<b>AUTOR (ES)</b>	Jesús Arias Henry Ramón
<b>AÑO</b>	2021
<b>OBJETIVO</b>	Analizar y sistematizar las evidencias sobre la efectividad del CO2 calentado y humidificado para la reducción de la hipotermia intraoperatoria en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio cuantitativo con revisión sistemática
<b>RESULTADOS</b>	De los artículos del 100%, el 10% corresponden a Canadá, 10% Francia, 20% Australia, 10% Reino Unido, 20% Nueva Zelanda, 10% Suecia, 10% Austria y 10% Alemania. En relación a los diseños y tipos de estudios el 50% ensayo clínico aleatorizado, 20% revisión sistemática, 20% meta-análisis y 10% retrospectivo.
<b>CONCLUSIONES</b>	Se concluyó que el 60% de los estudios evidenciaron que el dióxido de carbono (CO2) calentado y humidificado fue efectivo para la reducción de la hipotermia intraoperatoria en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica, reduce el dolor postoperatorio, redujo el consumo de analgésicos, por lo tanto redujo el costo por paciente, mejoró la supervivencia en pacientes y los pacientes presentaron menos efectos adversos y el 40% evidenciaron que el dióxido de carbono (CO2) no fue efectivo ya que no fue capaz de demostrar cambios significativos en la temperatura corporal intraoperatoria de los pacientes intervenidos con este gas y hubo empañamiento de la cámara.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	Permitió construir el análisis de discusión de resultados.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://hdl.handle.net/20.500.13053/5605">https://hdl.handle.net/20.500.13053/5605</a>

Ficha N° 03

TÍTULO	Manejo de la Hipotermia Intraoperatoria
AUTOR (ES)	Bonilla García M. J Domínguez Viegas L Díaz Merino M. L
AÑO	2018
OBJETIVO	Conocer las actividades que se llevan a cabo para el manejo de la hipotermia intraoperatoria.
METODOLOGÍA	Artículo bibliográfico
RESULTADOS	Para el manejo de la hipotermia intraoperatoria se deben llevar a cabo una serie de actuaciones entre las que destacar medidas pasivas, calentamiento activo, calentamiento de fluidos, calentamiento y humidificación de los gases anestésicos y calentamiento de los gases insuflados para cirugía laparoscópica.
CONCLUSIONES	El principal método para evitar la hipotermia es la monitorización de la temperatura en todos los pacientes sometidos a anestesia general con una duración mayor de 30 minutos.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Permitió identificar a la temperatura en cada intervención quirúrgica para prevenir la hipotermia intraoperatoria.
FUENTE	<a href="https://www.npunto.es/revista/1/manejo-de-la-hipotermia-intraoperatoria#:~:text=Para%20el%20manejo%20de%20la%20hipotermia%20intraoperatoria%20se%20deben%20llevar,gases%20insuflados%20para%20cirug%C3%ADa%20laparosc%C3%B3pica">https://www.npunto.es/revista/1/manejo-de-la-hipotermia-intraoperatoria#:~:text=Para%20el%20manejo%20de%20la%20hipotermia%20intraoperatoria%20se%20deben%20llevar,gases%20insuflados%20para%20cirug%C3%ADa%20laparosc%C3%B3pica</a>

Ficha N° 04

TÍTULO	¿Cómo prevenir las infecciones en la herida quirúrgica provocada por los factores causantes de la hipotermia intraoperatoria?
AUTOR (ES)	Rosello SAM
AÑO	2018
OBJETIVO	Determinar la prevención de las infecciones en la herida quirúrgica provocada por los factores causantes de la hipotermia intraoperatoria
METODOLOGÍA	Estudio analítico
RESULTADOS	La hipotermia induce a diversas alteraciones metabólicas y fisiológicas que favorecen la aparición de infecciones. Una buena preparación antes de la intervención reduce, según algunos estudios la disminución de la temperatura corporal. Factores relacionados con el paciente como la edad, patología, tamaño de la herida quirúrgico fomentan una descompensación de la termorregulación. Otros factores relacionados con la intervención ayudan a aumentar la hipotermia.
CONCLUSIONES	Aumentar la temperatura corporal del paciente tiene que ser imprescindible e irá directamente proporcionado al aumento de infecciones. Un tratamiento físico como tapan al paciente antes y después de la intervención, así como la administración de una infusión venosa calentada, es imprescindible para instaurar una correcta normotermia.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Permitió hacer un aporte al análisis de resultados.
FUENTE	<a href="http://hdl.handle.net/11201/4056">http://hdl.handle.net/11201/4056</a>

Ficha N° 05

TÍTULO	Intervenciones de enfermería para mantener la normotermia en pacientes quirúrgicos
AUTOR (ES)	Tejada Ovalle Nancy Angélica
AÑO	2021
OBJETIVO	Conocer el efecto de las intervenciones del profesional de enfermería sobre el calentamiento durante el periodo perioperatorio en pacientes quirúrgicos.
METODOLOGÍA	Estudio de revisión sistemática
RESULTADOS	Existen diversos sistemas para aumentar la temperatura corporal en el perioperatorio, pero según estos estudios la prevención de parte del profesional de enfermería es un punto importante para evitar la hipotermia en los pacientes quirúrgicos. Los métodos de calentamiento son utilizados en todo tipo de cirugías, con algunas excepciones como la cirugía cardíaca, principalmente en el intraoperatorio. La etapa intraoperatoria facilita mantener la normotermia y disminuir el sangrado durante la cirugía, ambas condiciones se mantienen durante el postoperatorio. Ya en el perioperatorio es posible observar una disminución de la infección de la herida operatoria, temblores, escalofríos, vasoconstricción, alteraciones en la presión arterial.
CONCLUSIONES	Los métodos de calentamiento son efectivos, ya sea previniendo o tratando la hipotermia peroperatoria y sus complicaciones, a través de las intervenciones de los profesionales de enfermería, lo que disminuye el tiempo de recuperación, los costos por atención médica y aumenta el confort térmico.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aportó al análisis de resultados.
FUENTE	<a href="https://hdl.handle.net/20.500.12866/11403">https://hdl.handle.net/20.500.12866/11403</a>

Ficha N° 06

TÍTULO	Cuidados de enfermería para la prevención de hipotermia en pacientes en etapa perioperatorio
AUTOR (ES)	Huaracallo Jara Pilar Griselda
AÑO	2021
OBJETIVO	Describir los cuidados de enfermería para la prevención de hipotermia en pacientes en etapa perioperatorio.
METODOLOGÍA	Estudio monográfico descriptivo, retrospectivo, de una revisión documental.
RESULTADOS	Se identificó 20 artículos científicos, entre los años 2011 al 2020, asimismo fueron seleccionadas de acuerdo con los criterios de exclusión e inclusión, la mayoría de los trabajos son de diseño revisión sistemática, pertenecen a la base de datos pubmet y fueron publicados en Brasil.
CONCLUSIONES	Los artículos revisados nos muestran que en los diferentes centros quirúrgicos las enfermeras utilizan los métodos de calentamiento activos y pasivos con aire forzado, intravenoso, infusión calentados, y calentamiento combinado de líquido intravenoso y mantas calientes son métodos para mantener la normotermia perioperatorio y destacando la monitorización de la temperatura, para prevenir la infección de la herida operatoria, evitar sangrados, estancia hospitalaria, dolor postoperatorio y otras complicaciones.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aportó en el análisis de resultados
FUENTE	<a href="https://hdl.handle.net/20.500.12866/11451">https://hdl.handle.net/20.500.12866/11451</a>

Ficha N° 07

TÍTULO	Uso de la manta térmica para prevenir la hipotermia en adultos intervenidos en cirugías cardiovasculares durante el perioperatorio en centro quirúrgico
AUTOR (ES)	Pardo Morales Marie Beatriz Revollar Quispe Norma
AÑO	2020
OBJETIVO	Sistematizar las evidencias sobre el uso de la manta térmica para prevenir la hipotermia en adultos intervenidos en cirugía cardiovascular durante el perioperatorio en Centro Quirúrgico.
METODOLOGÍA	Estudio de una revisión sistemática
RESULTADOS	Sobre la revisión de los diez artículos, el 80% (8/10) demuestran que es eficaz el uso de la manta térmica porque previene la hipotermia en adultos intervenidos en Cirugías Cardiovasculares durante el perioperatorio. Por otro lado, el 20% (2/10) mostraron que no es eficaz el uso de la manta térmica.
CONCLUSIONES	El 80% (8/10) evidenciaron el uso de la manta térmica previene hipotermia en adultos intervenidos en Cirugías Cardiovasculares durante el perioperatorio y el 20% (2/10) sin el uso de la manta térmica.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aportó en el análisis de resultados
FUENTE	<a href="https://hdl.handle.net/20.500.13053/4530">https://hdl.handle.net/20.500.13053/4530</a>

Ficha N° 08

TÍTULO	Efectividad del calentamiento de líquidos endovenosos para reducir la hipotermia en pacientes quirúrgicos en la fase intraoperatoria
AUTOR (ES)	Trejo Ramírez Olga Silvia Maima Coz Mery Laura
AÑO	2019
OBJETIVO	Sistematizar las evidencias acerca de la efectividad del calentamiento de los líquidos endovenosos en la reducción de la hipotermia en pacientes quirúrgicos en la fase intraoperatoria.
METODOLOGÍA	Estudio de revisión sistemática
RESULTADOS	En este estudio de las 10 evidencias encontradas, el 90% demuestran que el calentamiento de los líquidos endovenosos es efectivo para reducir la hipotermia intraoperatoria en pacientes quirúrgicos y el 10% demuestra que el calentamiento de los líquidos endovenosos no es efectivo para reducir la hipotermia intraoperatoria en pacientes quirúrgicos.
CONCLUSIONES	9 de 10 evidencias demuestran que el calentamiento de los líquidos endovenosos es efectivo para reducir la hipotermia intraoperatoria y 1 de 10 demuestra que el calentamiento de los líquidos endovenosos no es efectivo para reducir la hipotermia intraoperatoria.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aporta con el análisis de resultados según la escala Grade para determinar la fuerza y calidad de la evidencia.
FUENTE	<a href="https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE_c4bbabc34535c32c6c8a314bdf945101">https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE_c4bbabc34535c32c6c8a314bdf945101</a>

Ficha N° 09

TÍTULO	Efectividad del aire forzado para disminuir la hipotermia en pacientes en el intraoperatorio
AUTOR (ES)	Vera Ortiz Maryori Suní Suní Jackeline Cecilia
AÑO	2020
OBJETIVO	Sistematizar las evidencias sobre la efectividad del aire forzado para disminuir la hipotermia en pacientes en el intraoperatorio.
METODOLOGÍA	Estudio con revisión sistemática aleatorizada
RESULTADOS	En el estudio el 80% de las evidencias dicen que el aire forzado es más efectivo y el otro 20% muestran que el aire forzado no es efectivo para disminuir la hipotermia en pacientes en el perioperatorio.
CONCLUSIONES	8/10 evidencias concluyen que el aire forzado es más efectivo para mantener la termorregulación del paciente sometido a una intervención quirúrgicamente en el intraoperatorio mientras que 2/10 evidencias concluyen que el calentamiento activo en el intraoperatorio está asociado a medidas de control en la temperatura en el medio ambiente brindándole la temperatura adecuada y el calentamiento cutáneo al paciente quirúrgico siendo relacionado con el aire forzado.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aporta a la base de datos de investigaciones.
FUENTE	<a href="https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE_eeeb662998f0d2c0d04267f59c7d104f">https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE_eeeb662998f0d2c0d04267f59c7d104f</a>

Ficha N° 10

TÍTULO	Prevención de la hipotermia durante la cirugía: comparación entre la manta y el colchón térmico
AUTOR (ES)	Ariane Marques Moysés Armando dos Santos Trettene Laís Helena Camacho Navarro Jairo Aparecido Ayres
AÑO	2014
OBJETIVO	Comparar la eficacia de la manta y el colchón térmico en la prevención de la hipotermia durante el transoperatorio.
METODOLOGÍA	Estudio prospectivo, transversal, aleatorizado, doble ciego con un diseño cuantitativo.
RESULTADOS	En relación con el género, se observó un predominio de varones (55%, n = 21). Al relacionar los grupos con el tiempo quirúrgico, la duración de la estancia de los pacientes en la UPAU, el tiempo sin utilizar el dispositivo térmico después de la inducción anestésica y el tiempo de transporte entre la sala de operaciones y la UPAU hicieron evidente que el tiempo quirúrgico del G1 era más corto ( $p = 0.03$ ) y el tiempo sin dispositivo térmico fue mayor ( $p = 0.03$ ). También se observó una tendencia a que la duración de la estadía en la PACU sea más larga en G1 ( $p = 0.06$ ).
CONCLUSIONES	Se observó que la cantidad de calor transferida al paciente fue el principal determinante para prevenir la aparición de hipotermia perioperatoria. En este contexto, el colchón térmico fue más efectivo que la manta térmica para prevenir la hipotermia en el período intra y postoperatorio.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	La cantidad de calor transferida es importante para prevenir la hipotermia perioperatoria.
FUENTE	<a href="https://www.scielo.br/j/reeusp/a/cDJHwKDky6Z4hTRY6J48LrJ/?lang=en">https://www.scielo.br/j/reeusp/a/cDJHwKDky6Z4hTRY6J48LrJ/?lang=en</a>

Ficha N° 11

TÍTULO	Métodos activos de calentamiento cutáneo para la prevención de hipotermia en el período intraoperatorio: revisión sistemática
AUTOR (ES)	Vanessa de Brito Poveda Edson Zangiacomi Martinez Cristina Maria Galvão
AÑO	2012
OBJETIVO	Analizar las evidencias disponibles en la literatura acerca de la efectividad de los diferentes métodos activos de calentamiento cutáneo para la prevención de hipotermia en el período intraoperatorio.
METODOLOGÍA	Artículo bibliográfico
RESULTADOS	Los 23 ensayos clínicos incluidos en la RS comprobaron diferentes sistemas activos de calentamiento cutáneo comparados al sistema de aire forzado calentado. De acuerdo con la intervención comprobada por los autores de los estudios incluidos dividimos los ensayos clínicos en ocho categorías.
CONCLUSIONES	Concluimos que hay evidencias que indican que el sistema de circulación de agua calentada es el más efectivo en el mantenimiento de la temperatura corporal del paciente en el intraoperatorio.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aporto en el análisis de resultados
FUENTE	<a href="https://www.scielo.br/j/rlae/a/C983XxCJXcv5FrfmkwWxyPB/?format=pdf&amp;lang=es">https://www.scielo.br/j/rlae/a/C983XxCJXcv5FrfmkwWxyPB/?format=pdf&amp;lang=es</a>

Ficha N° 12

<b>TÍTULO</b>	Infusión venosa calentada en el control de la hipotermia durante el período intraoperatorio
<b>AUTOR (ES)</b>	Ana Lúcia De Mattia Maria Helena Barbosa João Paulo Aché de Freitas Filho Adelaide De Mattia Rocha Nathália Haib Costa Pereira
<b>AÑO</b>	2013
<b>OBJETIVO</b>	Verificar la eficacia de la intervención de infusión venosa calentada en la prevención de la hipotermia en pacientes en el período intraoperatorio
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio experimental, comparativo, de campo, prospectivo y cuantitativo
<b>RESULTADOS</b>	En los 2 grupos, 22 pacientes (73,4%) salieron del quirófano con hipotermia, o sea, temperatura inferior a 36°C (p=1,0000). La temperatura del quirófano cuando de la entrada del paciente y la temperatura del paciente cuando de la entrada en el quirófano fueron estadísticamente significativas para influir en la ocurrencia de hipotermia.
<b>CONCLUSIONES</b>	La planificación e implementación de la infusión calentada practicadas por el enfermero son esenciales para prevenir la hipotermia y mantener la normotermia perioperatoria.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	Aporto en el análisis de resultados
<b>FUENTE</b>	<a href="https://www.scielo.br/j/rlae/a/LDbGsXWY9FZ6SnSwpgn3vhw/?format=pdf&amp;lang=es">https://www.scielo.br/j/rlae/a/LDbGsXWY9FZ6SnSwpgn3vhw/?format=pdf&amp;lang=es</a>

Ficha N° 13

TÍTULO	Reducir el riesgo de hipotermia perioperatoria no planificada
AUTOR (ES)	Lynch Susan Dixon Jacqueline Leary Donna
AÑO	2016
OBJETIVO	Evaluar la efectividad de usar mantas calientes, fluidos de irrigación calientes o calentamiento de aire forzado en el perioperatorio, para mantener su temperatura central durante la experiencia perioperatoria.
METODOLOGÍA	Investigación aleatoria
RESULTADOS	Los resultados del proyecto mostraron que, según esta investigación, el 75% de los pacientes recibieron el calentamiento de aire forzado de manera perioperatoria, del cual se presentaron temperaturas que alcanzaron o se mantuvieron a 36 ° C (96.8 ° F) o más en 15 minutos después de que el paciente abandone el quirófano.
CONCLUSIONES	El calentamiento por aire forzado, el cual se usa ahora para todos los procedimientos quirúrgicos hacia los pacientes en las instalaciones referidas dentro de este trabajo de investigación mostró resultados positivos.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aporto en el análisis de resultados
FUENTE	<a href="https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/j.aorn.2010.06.015">https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/j.aorn.2010.06.015</a>

Ficha N° 14

TÍTULO	Hipotermia en cirugía electiva. El enemigo oculto
AUTOR (ES)	Bayter Marín Jorge Enrique Rubio Jorge Valedón Arnaldo Macías Álvaro Andrés
AÑO	2017
OBJETIVO	Revisar las causas que llevan a estas bajas temperaturas intraoperatorias en cirugía programada y revisar si las opciones que tenemos hoy en día para prevenir la hipotermia pueden ser efectivas.
METODOLOGÍA	Se realizó una revisión de la literatura no sistemática en las bases de datos PubMed y Medline.
RESULTADOS	La hipotermia es el evento indeseable más frecuente y menos diagnosticado en el paciente que va a cirugía, a pesar de que es fácil de detectar y las medidas preventivas son relativamente fáciles de instaurar.
CONCLUSIONES	Hay medidas fáciles de instaurar, económicas y efectivas para evitar la hipotermia; entre ellas, la más importante es el precalentamiento del paciente con aire caliente a presión por una hora y el mantenimiento del aire acondicionado de la sala por encima de 22 °C. Solo necesitamos entender cuáles son estas medidas e iniciar a ponerlas en práctica.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aporta con el análisis de resultados.
FUENTE	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334716301174">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334716301174</a>

Ficha N° 15

TÍTULO	Control de temperatura perioperatoria: Encuesta sobre prácticas actuales
AUTOR (ES)	Brogly, N. Alsina, E. de Celis, I. Huercio, I. Dominguez, A. Gilsanz, F.
AÑO	2016
OBJETIVO	Evaluar el nivel de implementación de los protocolos en 3 hospitales universitarios españoles de tercer nivel.
METODOLOGÍA	Estudio cuantitativo y descriptivo
RESULTADOS	La práctica más habitual fue la combinación de calentamiento de líquidos intravenosos y manta eléctrica (55%). Solo el 20% de los anestesiólogos controló la temperatura en el intraoperatorio, aunque el 75% la consideró un parámetro importante. Ninguna unidad disponía de un protocolo escrito para la prevención de la hipotermia perioperatoria.
CONCLUSIONES	A pesar de la ausencia de protocolos de prevención, los anestesiólogos eran conscientes de la importancia de mantener una temperatura perioperatoria normal, pero esta conciencia aún no es suficiente para influir en su manejo perioperatorio para diagnosticar y prevenir la hipotermia. Una armonización de la práctica a nivel local, regional y nacional podría mejorar esta práctica en el futuro.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aporto con el análisis de resultados.
FUENTE	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26385450/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26385450/</a>

Ficha N° 16

TÍTULO	Prevención de hipotermia perioperatoria utilizando bolsas plásticas de polietileno, en pacientes sometidos a cirugía bajo anestesia general
AUTOR (ES)	Reales Osorio Ronald José Palomino Romero Roberto Ramos Clason Enrique Carlos Pulgarín Díaz Jorge Iván Guette Viana Anamarina
AÑO	2014
OBJETIVO	Cuantificar la eficacia y la seguridad de las bolsas plásticas de polietileno de baja densidad, para prevenir hipotermia en pacientes adultos sometidos a cirugía bajo anestesia general.
METODOLOGÍA	Ensayo clínico controlado, prospectivo, aleatorizado.
RESULTADOS	Realizado en 107 pacientes programados a cirugía bajo anestesia general balanceada, divididos en dos grupos. [A] grupo de intervención, con cubrimiento del 75% de la superficie corporal con bolsas de plástico de polietileno de baja densidad, en cirugías que permitieran este cubrimiento. [B] grupo de control, manejado de forma convencional y de rutina, sin cubrimiento con bolsas de plástico de polietileno de baja densidad. En ambos grupos se realizó medición continua de temperatura.
CONCLUSIONES	El cubrimiento adecuado y oportuno de por lo menos el 75% de la superficie corporal con bolsas plásticas en pacientes sometidos a cirugía bajo anestesia general, disminuye de forma segura la posibilidad de hipotermia.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aporto en el análisis de resultados
FUENTE	<a href="https://www.lareferencia.info/vufind/Record/CO_53a8ef92f6fcc8a3dc74bffc59e9d25e">https://www.lareferencia.info/vufind/Record/CO_53a8ef92f6fcc8a3dc74bffc59e9d25e</a>

Ficha N° 17

TÍTULO	Revisión crítica: evidencias de los mecanismos de calentamiento en la prevención de hipotermia en pacientes sometidos a cirugías
AUTOR (ES)	Diaz Sanchez Elsa Izquierdo Cruz de Sabino Maria Lorena Obregon Valencia Estrella Nathaly
AÑO	2016
OBJETIVO	Describir los mecanismos de calentamiento más efectivos en la prevención de la hipotermia en pacientes sometidos a cirugía.
METODOLOGÍA	Estudio de enfermería basada en evidencias
RESULTADOS	Encontrándose 125 artículos, de los cuales se seleccionaron 10 artículos considerando criterios como: año de publicación, acceso a toda la publicación todos ellos se sometieron a la lista de cheque de Gálvez T., finalmente se seleccionó un artículo, que se analizó con la guía de lectura crítica PRISMA por tratarse de un Revisión Sistemática.
CONCLUSIONES	Indican que el sistema de circulación de agua calentada es el más efectivo en el mantenimiento de la temperatura corporal del paciente en el intraoperatorio.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aporto en el análisis de resultados
FUENTE	<a href="https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/1570">https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/1570</a>

Ficha N° 18

TÍTULO	El efecto del calentamiento activo con aire forzado durante la primera hora después de la inducción anestésica e intraoperatoria evita la hipotermia en pacientes de edad avanzada
AUTOR (ES)	Wang, Jingyu Fang, Ping Sun, Gangqiang Li, Ming
AÑO	2022
OBJETIVO	Explorar un modelo de temperatura óptima de calentamiento de aire forzado durante la primera hora después de la inducción y la intraoperación para prevenir la hipotermia en pacientes ancianos sometidos a cirugía abdominal laparoscópica.
METODOLOGÍA	Estudio cuantitativo, descriptivo
RESULTADOS	La incidencia de hipotermia intraoperatoria y posoperatoria fue significativamente menor en el grupo LH y el grupo H que en el grupo L (18,75 y 15,62 % frente a 44,44 %, $p < 0,001$ ; 4,69 y 4,69 % frente a 20,63 %, $p < 0,05$ ). La dosis anestésica de rocuronio fue menor en el Grupo L que en los otros dos grupos, con el resultado opuesto del tiempo de recuperación.
CONCLUSIONES	Un patrón de temperatura de calentamiento de aire forzado establecido en 42 °C durante la primera hora después de la inducción de la anestesia y mantenido a 38 °C fue una opción adecuada para pacientes ancianos sometidos a cirugía abdominal laparoscópica con una duración de más de 120 min.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aporto al análisis de resultados.
FUENTE	<a href="https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-35130863?lang=en">https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-35130863?lang=en</a>

Ficha N° 19

TÍTULO	Revisión crítica: estrategias para el manejo y prevención de la hipotermia en adultos durante el periodo perioperatorio
AUTOR (ES)	Corrales Pérez Leydi Yulisa
AÑO	2016
OBJETIVO	Identificar las estrategias para el manejo y prevención de la hipotermia en adultos durante el perioperatorio.
METODOLOGÍA	Es un estudio con metodología EBE
RESULTADOS	Obteniéndose como respuesta a la pregunta clínica que el uso de estrategias por parte de la enfermera como el calentamiento pasivo: aumento de la temperatura del ambiente, cubrir las superficies expuestas; así como el calentamiento activo: uso de lámparas, mantas eléctricas, colchones o mantas de agua caliente, calentamiento de fluidos y de irrigación, calentamiento y humidificación de los gases anestésicos y calentadores de CO2 para cirugía laparoscópica resultan eficaces para el manejo y prevención de la hipotermia en el periodo perioperatorio.
CONCLUSIONES	Concluyendo que los métodos pasivos y activos son efectivos para el manejo y prevención de la hipotermia en adultos durante el periodo perioperatorio, siendo el método de calentamiento de aire forzado el más efectivo para la prevención y manejo de la hipotermia.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aportó en el análisis de resultados.
FUENTE	<a href="https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/983">https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/983</a>

Ficha N° 20

TÍTULO	Prevención de la hipotermia en el período perioperatorio: revisión integradora de la literatura
AUTOR (ES)	Guedes Lopes, Ines Sousa Magalhaes, António Manuel Abreu de Sousa, Ana Luisa Batista, Isabel María
AÑO	2015
OBJETIVO	Identificar, en los resultados de las investigaciones empíricas, los sistemas de calentamiento activo que demostraron ser más efectivos pre e intraoperatorios para la prevención de la hipotermia en el período perioperatorio.
METODOLOGÍA	Artículo bibliográfico.
RESULTADOS	Se obtuvieron treinta artículos y se seleccionaron siete para su análisis.
CONCLUSIONES	<b>Los</b> métodos de calentamiento activo son medidas efectivas para la prevención de la hipotermia; la combinación de métodos de calentamiento es más efectiva que su uso solo; Y finalmente, el sistema de aire forzado y la ropa con circulación de agua demuestran ser los métodos de calentamiento activo más efectivos.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Se evidencia la eficacia de los métodos de calentamiento activos frente a los métodos de calentamiento pasivos
FUENTE	<a href="https://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0874-02832015000100016?script=sci_arttext&amp;pid=S0874-02832015000100016">https://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0874-02832015000100016?script=sci_arttext&amp;pid=S0874-02832015000100016</a>

Ficha N° 21

<b>TÍTULO</b>	Calentamiento perioperatorio en pacientes quirúrgicos: una comparación de intervenciones
<b>AUTOR (ES)</b>	Rowley, Brenda Kerr, Marsi Van Poperin, Judy Everett, Cindy Stommel, Manfred H Lehto, Rebecca
<b>AÑO</b>	2014
<b>OBJETIVO</b>	Prevenir la caída de la temperatura central que se produce como resultado de la anestesia quirúrgica.
<b>METODOLOGÍA</b>	Exploratorio cuasiexperimental
<b>RESULTADOS</b>	Las características de los pacientes fueron aleatorias entre los cuatro grupos. No hubo significados estadísticos en los resultados del estudio como resultado de factores del paciente, incluido el sexo, edad, altura, peso, IMC, líquidos intravenosos y tipo de cirugía. No hubo significantes diferencias estadísticas en la temperatura corporal central posoperatoria entre los grupos.
<b>CONCLUSIONES</b>	Es importante considerar que la rutina en cada uno de los grupos consistía en aplicar un dispositivo de calentamiento de aire forzado intraoperatorio que contribuyó a la capacidad de los sujetos para mantener su temperatura.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	Los métodos de calentamiento de aire forzada dan mejores resultados para mantener la normotermia.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24913925/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24913925/</a>

Ficha N° 22

TÍTULO	Prevención de la hipotermia perioperatoria en anestesia general. Revisión sistemática
AUTOR (ES)	Salazar Cornejo, Carlos Andrés
AÑO	2022
OBJETIVO	Determinar las mejores estrategias para prevenir la hipotermia perioperatoria.
METODOLOGÍA	Revisión sistemática sin metaanálisis, basado en la declaración prisma
RESULTADOS	Se analizaron 18 estudios que cumplieron los criterios de elegibilidad; 16 ensayos clínicos controlados y 2 revisiones sistemáticas publicadas por Cochrane. Se realizaron comparaciones, ya sea de 2 grupos (estrategia versus control) o de 3 grupos (control-estrategia 1-estrategia 2), solo un estudio analiza todo un sistema de calentamiento integral.
CONCLUSIONES	Esta revisión sistemática mostró que el calentamiento por aire forzado es una de las estrategias más utilizadas y el referente de comparación, aun cuando, la manta autocalentable y el calentamiento activo mostraron estadísticamente ser mejores. Cabe recalcar que los estudios no analizan criterios de aplicabilidad por lo que estas estrategias deben ser revisadas y evaluadas en cada uno de los contextos.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aporto en el análisis de resultados.
FUENTE	<a href="https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC_3d20b174f45620df861c737f36298c33">https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC_3d20b174f45620df861c737f36298c33</a>

Ficha N° 23

TÍTULO	Hipotermia en pacientes en el período perioperatorio
AUTOR (ES)	Ana Lúcia De Mattia Maria Helena Barbosa Adelaide De Mattia Rocha Hisa Lisboa Farias Cíntia Alves Santos Danielle Meneses Santos
AÑO	2012
OBJETIVO	Identificar los factores desencadenantes de hipotermia en pacientes en sala de operación y las manifestaciones en sala de recuperación anestésica.
METODOLOGÍA	Estudio mixto
RESULTADOS	Demostraron que los métodos preventivos de hipotermia más utilizados fueron: infusión venosa precalentada y manta térmica. A la salida del quirófano y hasta los 30 minutos en sala de recuperación anestésica, los pacientes permanecieron en hipotermia. Las manifestaciones de hipotermia se demostraron por hipoxemia y temblores.
CONCLUSIONES	En este estudio se evidenció que la hipotermia en el paciente se desencadena en el quirófano por falta de medidas preventivas adecuadas, acarreado complicaciones en el período de recuperación anestésica.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aporto en el análisis de resultados
FUENTE	<a href="https://www.scielo.br/j/reeusp/a/dJggBSM4F9tBQPBYRsBKhC/G/?lang=pt&amp;format=html#">https://www.scielo.br/j/reeusp/a/dJggBSM4F9tBQPBYRsBKhC/G/?lang=pt&amp;format=html#</a>

Ficha N° 24

TÍTULO	Hipotermia perioperatoria: su impacto en temblor postoperatorio. Revisión sistemática y metaanálisis
AUTOR (ES)	Verónica Georgina Ortega-Mariscal Juan Heberto Muñoz-Cuevas Claudia Elizabeth Wing-Reyna
AÑO	2018
OBJETIVO	Evaluar la efectividad de líquidos tibios versus a temperatura ambiente para mantener temperatura perioperatoria, reducir la estancia hospitalaria y prevenir hipotermia y temblor postoperatorio.
METODOLOGÍA	Revisión bibliográfica
RESULTADOS	De un total de 778 estudios identificados inicialmente, 15 estudios fueron incluidos en el análisis final.
CONCLUSIONES	El uso de líquidos tibios se asoció con mayor temperatura central y menor descenso de temperatura al final de la cirugía, así como con menor estancia hospitalaria, menor riesgo de hipotermia y temblores postoperatorios.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aporto en el análisis de resultados
FUENTE	<a href="https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2018/cma184c.pdf">https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2018/cma184c.pdf</a>

Ficha N° 25

TÍTULO	Métodos de calentamiento en la prevención de la hipotermia en el proceso intraoperatorio de una cirugía abdominal electiva
AUTOR (ES)	Rutes de Fatima Terres Danczuk Eliane Regina Pereira do Nascimento Natyela Rippel Silveira Patrícia Madalena Vieira Hermida Maíra Antonello Rasía
AÑO	2015
OBJETIVO	Identificar los métodos de calentamiento para prevención de la hipotermia en pacientes adultos en el intraoperatorio de cirugía abdominal electiva con exposición visceral.
METODOLOGÍA	Estudio cuantitativo, exploratorio, descriptivo y prospectivo.
RESULTADOS	Se utilizaron métodos de calentamiento activo y pasivo. La infusión de fluidos calentados para la irrigación de la cavidad abdominal fue la medida activa más empleada (n° 63; 100%), mientras el mantenimiento del sistema de refrigeración apagado hasta el inicio de la cirugía fue la medida más utilizada (n° 57; 90,5%) del método pasivo.
CONCLUSIONES	No hubo hipotermia grave con los métodos empleados, sin embargo, existen métodos actuales más eficientes que podrían prevenir hipotermias leves y moderadas encontradas.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aporto en el análisis de resultados
FUENTE	<a href="https://www.scielo.br/j/ean/a/C73m3LKxbrn9mG89DvTwZw/w/?lang=pt&amp;format=html">https://www.scielo.br/j/ean/a/C73m3LKxbrn9mG89DvTwZw/w/?lang=pt&amp;format=html</a>

Ficha N° 26

TÍTULO	Hipotermia perioperatoria en pacientes sometidos a cirugía mayor colorrectal
AUTOR (ES)	Ojas H Mehta Karen L Barclay
AÑO	2014
OBJETIVO	Documentar la incidencia y los patrones de hipotermia en pacientes sometidos a cirugía colorrectal mayor.
METODOLOGÍA	Estudio cuantitativo, exploratorio, descriptivo y prospectivo.
RESULTADOS	La mayoría de los pacientes (74%) experimentaron hipotermia leve, que fue más común intraoperatoriamente. Los pacientes electivos experimentaron la mayor caída de la temperatura entre el ingreso y el comienzo de la cirugía, mientras que los pacientes de emergencia experimentaron una caída similar intraoperatoriamente.
CONCLUSIONES	Las temperaturas centrales antes del comienzo de la operación deben optimizarse con medidas de calentamiento activo y pasivo, particularmente para pacientes mayores y aquellos que llegan con temperaturas centrales más bajas.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aporto en el análisis de resultados
FUENTE	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24004440/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24004440/</a>

Ficha N° 27

TÍTULO	El uso seguro y eficiente de los sistemas de calentamiento de aire forzado
AUTOR (ES)	Xuelei Wu RN
AÑO	2013
OBJETIVO	Evaluar la eficacia de los sistemas de aire forzado para prevenir la hipotermia en el paciente.
METODOLOGÍA	Estudio exploratorio
RESULTADOS	Los sistemas de calentamiento, generalmente, consisten en una unidad de potencia que genera aire caliente y un ventilador que sopla el aire caliente a través de una manguera en una manta desechable que tiene contacto directo con el paciente. Asimismo, los fabricantes elaboran mantas clasificadas para uso intraoperatorio, posanestésica, para adultos y pediátricas, y las mantas varían en tamaño y forma según la parte del cuerpo que se va a cubrir (p. Ej., Parte superior del cuerpo, parte inferior del cuerpo, cuerpo completo). También hay disponibles diseños especiales para ciertos tipos de cirugía (p. Ej., Mantas de cirugía cardíaca).
CONCLUSIONES	Se comprobó que el uso seguro de los dispositivos de calentamiento de aire forzado constituye una técnica para prevenir la hipotermia perioperatoria inadvertida.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aporto en el análisis de resultados
FUENTE	<a href="https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/j.aorn.2012.12.008">https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/j.aorn.2012.12.008</a>

Ficha N° 28

TÍTULO	Efecto del pre-calentamiento en el mantenimiento de la temperatura corporal del paciente quirúrgico: ensayo clínico aleatorizado
AUTOR (ES)	Cibele Cristina Tramontini Fuganti Edson Zangiacomi Martinez Cristina Maria Galvão
AÑO	2018
OBJETIVO	Evaluar el efecto del pre-calentamiento en el mantenimiento de la temperatura corporal de pacientes sometidas a cirugías ginecológicas electivas.
METODOLOGÍA	Ensayo clínico aleatorizado
RESULTADOS	Los datos indicaron homogeneidad entre los grupos investigados. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos después del pre-calentamiento ( $p=0,27$ ). Al final de la cirugía, la temperatura media de los grupos estudiados fue igual ( $36,8^{\circ}\text{C}$ ), con diferencia estadísticamente no significativa ( $p=0,66$ ).
CONCLUSIONES	Muestra que el sistema de calentamiento por aire forzado da resultados eficaces para mantener la temperatura corporal en aquellos pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aporto en el análisis de resultados
FUENTE	<a href="https://www.scielo.br/j/r/rae/a/QnKY3NfHwnmQzDHfQFzyMsD/?format=pdf&amp;lang=es">https://www.scielo.br/j/r/rae/a/QnKY3NfHwnmQzDHfQFzyMsD/?format=pdf&amp;lang=es</a>

Ficha N° 29

TÍTULO	Eficacia del aire forzado en la prevención de la hipotermia en pacientes prequirúrgicos
AUTOR (ES)	Lozano Pariona Julio Vásquez Mego Zalomon
AÑO	2021
OBJETIVO	Sistematizar la efectividad del aire forzado para disminuir la hipotermia durante el perioperatorio
METODOLOGÍA	Estudio de revisión sistemática
RESULTADOS	De los 10 artículos revisados, el 60% (6/10) demuestran la eficacia del aire forzado para prevenir la hipotermia en pacientes durante el periodo perioperatorio y el 40% (4/10) mostraron que el calentador de fluidos no previene la hipotermia en pacientes durante el periodo perioperatorio.
CONCLUSIONES	De los 10 artículos revisados, 6 de 10 evidencian eficacia que el calentador de aire forzado previene la hipotermia en pacientes durante el periodo pre quirúrgico y 4 de 10 no muestra eficacia que el calentador de aire forzado no previene la hipotermia en pacientes durante el periodo prequirúrgico.
APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO	Aporto en el análisis de resultados
FUENTE	<a href="https://hdl.handle.net/20.500.13053/5804">https://hdl.handle.net/20.500.13053/5804</a>

Ficha N° 30

<b>TÍTULO</b>	Uso de dispositivos y medidas eficaces para la prevención de hipotermia perioperatorio
<b>AUTOR (ES)</b>	Arévalo Bardález Anggie Fiorella
<b>AÑO</b>	2017
<b>OBJETIVO</b>	Sistematizar las evidencias disponibles sobre la eficacia de dispositivos y medidas para la prevención de hipotermia perioperatorio.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio de revisión sistemática
<b>RESULTADOS</b>	El 60% (n = 6/10) de los artículos evidencian que el uso del sistema de calentamiento de aire forzado es el dispositivo más eficaz para la prevención de hipotermia perioperatorio. El 40% de los artículos mencionan entre otros diferentes dispositivos y medidas (sistema de circulación de agua calentada, bolsas plásticas de polietileno, cobertor manta de lana acrílica, calentador de fluidos, nariz artificial, sábana térmica, almohadilla eléctrica, perrito caliente, entre otros), son menoseficaces en la prevención de hipotermia perioperatorio.
<b>CONCLUSIONES</b>	Las evidencias demuestran que el calentamiento activo (sistema de aire forzado) es más eficaz comparados con los otros diferentes dispositivos y medidas para la prevención de la hipotermia perioperatorio.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	Aporto en el análisis de resultados
<b>FUENTE</b>	<a href="https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/1046">https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/1046</a>

## Anexo 4

### **INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS**

1-Identificación de autor/es

Nombre/s:

Profesión: ( ) enfermera(o)

Nivel de formación: ( ) estudiante ( ) pregrado ( ) especialista ( ) maestría ( )

Doctorado ( ) Posdoctorado

N.º total de autores \_\_\_\_\_

2- Base de Datos

( ) SCIELO ( ) CUIDEN ( ) REDALYC ( ) BVS ( ) SCOPUS ( ) LATINDEX

Otros: \_\_\_\_\_

3- Acceso a publicación de la investigación completa

( ) Bases de Datos online

( ) Otros: \_\_\_\_\_

4- Datos relacionados con la publicación

Tipo de publicación: ( ) artículo

Título:

\_\_\_\_\_

—

Revista:

\_\_\_\_\_

Año de publicación: \_\_\_\_\_

Vol. \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_ Páginas \_\_\_\_\_

Disponible en: \_\_\_\_\_

País de origen del artículo: \_\_\_\_\_

Idioma: ( ) inglés ( ) español ( ) portugués

5- Población \_\_\_\_\_

6- Muestra \_\_\_\_\_

7- Lugar de realización de la investigación \_\_\_\_\_

8-Objetivo(s) de la investigación: \_\_\_\_\_

9- Diseño metodológico\*(es posible seleccionar más de una opción de respuesta)

9.1 Abordaje cuantitativo

( ) Investigación experimental

( ) Investigación cuasi experimental

( ) Investigación no experimental

( ) De tipo transversal

( ) De tipo longitudinal

Otros: \_\_\_\_\_

9.2 Abordaje cualitativo

( ) Etnografía

( ) Fenomenología

( ) Teoría fundamentada

Otros: \_\_\_\_\_

9.3. Otros tipos

( ) Revisiones narrativas

( ) Revisiones integrativas

( ) Revisión sistemática

Otros: \_\_\_\_\_

10. Instrumentos usados

Nombre: \_\_\_\_\_

Validado para cual idioma:

11. Análisis de los datos

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_

—

12- Principales resultados:

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_

—

13- Conclusiones de la investigación

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_

—

14- ¿Cuál es el conocimiento nuevo resultante de la investigación? (entre las lagunas vacíos de conocimiento presentadas en la introducción y como el estudio presentado contribuye para el avance de la ciencia e/o innovación tecnológica).

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_