



Eficacia del Bloqueo TAP en la Analgesia Postoperatoria en Cesárea.

Efficacy of TAP Block in Postoperative Analgesia for Cesarean Section.

¹Rosario-Martínez Carlos, ²Juan Carlos Centeno-Mozqueda, ³Carlos Armando Sánchez-Navarro. ¹Médico adscrito al servicio de anestesiología del HGZ número 1, Aguascalientes, Profesor titular de la especialidad de anestesiología de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. ²Médico Residente de tercer año de la Especialidad de Anestesiología HGZ número 1 Aguascalientes. ³Médico adscrito al servicio de anestesiología del HGZ número 1 Aguascalientes, Profesor titular de la especialidad de anestesiología de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. México.

²(ORCID 0000-0003-2821-0934). ³(ORCID 0000-0002-4789-780X).

Anestesia en México 2025;37(2):

Fecha de recepción enero 2025, fecha de revisión febrero 2025, fecha de publicación marzo 2025.

oirazor7@gmail.com.mx

Resumen

Introducción: Después de una cesárea, entre el 20% y el 50% de las pacientes experimentan dolor. La analgesia postoperatoria inadecuada puede afectar la recuperación, calidad de vida y satisfacción del paciente, además de incrementar los costos en salud. El bloqueo del plano transversal del abdomen (TAP) ha demostrado ser efectivo en la analgesia postoperatoria en cirugías no obstétricas. **Objetivo:** Evaluar el efecto del bloqueo TAP frente a no usar bloqueo en la analgesia postoperatoria tras una cesárea. **Métodos:** En un estudio clínico aleatorizado en el Hospital General de Zona número 1, del IMSS Aguascalientes, participaron 126 pacientes (18-40 años) sometidas a cesárea, divididas en dos grupos. El grupo experimental recibió bloqueo espinal más TAP (n=63),

mientras que el grupo control solo bloqueo espinal (n=63). El dolor se evaluó con la escala visual análoga (EVA) a las 0, 8, 16 y 24 horas. **Resultados:** A las 8 h, la EVA fue 3.55 en el grupo sin TAP versus 1.95 con TAP ($p < 0.001$). A las 16 h, 4.85 sin TAP versus 2.25 con TAP ($p < 0.001$). A las 24 h, 5.98 sin TAP versus 2.68 con TAP ($p < 0.001$). El uso de opioides fue menor en el grupo con TAP (5.87 mg vs 66.19 mg, $p < 0.001$). Con TAP tuvieron menos náuseas y vómitos, y una estancia hospitalaria más corta (29.84 horas vs 44.34 horas, $p < 0.001$). **Conclusión:** El bloqueo TAP es efectivo, reduciendo el dolor, uso de opioides, estancia hospitalaria y efectos secundarios como náuseas y vómitos.

Palabras clave: Dolor posoperatorio, Bloqueo Plano Transverso del Abdomen (TAP), cesárea.



Abstract

Introduction: After a cesarean section, between 20% and 50% of patients experience pain. Inadequate postoperative analgesia can affect recovery, quality of life, and patient satisfaction, as well as increase healthcare costs. The transverse abdominal plane (TAP) block has been shown to be effective in postoperative analgesia for non-obstetric surgeries. **Objective:** Evaluate the effect of TAP block versus no block in postoperative analgesia after a cesarean section. **Methods:** In a randomized clinical trial at General Hospital of Zone No. 1 of IMSS Aguascalientes, 126 patients (aged 18-40 years) undergoing cesarean section participated, divided into two groups. The experimental group received spinal block plus TAP block (n=63), while the control group only received spinal block (n=63). Pain was assessed using the Visual Analog Scale (VAS) at 0, 8, 16, and 24 hours. **Results:** At 8 hours, the VAS was 3.55 in the no TAP block group versus 1.95 with TAP block ($p<0.001$). At 16 hours, 4.85 without TAP versus 2.25 with TAP ($p<0.001$). At 24 hours, 5.98 without TAP versus 2.68 with TAP ($p<0.001$). Opioid use was lower in the TAP block group (5.87 mg vs. 66.19 mg, $p<0.001$). The TAP block group had less nausea and vomiting, and a shorter hospital stay (29.84 hours vs. 44.34 hours, $p<0.001$). **Conclusion:** The TAP block is effective, reducing pain, opioid use, hospital stay, and side effects like nausea and vomiting. **Keywords:** Postoperative pain, Transverse Abdominal Plane (TAP) block, cesarean section.

Introducción

El bloqueo del plano transverso del abdomen (TAP) ha emergido como una técnica eficaz y relativamente sencilla para el manejo de la analgesia postoperatoria en cirugías abdominales otorgando mayor satisfacción del paciente y una reducción en el uso de opioides de rescate en el posoperatorio (1). El dolor es una experiencia sensorial cuya manifestación varía según múltiples factores específicos de cada paciente (2).

El manejo perioperatorio se enfoca en mejorar los resultados y reducir las complicaciones, así como la atención integral postoperatoria (3). El manejo del dolor comienza en la fase preoperatoria, con la evaluación de los factores de riesgo, sigue con la aplicación de la técnica anestésica adecuada y concluye con la planificación de la analgesia postoperatoria (4).

El bloqueo TAP, descrito por primera vez por Rafi en 2001, consiste en infiltrar un anestésico local en el plano neuro fascial entre los músculos oblicuo interno y transverso

del abdomen, proporcionando analgesia posoperatoria y reduce el dolor somático asociado a la cesárea (5). EL bloqueo TAP debe administrarse en las primeras etapas del manejo del dolor (6).

Un inadecuado control del dolor posoperatorio puede tener efectos adversos tanto para la madre como para el bebé, como el dolor crónico y el uso de opioides en el posoperatorio (7). Existen diversas escalas para evaluar el dolor. La intensidad del dolor es una estimación cuantitativa y las escalas más utilizadas son la Escala Visual Analógica (EVA), la Escala Numérica de Valoración (NRS) y la Escala Verbal de Valoración (VRS) (8).

Por lo que el objetivo de este estudio es evaluar el efecto del bloqueo del plano transverso del abdomen (TAP) en la analgesia posoperatoria en cesárea en el Hospital General de Zona (HGZ) No. 1 Aguascalientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Material y métodos

Los comités de investigación y ética del HGZ número 1, Aguascalientes del IMSS aprobaron el protocolo de estudio con el número de registro institucional R-2024-101-134. El protocolo fue desarrollado según los criterios de Helsinki. Se mantuvo siempre la confidencialidad de la información obtenida, la recopilación y manejo de datos se realizaron de acuerdo con la Ley Federal de Protección de Datos Personales y la NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico (apartados 5.4, 5.5 y 5.7), y sólo se utilizó para los objetivos del estudio. Se solicitó consentimiento informado a todas las participantes de este estudio.

Población de estudio

Se realizó un estudio clínico aleatorizado, unicéntrico, que incluyó 126 pacientes, divididas en dos grupos, grupo experimental con bloqueo TAP y grupo control sin bloqueo TAP, cada grupo con 63 participantes, participaron derechohabientes de 18 a 40 años, sexo femenino, que fueron sometidas a cesárea con bloqueo neuroaxial, clasificadas con estado físico de la ASA de I a III, que no tuvieran antecedente de alergia a anestésicos locales. Se utilizó un muestreo aleatorio con las pacientes que cumplieron los criterios de selección en el período del estudio. No se excluyeron pacientes.

Evaluación de la analgesia posoperatoria.

Una vez terminada la cesárea, a las pacientes del grupo experimental se les aplicó el Bloqueo TAP ecoguiado en



sala de quirófano, el grupo control paso a la unidad de cuidados posanestésicos (UCPA), al ingreso a la UCPA se evaluó la Escala EVA, siendo la hora 0, se reevaluó a las 8, 16 y 24 horas posoperatorias. Se comparó el nivel de dolor según la escala EVA en cada uno de los intervalos del grupo experimental y del grupo control. El segundo grupo fue tratado en forma convencional, sin bloqueo TAP.

Variables en el estudio

Las variables recolectadas fueron: edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), clasificación de la asociación americana de anestesiología (ASA), nivel de dolor posoperatorio con la escala de EVA, número de rescate de opioides, dosis de rescate de opioide, horas de estancias intrahospitalaria (EIH), náuseas y vómitos posoperatorios (NVPO). Una vez recolectados los datos, se vació la información en una hoja de cálculo Excel®.

Análisis estadístico

Se creó una base de datos utilizando el programa SPSS v.26, y se llevó a cabo un análisis exploratorio. Se calcularon la asimetría y la curtosis para determinar la distribución de los datos, considerándolos normales si los valores obtenidos están entre -2 y +2 desviaciones estandar. Se realizó un análisis bivariado comparativo utilizando la prueba de *Chi-cuadrado de Pearson* para variables categóricas y la prueba t de Student para muestras independientes en variables continuas, con el objetivo de analizar la distribución de las variables independientes según la clasificación EVA reportada.

Resultados

Las características de los grupos se describen en la (Tabla 1). La edad promedio de los participantes fue de 27.53 ± 5.61 años, el 100 % de los participantes fueron de sexo femenino (126/126) dadas las características del estudio. Con una talla de $1.63 (\pm 0.05)$ m. En cuanto al peso, se observó un

promedio de $74.47 (\pm 5.35)$ kg. El índice de masa corporal (IMC) promedio de los sujetos fue de $27.83 (\pm 2.21)$ kg/m², con la siguiente distribución n=11 peso normal, n= 92 sobrepeso y n= 23 obesidad. En cuanto a la técnica anestésica empleada, el 50 % de las participantes no se realizó bloqueo TAP (63/126), mientras que el otro 50 % se efectuaron con bloqueo TAP ecoguiado (63/126). En relación con la escala ASA, el 98.41 % de los pacientes fueron clasificados como ASA 2 (124/126) y el 1.58 % como ASA 3 (2/126). El dolor postoperatorio fue evaluado en cada grupo en base a la escala EVA y medido a las 0, 8, 16 y 24 horas por grupo, reportados en la (Tabla 2). El valor de EVA a la hora 0, fue de $0.47 (\pm 0.69)$ para el grupo sin bloqueo TAP versus $0.50 (\pm 0.67)$ con bloqueo TAP con una $p=0.89$. A las 8 horas los valores de EVA fue $3.55 (\pm 1.17)$ en el grupo sin bloqueo TAP versus $1.95 (\pm 1.12)$ con bloqueo TAP ($p < 0.001$). A las 16 horas el valor de EVA fue de $4.85 (\pm 1.42)$ grupo sin bloqueo TAP versus $2.25 (\pm 0.84)$ con bloqueo TAP valor ($p < 0.001$). Y a las 24 h un valor de EVA de $5.98 (\pm 1.30)$ en el grupo sin bloqueo TAP versus $2.68 (\pm 1.08)$ con bloqueo TAP y una $p < 0.001$ (Grafica 1).

El número de dosis de rescates de opioide. En grupo sin bloqueo TAP se obtuvo una media de $1.74 (\pm 0.86)$ versus $0.15 (\pm 0.44)$ en aquellos con bloqueo TAP valor de ($p < 0.001$).

La dosis total de opioide (Tramadol) usado en los pacientes, fue de $66.19 (\pm 34.30)$ mg, para el grupo sin bloqueo TAP, comparado a $5.87 (\pm 16.88)$ mg en el grupo con bloqueo TAP, con una ($p < 0.001$). El 20.6 % (13/63) de los pacientes a quienes no se les aplico bloqueo TAP experimentaron complicaciones postanestésicas como la náusea y el 15.8 % (11/63) llegando al vomito, comparado a 11.11 % (7/126) de las pacientes a las que se les aplico bloqueo TAP y el 7.9 % (5/126) presentaron vomito (Grafica 2). Relacionado a los días de estancia intrahospitalaria. Se encontró una media de $44.34 (\pm 7.10)$ horas para el grupo sin bloqueo TAP versus $29.84 (\pm 6.25)$ horas con bloqueo TAP, valor de $p < 0.001$ (Grafica 3).

Tabla 1. Características de los pacientes.

Variable	Total (n=126)	Bloqueo N A (n=65)	Bloqueo NA con TA (n=63)	Valor de p
Edad (años) ^a	27.53 ± 5.61	27.46 ± 5.76	27.61 ± 5.50	0.23
Talla (mts) ^b	1.63 ± 0.05			0.07
Peso (Kg) ^a	74.47 ± 5.35			0.13
IMC (kg/mt ²) ^a	27.83 ± 2.21	28.10 ± 1.76	27.55 ± 2.58	0.24



Escala ASA		
ASA II %	98.42	0.54
(n) ^c	(124/126)	
ASA III %	1.58	
(n) ^c	(2/126)	

^a Variable paramétrica, promedio y desviación estándar ^b Variable NO paramétrica, mediana y p5-p95. ^c Porcentaje y frecuencia % (n).

Tabla 2: Nivel de DPO, analgesia PO, NVPO y EIH por grupo.

Variable	Bloqueo N E (n=63)	DE grupo Control	Boqueo NA con TAP (n=63)	DE grupo experimental	Valor de p
EVA					
0 h	0.47	± 0.69	0.50	± 0.67	0.89
8 h	3.55	± 1.17	1.95	± 1.12	<0.001
16 h	4.85	± 1.42	2.25	± 0.84	<0.001
24 h	5.98	± 1.30	2.68	± 1.08	<0.001
N° Rescates	1.74	± 0.86	0.15	± 0.44	<0.001
Opioide (mg)	66.19	± 34.30	5.87	± 16.88	<0.001
Nauseas (%)	20.60		11.11		<0.001
Vomito (%)	15.80		7.9		<0.001
EIH (Horas)	44.35	± 7.10	29.84	± 6.25	<0.001

Variable medida por t de student. NA = bloqueo neuroaxial-

Grafica 1: Valor de EVA en cada intervalo de tiempo

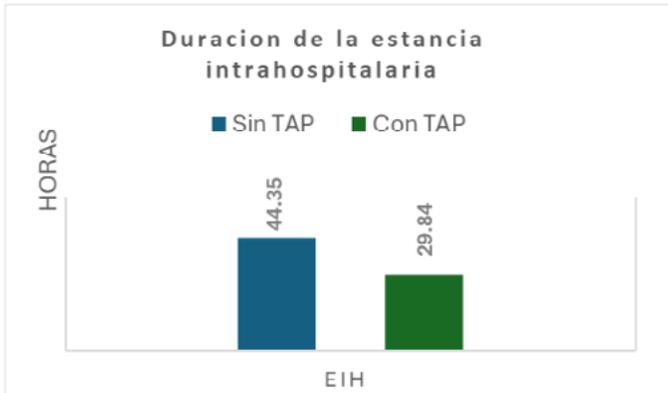


Grafica 2: Incidencia de náusea y vómito





Grafica 3: Estancia hospitalaria



Discusión

Este estudio de investigación tuvo como objetivo evaluar el efecto del Bloqueo TAP en el manejo de la analgesia posoperatoria en pacientes sometidas a cesárea. En el análisis del estado clínico de las pacientes, únicamente dos de ellas presentaron alguna comorbilidad que condicionó el estadio tres de la ASA, sin relevancia clínica que condujera a complicaciones durante la cesárea ni a que se excluyeran de este estudio. De Mucio y Cols reportan una prevalencia de morbilidad materna de tres a 15 casos por cada 100 embarazos en países económicamente desarrollados, menor que en los países de ingresos medios y bajos para el año 2020 (11).

Nuestro estudio reportó una diferencia estadísticamente significativa a las 8, 16 y 24 horas post cesárea ($p < 0.001$) en comparación con el grupo sin bloqueo TAP, en comparación con lo reportado por Salazar y Cols (2024) quien menciona que el bloqueo TAP no tuvo efecto significativo a las 12 y 24 horas post cesárea en población de similares condiciones sociodemográficas (6). Nuestro estudio presentó un efecto positivo en el manejo de analgesia posoperatoria similar a lo reportado por Erol M y Cols (2023), el bloqueo TAP confiere un adecuado efecto para el manejo de la analgesia posoperatoria disminuyendo el valor de EVA en las primeras 24 horas (1).

Salazar y Cols (2024) utilizaron un volumen de 20 ml de ropivacaína al 0.2% (6) versus un volumen de 20 ml de ropivacaína al 0.375% administrado en nuestro estudio. Este estudio demostró que el bloqueo TAP reduce significativamente la necesidad de opioides postoperatorios similar a lo reportado por Erol y Cols

(1), mejorando la calidad del alivio del dolor y como menciona Patricia Abella y Cols debe existir una adecuada distribución e indicación de opioides para limitar los problemas asociados al uso excesivo de ellos en América (12), demostrando así la eficacia del Bloqueo TAP en el manejo analgésico posoperatorio.

Encontramos que el bloqueo TAP disminuye la duración de la EIH, Roofthoof y Cols (2021), establece que el mal control del dolor retrasa la recuperación y el regreso a sus actividades de las pacientes, provocando más tiempo de estancia intrahospitalaria y uso de recursos hospitalarios (1).

En comparación con nuestra muestra ($n = 126$) Salazar y Cols (2024) utilizaron una muestra de 49 mujeres divididas en 2 grupos, grupo experimental de 25 mujeres y grupo control de 24 mujeres (6), presentado variaciones en los resultados reportados en ambos estudios.

Las limitaciones del presente estudio identificadas fueron:

El estudio se limitó a un manejo estandarizado, sin tomar en consideración otros fármacos usados en cada grupo.

Agradecimientos

Los autores desean agradecer a las autoridades del IMSS Aguascalientes por la autorización para desarrollar este estudio y a la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Conflicto de intereses.

Se declara que no hubo fuente de financiamiento y/o conflicto de intereses.

Referencias.

1. Roofthoof E, Joshi GP, Rawal N, Van de Velde M, PROSPECT Working Group of the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy and supported by the Obstetric Anaesthetists' Association. Guideline for elective caesarean section: updated systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia*. 2020;76(5):665–80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/anae.15339>
2. Pérez Piedra MJ. Manejo del dolor en el postoperatorio. *Rev Medica Sinerg*. 2023;8(9):e1101. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.31434/rms.v8i9.1101>
3. Esteve-Pérez N, Perez-Herrero MA, Montes-Perez A, López-Alvarez S. Gestión del dolor agudo postoperatorio: condiciones para garantizar la seguridad y la efectividad de los tratamientos analgésicos. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2024;71(4):304–16. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.redar.2022.07.007>



4. Luna-Hernández P, Chaparro-Zepeda VJ, Cisneros-Rivas FJ, Zamora-Meraz RHR. Analgesia postoperatoria en operación cesárea. *Rev mex anestesiología*. 2019; 42(3):199–199. Disponible en: ID: biblio-1347649. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0484-79032019000300199.
5. Patel SD, Sharawi N, Sultan P. Local anaesthetic techniques for post-caesarean delivery analgesia. *Int J Obstet Anesth*. 2019;40:62–77. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijoa.2019.06.002>.
6. Sellam S, Nguyen A-T, Pogu M, Kianmanesh R, Malinovsky JM, Renard Y. Transversus abdominis plane block in the treatment of chronic postsurgical abdominal wall pain improves patient quality of life: A retrospective study and literature review. *Pain Physician*. 2023;26(2):E91–100. PMID: 36988370.
7. Faundes A. La evolución histórica de la tasa de la cesárea: de una excepción en la antigüedad a un exceso en la actualidad. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2021; 67(1). Disponible en: DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v67i2302>.
8. Begum MR. Validity and reliability of visual analogue scale (Vas) for pain measurement. *J Med Case Rep Rev [Internet]*. 2019; 2(11). Disponible en: ISSN (O) 2589-8655 | (P) 2589-8647. <https://jmcrr.info/index.php/jmcrr/article/view/44>.
9. Salazar-Flórez JE, Arenas-Cardona LT, Marhx N, López-Guerrero E, Echeverri-Rendón ÁP, Giraldo-Cardona LS. Transversus Abdominis Plane block versus epidural anesthesia for pain management post-caesarean delivery: A pilot study. *Local Reg Anesth*. 2024;17:39–47. <http://dx.doi.org/10.2147/LRA.S444947>.
10. Erol MK, Şengel A, Tammo Ö, Seçilmiş S, Kaya F. The effect of TAP block use in postoperative analgesic in cesarean section. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2023;27(7):2786–93. http://dx.doi.org/10.26355/eurrev_202304_31909.
11. De Mucio B, Sosa CG, Martino N. Morbilidad Materna Extremadamente Grave: un paso clave para reducir la muerte materna. *Rev médica Clín Las Condes*. 2023;34(1):26–32. DOI: 10.1016/j.rmclc.2023.01.005.
12. Guillén-Núñez R, Herrero-Martín D, Salomón-Molina PA, Narazaki DK, Hernández-Porras BC, Barsella AR, et al. Control inadecuado del dolor agudo postoperatorio: prevalencia, prevención y consecuencias. Revisión de la situación en Latinoamérica. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2021; 44(3):190–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35366/99666>.