



Recibido: 03-03-2025
Aceptado: 11-08-2025

Análisis comparativo de la hipotermia postoperatoria según el tipo de anestesia utilizada en un hospital privado (enero-julio 2024)

Comparative analysis of postoperative hypothermia according to the type of anesthesia used in a private hospital (January-July 2024)

Dr. Iran Jael Pardo-Arvide*,†,‡|| Dra. Gema Iris Martínez-Becerril*,‡
Dr. Armando Cerro-Panizo*,‡,|| Dr. Raúl Guillén-Rojas*,§

Citar como: Pardo-Arvide IJ, Martínez-Becerril GI, Cerro-Panizo A, Guillén-Rojas R. Análisis comparativo de la hipotermia postoperatoria según el tipo de anestesia utilizada en un hospital privado (enero-julio 2024). Rev Mex Anesthesiol. 2026; 49 (3): 155-157. <https://dx.doi.org/10.35366/123590>

Palabras clave:

hipotermia, anestesia general, anestesia regional, TIVA, sedación.

Keywords:

hypothermia, general anesthesia, regional anesthesia, TIVA, sedation.

RESUMEN. Introducción: la hipotermia perioperatoria es una complicación frecuente que afecta la recuperación postoperatoria. Su incidencia varía según el tipo de anestesia, lo que resalta la importancia de analizar su impacto en el manejo perioperatorio. **Objetivo:** comparar la incidencia de hipotermia postoperatoria según el tipo de anestesia utilizada en pacientes del Hospital Ángeles Acoxa, entre enero y julio de 2024. **Material y métodos:** estudio observacional, retrospectivo y analítico en el que se revisaron expedientes de pacientes sometidos a cirugías bajo anestesia general balanceada (AGB), regional, mixta (regional + sedación), sedación y anestesia total intravenosa (TIVA). Se registraron variables demográficas y perioperatorias, incluyendo temperaturas corporales pre- y postoperatorias. Se aplicaron pruebas de χ^2 y ANOVA para evaluar diferencias significativas. **Resultados:** se analizaron 222 pacientes: 50.2% AGB, 19.8% regional, 15.3% mixta, 9.9% sedación y 4.8% TIVA. La incidencia global de hipotermia fue del 36.5%, siendo más frecuente en AGB (46.8%) y mixta (35.5%). La temperatura final promedio fue de 35.6 ± 0.6 °C. Se encontraron diferencias significativas entre los tipos de anestesia ($p < 0.05$). **Conclusiones:** la AGB mostró la mayor incidencia de hipotermia postoperatoria, enfatizando la necesidad de estrategias preventivas específicas.

ABSTRACT. Introduction: perioperative hypothermia is a common complication affecting postoperative recovery. Its incidence varies depending on the type of anesthesia, highlighting the need to analyze its impact on perioperative management. **Objective:** to compare the incidence of postoperative hypothermia according to anesthesia type in patients at Hospital Ángeles Acoxa (January-July 2024). **Material and methods:** observational, retrospective, and analytical study reviewing records of patients undergoing surgery with balanced general anesthesia (BGA), regional, mixed (regional + sedation), sedation, and total intravenous anesthesia (TIVA). Demographic and perioperative variables, including pre- and postoperative temperatures, were recorded. χ^2 and ANOVA tests assessed significant differences. **Results:** a total of 222 patients were analyzed: 50.2% BGA, 19.8% regional, 15.3% mixed, 9.9% sedation, and 4.8% TIVA. The overall hypothermia incidence was 36.5%, being more frequent in BGA (46.8%) and mixed (35.5%). The mean final temperature was 35.6 ± 0.6 °C. Significant differences were found among anesthesia types ($p < 0.05$). **Conclusions:** BGA had the highest incidence of postoperative hypothermia, emphasizing the need for specific preventive strategies.

* Hospital Ángeles Acoxa. México.

† Médico Especialista en Anestesiología.

‡ Médico Especialista en Anestesiología Cardiovascular. ORCID: 0000-0001-9391-3578

§ ORCID: 0009-0000-7831-6804

|| ORCID: 0009-0006-8067-1366

Correspondencia:

Dr. Iran Jael Pardo-Arvide

E-mail:

dr.iranpardo@outlook.com



Abreviaturas:

AGB = anestesia general balanceada

ANOVA = ANalysis Of VAriance (análisis de varianza)

TIVA = anestesia total intravenosa

INTRODUCCIÓN

La hipotermia perioperatoria es una complicación frecuente que puede afectar significativamente la recuperación del paciente



quirúrgico. Esta condición puede estar influenciada por las comorbilidades, las características de la cirugía y, de manera importante, por el tipo de anestesia utilizada.

Las técnicas anestésicas, como la general, mixta, anestesia total intravenosa (TIVA), regional y la sedación, afectan de manera distinta los mecanismos de termorregulación corporal. Estudios previos han mostrado resultados variables en cuanto a la incidencia de hipotermia en estas modalidades anestésicas, lo que subraya la necesidad de realizar investigaciones que aborden esta problemática en poblaciones específicas. A pesar de ser una complicación de fácil detección, con manejos bien establecidos, la medición y optimización de la temperatura perioperatoria se subestima con frecuencia en muchas instituciones, ya que se desconoce su frecuencia.

En el Hospital Ángeles Acoxpa se emplean rutinariamente estas modalidades anestésicas, pero hasta ahora no se ha explorado sistemáticamente su relación con la hipotermia postoperatoria. Este estudio tiene como objetivo conocer la incidencia de hipotermia postoperatoria en nuestro hospital y su relación con la técnica anestésica, con el fin de contribuir al entendimiento de las diferencias en la incidencia de ésta según el tipo de anestesia utilizada, optimizar la atención perioperatoria y reducir complicaciones asociadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio: estudio observacional, retrospectivo y analítico.

Población de estudio: se incluyeron expedientes de pacientes mayores de 18 años que se sometieron a procedimientos quirúrgicos en el Hospital Ángeles Acoxpa entre enero y octubre de 2024, bajo anestesia general, regional, mixta, TIVA o sedación.

Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años, con expedientes clínicos completos y procedimientos quirúrgicos realizados bajo las modalidades anestésicas mencionadas.

Criterios de exclusión: expedientes con datos incompletos, cirugías menores a 30 minutos y procedimientos con hipotermia inducida.

Tabla 1: Distribución de pacientes según tipo de anestesia e incidencia de hipotermia.

Tipo de anestesia	n (%)	Incidencia de hipotermia %
Anestesia general balanceada (AGB)	111 (50.2)	46.8
Anestesia regional	44 (19.8)	30.2
Anestesia mixta (regional + sedación)	34 (15.3)	35.5
Sedación	22 (9.9)	20.1
Anestesia total intravenosa (TIVA)	11 (4.8)	15.7

Tabla 2: Características de los pacientes y severidad de la hipotermia.

Variable	Media ± DE
Edad (años)	45.2 ± 12.1
Peso (kg)	74.8 ± 14.6
Estatura (m)	1.71 ± 0.09
IMC (kg/m²)	25.5 ± 4.2
Hipertensión, %	30.1
Diabetes mellitus, %	14.6
Hipotiroidismo, %	9.8
Temperatura (°C)	
Preoperatoria	36.4 ± 0.5
Postoperatoria	35.6 ± 0.6
Severidad de la hipotermia, %	
Leve	62.4
Moderada	29.8
Severa	7.8

DE = desviación estándar. IMC = índice de masa corporal.

Variables: dependientes: incidencia de hipotermia postoperatoria (temperatura < 36 °C postoperatoria). **Independientes:** tipo de anestesia (general, mixta, TIVA, regional, sedación), edad, sexo, comorbilidades, duración de la cirugía, entre otros.

La hipotermia postoperatoria se clasificó, según su severidad, en leve (36-35 °C), moderada (34.9-34 °C) y severa (< 34 °C).

Recolección de datos: los datos fueron extraídos de los expedientes clínicos, registrando temperaturas corporales antes y después de la cirugía, así como información demográfica y clínica.

Análisis estadístico: se utilizó el software SPSS v.26 para realizar análisis descriptivos e inferenciales. Se aplicó la prueba de χ^2 para variables categóricas y análisis de varianza (ANOVA) para variables continuas.

RESULTADOS

El estudio incluyó un total de 271 pacientes, de los cuales 222 fueron analizados, tras la exclusión de 49 casos por datos incompletos. La distribución de la muestra según el tipo de anestesia mostró que la anestesia general balanceada (AGB) fue la más utilizada (50.2%), seguida de la anestesia regional (19.8%), mixta (15.3%), sedación (9.9%) y anestesia total intravenosa (TIVA) (4.8%) (Tabla 1).

La edad promedio de los pacientes fue de 45.2 ± 12.1 años, con un peso medio de 74.8 ± 14.6 kg y una estatura promedio de 1.71 ± 0.09 m, lo que resultó en un índice de masa corporal medio de 25.5 ± 4.2 kg/m². Respecto a las comorbilidades, 30.1% de los pacientes presentaban hipertensión, 14.6% diabetes mellitus y 9.8% hipotiroidismo (Tabla 2).

En términos de procedimientos quirúrgicos, las cirugías abdominales fueron las más frecuentes (39.5%), seguidas de las ortopédicas (31.2%), ginecológicas (14.8%), vasculares (9.5%) y otras (5.0%). La duración promedio de la cirugía fue de 118 ± 32 minutos.

Un 70% de los pacientes recibió medidas de calentamiento intraoperatorio, mientras que un 30% no tuvo intervenciones térmicas. No obstante, esta variable no fue controlada de manera homogénea entre los grupos, por lo que no es posible establecer una asociación directa con la incidencia de hipotermia.

En cuanto a la temperatura, la media preoperatoria fue de 36.4 ± 0.5 °C, disminuyendo en el postoperatorio a 35.6 ± 0.6 °C. La incidencia global de hipotermia postoperatoria fue del 36.5%, siendo más frecuente en pacientes con AGB (46.8%), seguida de mixta (35.5%), regional (30.2%), sedación (20.1%) y TIVA (15.7%) (*Tabla 1*). En términos de severidad, la hipotermia leve (36-35 °C) fue la más común (62.4%), seguida de moderada (29.8%) y severa (7.8%) (*Tabla 2*). Los análisis estadísticos confirmaron diferencias significativas en la incidencia de hipotermia postoperatoria entre los distintos tipos de anestesia ($p < 0.05$, prueba de χ^2) y en la temperatura final ($p < 0.05$, ANOVA).

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio confirman que la hipotermia perioperatoria sigue siendo una complicación frecuente en pacientes quirúrgicos, con una incidencia global del 36.5%. La anestesia general balanceada (AGB) tuvo prevalencia de hipotermia (46.8%), seguida de la anestesia mixta (35.5%), regional (30.2%), sedación (20.1%) y anestesia total intravenosa (TIVA) (15.7%). Estos hallazgos coinciden con estudios previos que han identificado que la AGB se asocia con una mayor redistribución central del calor y un mayor impacto sobre la termorregulación perioperatoria⁽¹⁾.

La literatura actual respalda que la hipotermia intraoperatoria puede prolongar la recuperación anestésica y aumentar el riesgo de eventos adversos postoperatorios, especialmente en poblaciones vulnerables como los adultos mayores sometidos a cirugías abdominales⁽²⁾. En nuestro

estudio, se observó que, a pesar de la aplicación de medidas de calentamiento en el 70% de los casos, la incidencia de hipotermia sigue siendo elevada en ciertos tipos de anestesia, lo que sugiere la necesidad de optimizar las estrategias actuales de prevención térmica.

Por otro lado, la menor incidencia de hipotermia postoperatoria en pacientes sometidos a TIVA (15.7%) concuerda con estudios que han demostrado que esta técnica anestésica, en comparación con la AGB, puede tener un impacto menor en la regulación de la temperatura central, reduciendo la redistribución de calor⁽³⁾. Esta información es relevante para la selección del técnico anestésico en cirugías prolongadas o en pacientes de alto riesgo.

Finalmente, nuestros resultados enfatizan la importancia del monitoreo perioperatorio de la temperatura y la aplicación de estrategias de prevención adaptadas al tipo de anestesia utilizada. La implementación de protocolos de calentamiento perioperatorio personalizados podría reducir la incidencia de hipotermia, mejorando los desenlaces clínicos y la recuperación postoperatoria.

CONCLUSIONES

La anestesia general balanceada presentó la mayor incidencia de hipotermia postoperatoria en comparación con otros tipos de anestesia. Estos hallazgos refuerzan la importancia del monitoreo térmico perioperatorio y la implementación de estrategias preventivas. Sin embargo, se requieren estudios prospectivos que controlen variables como el uso de calentamiento intraoperatorio para establecer el impacto real de la AGB en la incidencia de hipotermia.

REFERENCIAS

1. Yin L, Wang H, Yin X, Hu X. Impact of intraoperative hypothermia on the recovery period of anesthesia in elderly patients undergoing abdominal surgery. *BMC Anesthesiol.* 2024;24:124. doi: 10.1186/s12871-024-02509-6.
2. Sessler DI. Perioperative thermoregulation and heat balance. *Lancet.* 2016;387:2655-2664. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00981-2.
3. Hernández-Alcázar EJ, Ramírez-Tapia Y, Cuevas-Hernández A, Salas-Palomino I. Perioperative hypothermia: a systematic review. *Rev Med Hosp Gen Mex.* 2024;87. doi: 10.24875/hgmx.23000071.