

## Artículo original

# Análisis comparativo del bloqueo TAP bilateral y la administración intratecal de sulfato de morfina en el dolor postoperatorio de cesáreas.

Comparative analysis of bilateral TAP block and intrathecal administration of morphine sulfate in postoperative pain following cesarean sections.

Karen Romero Ruiz <sup>1</sup>, José Morel <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Programa de Especialización en Anestesiología, Reanimación y Dolor.

<sup>2</sup> Hospital Militar Central de las Fuerzas Armadas

---

Recibido el 1 de octubre del 2025. Aceptado el 15 de octubre del 2025

**Autor correspondiente:** Karen Melissa Romero Ruiz, Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Programa de Especialización en Anestesiología, Reanimación y Dolor. San Lorenzo, Paraguay. E-mail: melissa920922@gmail.com

## Resumen

**Introducción:** La morfina intratecal constituye un estándar analgésico eficaz, aunque su uso se relaciona con efectos adversos opioides. El bloqueo del plano transversal del abdomen (TAP), guiado por ecografía, ha surgido como una alternativa dentro de la analgesia multimodal, con menor perfil de efectos secundarios, aunque con resultados variables frente a los opioides neuraxiales. **Objetivo:** Comparar la intensidad del dolor postoperatorio en cesáreas con anestesia raquídea utilizando bloqueo TAP bilateral versus morfina intratecal durante las primeras 24 horas. **Metodología:** Estudio piloto observacional, analítico y transversal en mujeres adultas ASA II sometidas a cesárea electiva en el Hospital Militar Central de Asunción, entre septiembre y octubre de 2025. Se incluyeron 44 pacientes, asignadas por conveniencia a dos grupos: bloqueo TAP bilateral con ropivacaína al 0,2% (n=22) o morfina intratecal 100 µg asociada a bupivacaína hiperbárica (n=22). El dolor postoperatorio se evaluó en reposo y movimiento mediante escala visual análoga (EVA 0–10) a las 6, 12 y 24 horas. **Resultados:** No se observaron diferencias estadísticamente significativas en los puntajes de EVA entre ambos grupos a las 6, 12 y 24 horas postoperatorias. La moda de EVA fue 2 en el grupo morfina y 1 en el grupo TAP. Al estratificar la intensidad del dolor, la proporción de dolor moderado a intenso fue mayor en el grupo TAP en todos los tiempos evaluados, aunque sin significancia estadística ( $p>0,05$ ). Se evidenció una tendencia consistente a menor dolor en el grupo morfina intratecal. **Conclusión:** El bloqueo TAP bilateral y la morfina intratecal proporcionaron una analgesia postoperatoria comparable tras cesárea, sin diferencias significativas en la intensidad del dolor durante las primeras 24 horas. El TAP se perfila como una alternativa válida, especialmente cuando se desea minimizar el uso de opioides neuraxiales.

**Palabras Clave:** Cesárea; analgesia postoperatoria; bloqueo TAP; morfina.

## Abstract

**Introduction:** Intrathecal morphine is an effective standard analgesic, although its use is associated with opioid adverse effects. Ultrasound-guided transversus abdominis plane (TAP) block has emerged as an alternative within multimodal analgesia, with a lower side effect profile, although with variable results compared to neuraxial opioids. **Objective:** To compare the intensity of postoperative pain in

cesarean sections with spinal anesthesia using bilateral TAP block versus intrathecal morphine during the first 24 hours. **Methodology:** Observational, analytical, cross-sectional pilot study in adult ASA II women undergoing elective cesarean section at the Central Military Hospital of Asunción, between September and October 2025. Forty-four patients were included and conveniently assigned to two groups: bilateral TAP block with 0.2% ropivacaine (n=22) or intrathecal morphine 100 µg combined with hyperbaric bupivacaine (n=22). Postoperative pain was assessed at rest and during movement using a visual analog scale (VAS 0–10) at 6, 12, and 24 hours. **Results:** No statistically significant differences were observed in VAS scores between the two groups at 6, 12, and 24 postoperative hours. The mode was 2 in the morphine group and 1 in the TAP group. When stratifying pain intensity, the proportion of moderate to severe pain was higher in the TAP group at all time points, although this difference was not statistically significant ( $p>0.05$ ). A consistent trend toward less pain was observed in the intrathecal morphine group. **Conclusion:** Bilateral TAP block and intrathecal morphine provided comparable postoperative analgesia after cesarean section, with no significant differences in pain intensity during the first 24 hours. TAP appears to be a valid alternative, especially when minimizing the use of neuraxial opioids is desired.

Keywords: Cesarean section; postoperative analgesia; TAP block; morphine.

## Introducción

La cesárea es un procedimiento quirúrgico frecuente a nivel mundial y conlleva un dolor postoperatorio significativo que puede afectar la recuperación materna, la deambulación precoz y la satisfacción con el parto<sup>(1)</sup>. Uno de los estándares para el manejo del dolor tras cesárea es el uso de morfina intratecal (ITM), debido a su potente efecto analgésico en las primeras 24 horas<sup>(2,3)</sup>. Sin embargo, su uso está asociado a efectos adversos como náuseas, vómitos y prurito<sup>(4)</sup>.

En los últimos años, los bloqueos de plano fascial guiados por ecografía han cobrado interés como parte de las estrategias de analgesia multimodal. En particular, el bloqueo del plano transversal abdominal (TAP) ha sido ampliamente estudiado por su capacidad de bloquear las terminaciones nerviosas somáticas (T6–L1), responsables del dolor de la pared abdominal<sup>(5,6)</sup>. No obstante, el bloqueo TAP no aborda el dolor visceral, lo que puede limitar su eficacia comparado con los opioides neuroaxiales como la morfina intratecal<sup>(7)</sup>.

Recientemente, metaanálisis actualizados han comparado directamente ITM con TAP y han encontrado que, aunque los puntajes de dolor a las 24 h pueden ser similares entre ambas técnicas, la morfina intratecal tiende a reducir

más el consumo de opioides de rescate, mientras que el bloqueo TAP presenta una menor incidencia de náuseas y vómitos<sup>(8)</sup>.

Por otra parte, ensayos clínicos más recientes han continuado comparando TAP frente a morfina intratecal, mostrando que TAP podría ser una alternativa útil cuando se desea disminuir los efectos secundarios opioides, aunque con un control de dolor ligeramente inferior<sup>(9)</sup>.

Dado este escenario, es relevante investigar de forma comparativa la cantidad de analgesia requerida y la efectividad analgésica entre TAP bilateral frente a morfina intratecal en pacientes postcesárea durante las primeras 24 horas postoperatorias. Esto puede contribuir a optimizar protocolos de analgesia basados en evidencia, especialmente en contextos donde los efectos adversos de los opioides son una preocupación, o donde se busca una analgesia multimodal más segura y eficaz. La dexmedetomidina, un agonista no selectivo de los receptores  $\alpha_2$ -adrenérgicos, ha demostrado propiedades sedantes, analgésicas y simpaticolíticas, sin provocar depresión respiratoria significativa<sup>(2)</sup>. Su uso como coadyuvante en anestesia general ha mostrado beneficios potenciales en la reducción de los requerimientos de agentes anestésicos<sup>(3)</sup>, la atenuación de la respuesta al

estrés quirúrgico y la mejora en la calidad del despertar anestésico<sup>(4,5)</sup>. Sin embargo, sus efectos específicos en el contexto de cirugías otorrinolaringológicas, donde el manejo de la vía aérea y el tiempo de recuperación son particularmente críticos, requieren una evaluación más detallada<sup>(6)</sup>.

El trabajo tuvo con objetivo determinar la intensidad del dolor postoperatorio de las cesáreas con anestesia raquídea utilizando TAP block versus morfina intratecal

## Metodología

Se llevó a cabo un estudio piloto observacional, analítico y transversal en mujeres adultas sometidas a cesárea electiva en el Hospital Militar Central de Asunción. Las pacientes fueron incluidas entre septiembre y octubre de 2025 y asignadas a uno de dos grupos según la técnica analgésica utilizada como complemento de la anestesia raquídea: bloqueo transverso del abdomen (TAP) bilateral sin opioides o morfina intratecal.

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, de tipo secuencial, incluyendo a las pacientes de acuerdo con el orden de la lista diaria de cirugías programadas. Se incluyeron 44 pacientes en total (22 por grupo), todas ASA II, entre 18 y 45 años, con embarazo único y cesárea electiva con incisión Pfannenstiel, que aceptaron participar mediante consentimiento informado.

Todas las pacientes recibieron anestesia raquídea con bupivacaína hiperbárica, siguiendo el protocolo institucional. En el grupo TAP, se realizó un bloqueo bilateral guiado por ecografía al finalizar la cirugía, infiltrando ropivacaína al 0,2% en el plano entre el músculo oblicuo interno y el transverso del abdomen. En el grupo morfina intratecal, se administraron 100 µg de morfina intratecal asociada a la bupivacaína durante la punción espinal.

El dolor postoperatorio se evaluó en reposo y en movimiento mediante la escala visual análoga (EVA 0–10) a las 6, 12 y 24 horas posteriores a la cesárea. Para asegurar la uniformidad de los procedimientos y minimizar

sesgos, el equipo investigador fue previamente entrenado y se utilizó un manual operativo estandarizado; además, se realizó un pretest previo al inicio formal del estudio.

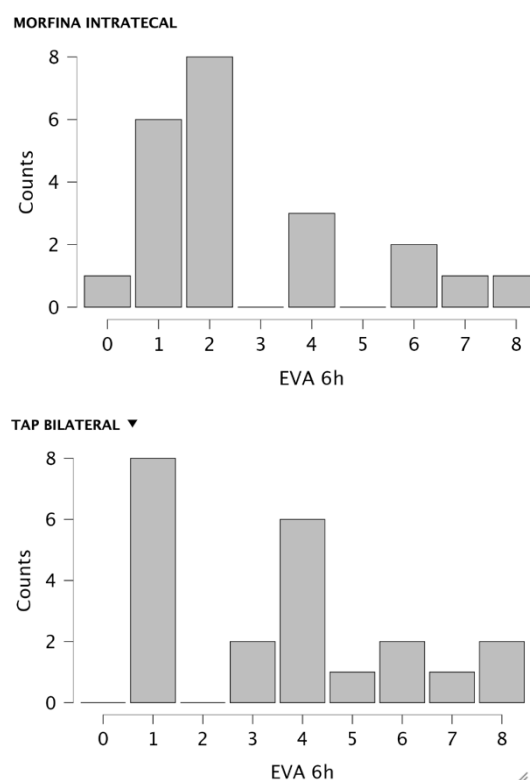
## Resultados

Para este estudio se incluyeron 44 pacientes, divididas en dos grupos de manera equitativa: 22 recibieron analgesia mediante administración de sulfato de morfina intratecal y 22 recibieron bloqueo TAP bilateral con ropivacaína.

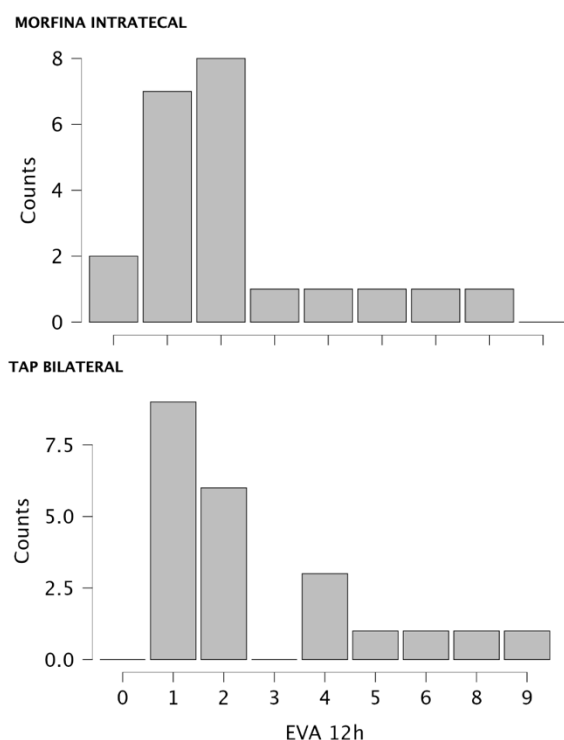
En el grupo Morfina el promedio de edad fue 31,5, de IMC 34,4 kg/m<sup>2</sup> y del tiempo quirúrgico 95 minutos. En el grupo TAP fue 29,1 años, 31,8 kg/m<sup>2</sup> y 97 minutos respectivamente ( $p < 0,05$ ).

En las figuras 1, 2 y 3 se pueden evidenciar las frecuencias de puntuaciones de EVA por cada grupo a las 6 hs, 12 hs y 24 hs respectivamente. La moda en el grupo morfina fue 2 y en el TAP fue 1.

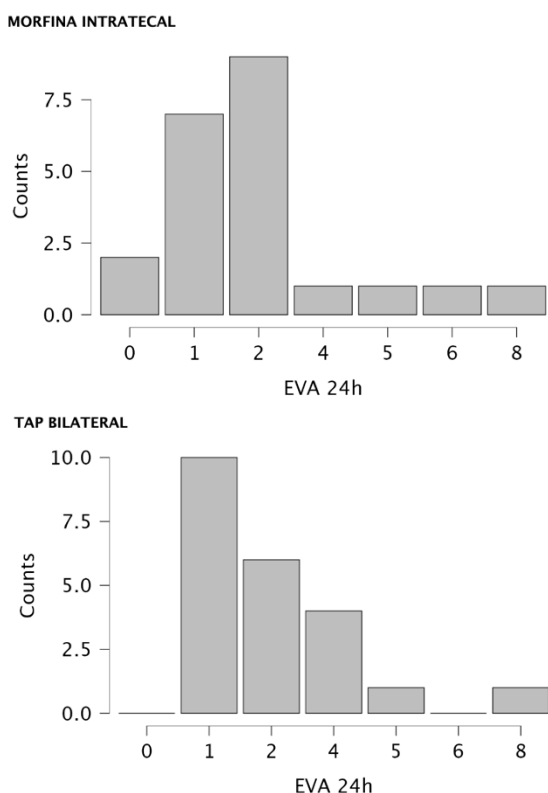
**Figura 1.** Distribución de puntajes EVA por cada grupo a las 6 hs del postoperatorio. n=44



**Figura 2.** Distribución de puntajes EVA por cada grupo a las 12 hs del postoperatorio. n=44



**Figura 3.** Distribución de puntajes EVA por cada grupo a las 24 hs del postoperatorio. n=44



Al estratificar los pacientes según la intensidad del dolor se notó que a las 6 hs. el 31,8% del grupo Morfina y el 54,5% del grupo TAP presentaron dolores moderados a intensos ( $p=0,39$ ).

A las 12 hs. el 27,7% del grupo Morfina y el 40,9% del grupo TAP presentaron dolores moderados a intensos ( $p=0,2$ ).

A las 24 hs. el 18,1% del grupo Morfina y el 31,8% del grupo TAP presentaron dolores moderados a intensos ( $p=0,3$ ).

## Discusión

El objetivo de este estudio fue comparar la efectividad analgésica del bloqueo TAP bilateral con ropivacaína frente a la administración de sulfato de morfina intratecal en pacientes sometidas a cesárea, evaluando el dolor mediante EVA en distintos intervalos durante las primeras 24 horas. En nuestra muestra de 44 pacientes (22 por grupo), no se encontraron diferencias en los puntajes de EVA 6, 12 y 24 horas, aunque se observó una tendencia a menor dolor en el grupo morfina en todos los momentos del postoperatorio. Estos hallazgos sugieren que, dentro de un esquema analgésico multimodal, ambas técnicas ofrecen una analgesia clínicamente comparable en el postoperatorio inmediato. Es importante consignar que momento de la aplicación del bloqueo TAP fue al culminar la cirugía, lo que pudo disminuir su eficacia considerando la mejor performance de las anestesia regionales cuando se realizan antes de la injuria quirúrgica.

La literatura reciente muestra resultados heterogéneos cuando se compara directamente el bloqueo TAP con los opioides intratecales. Varios ensayos clínicos aleatorizados han demostrado que el sulfato de morfina intratecal proporciona un tiempo más prolongado hasta la primera solicitud de rescate y menores requerimientos de opioides suplementarios en comparación con TAP, particularmente durante las primeras 24 horas postoperatorias (1). Sin embargo, otros

estudios han encontrado eficacia analgésica similar entre ambos métodos, con diferencias principalmente en el perfil de efectos adversos (10,11). Nuestros resultados, sin diferencias significativas en EVA y con uso universal de analgesia adicional, se alinean más con estos trabajos que describen no inferioridad clínica del TAP frente al sulfato de morfina intratecal cuando se emplea un abordaje multimodal.

En relación con el bloqueo TAP, múltiples estudios contemporáneos han confirmado su utilidad como parte de la analgesia postcesárea reduciendo el dolor y el consumo de analgésicos sistémicos, especialmente en las primeras horas del postoperatorio (12–14). Un metaanálisis y revisiones recientes resaltan que el TAP es particularmente beneficioso en pacientes que no reciben opioides neuraxiales, o cuando estos están contraindicados, al ofrecer un ahorro de opioides y mejoría de los puntajes de dolor, aunque su efecto sobre el componente visceral es más limitado (15,16). En nuestro estudio, la tendencia a menor EVA en el grupo TAP a las 8 horas podría reflejar este efecto favorable intermedio descrito en la literatura, aunque el tamaño muestral no permitió demostrar significancia estadística.

Por otra parte, el sulfato de morfina intratecal continúa siendo considerada un pilar de la analgesia postcesárea en la mayoría de las guías internacionales. Revisiones y metaanálisis recientes han evaluado la relación dosis–respuesta, sugiriendo que dosis entre 50 y 100 µg logran un adecuado equilibrio entre calidad analgésica y efectos adversos (17–20). Estudios más nuevos confirman que, dentro de un esquema multimodal, dosis de 60–100 µg ofrecen analgesia comparable a dosis mayores, con menor incidencia de prurito, náuseas y otros efectos relacionados con opioides (18,20). En este contexto, el hecho de que en nuestra cohorte la analgesia con morfina intratecal no superara de forma significativa al TAP en términos de EVA sugiere que, en poblaciones con IMC elevado y analgesia multimodal estandarizada, las diferencias de eficacia entre técnicas pueden atenuarse.

La evidencia reciente también ha explorado estrategias combinadas, en las que el TAP se utiliza como complemento del sulfato de morfina intratecal. Algunos estudios muestran que añadir TAP al sulfato de morfina intratecal puede reducir discretamente los puntajes de dolor en reposo en las primeras 12 horas y mejorar la satisfacción materna, sin cambios claros en el consumo total de opioides (21,22). Estos datos, junto con nuestros hallazgos, respaldan la idea de que la elección entre TAP y el sulfato de morfina intratecal —o la combinación de ambos— debe individualizarse según el perfil de riesgo, las comorbilidades y la política institucional respecto al uso de opioides neuraxiales.

Considerando la creciente preocupación por los efectos adversos de los opioides neuraxiales y la disponibilidad creciente de bloqueos de planos fasciales, el TAP se posiciona como una alternativa válida en pacientes con contraindicación para opioides intratecales, en unidades que buscan reducir su uso o en situaciones donde se priorice un perfil de seguridad más periférico. Estudios futuros con mayor tamaño muestral, evaluación detallada de efectos adversos y análisis de subgrupos (por IMC, comorbilidades o tipo de cesárea) serán necesarios para definir con mayor precisión qué subpoblaciones se benefician más de cada estrategia analgésica.

## Conclusión

---

Los resultados demostraron que ambas técnicas proporcionan una analgesia comparable, sin diferencias estadísticamente significativas en los puntajes de EVA en ninguno de los intervalos analizados.

Si bien se observó una tendencia a menor dolor en el grupo morfina, este hallazgo no alcanzó significancia estadística.

En este contexto, el bloqueo TAP se presenta como una alternativa, especialmente para pacientes en quienes se busca minimizar el uso de opioides neuraxiales o evitar sus posibles efectos secundarios.

Aunque el tamaño muestral representa una limitación, los hallazgos sugieren que ambas técnicas constituyen herramientas válidas

dentro de la analgesia postoperatoria de la cesárea y que la combinación de las mismas podría optimizar la analgesia post cesáreas.

## Referencias bibliográficas

---

1. Yang T, et al. Intrathecal morphine versus transversus abdominis plane block after caesarean delivery: a meta-analysis. *BMC Anesthesiology*. 2021.
2. Mansour MAES, et al. Erector spinae plane block versus TAP block for caesarean delivery: meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2025.
3. El-Tallawy SN, et al. Enhancing postoperative analgesia after cesarean section. *J Periop Med*. 2024.
4. Pison OM, et al. Comparison of spinal morphine and TAP block on opioid rescue after cesarean section. *Local Reg Anesth*. 2024.
5. Mahmoud WAM, et al. Comparative study between ultrasound-guided TAP block and intrathecal morphine after cesarean section. *Reg Anesth & Intens Care*. 2023.
6. Yan Z, et al. TAP block + intrathecal morphine vs morphine alone in cesarean for severe pre-eclampsia. *BMC Anesthesiology*. 2023.
7. Yang T, et al. Anatomical explanation of TAP block and visceral pain. *BMC Anesthesiology*. 2021.
8. Hussain N, et al. Fascial plane blocks vs intrathecal morphine after caesarean delivery: meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2025.
9. Roofthoof E, et al. PROSPECT guideline for elective cesarean section. *Anaesthesia*. 2021.
10. Mansour MAES, et al. Erector spinae plane block versus TAP block for caesarean delivery: meta-analysis. *British Journal of Anaesthesia*. 2025.
11. El-Tallawy SN, et al. Enhancing postoperative analgesia after cesarean section. *J Periop Med*. 2024.
12. Mahmoud WAM, et al. Comparative study between ultrasound-guided TAP block and intrathecal morphine after cesarean section. *Reg Anesth & Intens Care*. 2023.
13. Yan Z, et al. TAP block + intrathecal morphine vs morphine alone in cesarean for severe pre-eclampsia. *BMC Anesthesiology*. 2023.
14. Hussain N, et al. The analgesic effects of novel fascial plane blocks compared with intrathecal morphine after Caesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *BJA*. 2025.
15. White TD, et al. Postoperative Cesarean Section Pain Management Using TAP Blocks vs ITM: evidencia reciente. *JOPAN*. 2025.
16. Roofthoof E, Joshi GP, Rawal N, Van de Velde M. PROSPECT guideline for elective cesarean section: updated systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia*. 2021.
17. Renard Y, et al. Non-pulmonary complications of intrathecal morphine: systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2024.
18. Yang T, et al. Relationship between dose of intrathecal morphine and adverse effects. *Anesth Analg*. 2024.
19. Urfali S, et al. TAP con adyuvantes: dexmedetomidina/dexametasona. *J Clin Med*. 2024.
20. Srivastava U, et al. Efficacy of TAP for postcesarean analgesia. *Saudi J Anaesth*. 2015.
21. Yang T, et al. Intrathecal morphine vs TAP in combined modality analgesia for cesarean section. *BMC Anesthesiology*. 2025.
22. Roofthoof E, et al. Combining TAP with ITM for optimized analgesia: clinical evidence and protocols. *Anesth Analg*. 2025.