

Síncope y reflejo de Bezold - Jarisch en paciente deshidratado bajo anestesia espinal para reparación de hernia. Reporte de caso

Syncope and Bezold-Jarisch reflex in a dehydrated patient undergoing spinal anesthesia for hernia repair. Case report.

Miguel Ángel Ozaeta-Macías¹; Edison Javier Medina-Guajala²; Guido Yunior García-Loor³, Tatiana Lisbeth Rengel-Pinzon⁴

Resumen

Introducción: La anestesia espinal es una de las técnicas más utilizadas en procedimientos quirúrgicos abdominales y de extremidades inferiores. La presentación no intencionada de reflejos cardíacos intrínsecos puede desencadenar bradicardia e hipotensión, que si no se corrigen a tiempo pueden provocar parada cardíaca, como consecuencia del bloqueo simpático derivado de la anestesia espinal. Existen además otros factores que pueden precipitar tal escenario; como, por ejemplo: la depleción de volumen y factores de riesgo que pueden pasar desapercibidos en algunos pacientes. **Caso clínico:** Presentamos el caso de un paciente de 31 años con diagnóstico de hernia inguino-escrotal izquierda. Índice de masa corporal (IMC) de 29.05 kg/m², ayuno prolongado (aproximadamente 18 horas). En el quirófano con signos vitales estables, mientras estaba en sedestación bajo monitorización, presentó episodio de síncope que cede inmediata y espontáneamente con el decúbito lateral derecho; por lo que se decidió continuar con el plan anestésico en esta posición. A los 10 minutos posteriores al bloqueo anestésico en decúbito supino se presentaron bradicardia e hipotensión severas. **Diagnóstico, intervenciones y resultados:** Ante este escenario de descompensación hemodinámica, se administró atropina y se inició una infusión de norepinefrina, consiguiéndose el restablecimiento de los objetivos tanto en frecuencia cardíaca como en tensión arterial media y confort para el paciente. **Conclusión:** El análisis de los posibles factores de riesgo en este paciente, que lo condujeron a un desenlace ciertamente peligroso, favoreció a que el equipo estuviese preparado y realice una intervención apropiada para anticipar mayores complicaciones de más difícil control.

Keywords: Bezold – Jarisch, anestesia espinal, síncope, bradicardia, hipotensión.

Abstract

Introduction: Spinal anesthesia is one of the most used techniques in abdominal and lower extremity surgical procedures. The unintentional presentation of intrinsic cardiac reflexes can trigger bradycardia and hypotension, which if not corrected in time can cause cardiac arrest because of the sympathetic blockade derived from spinal anesthesia. There are also other factors that can precipitate such a scenario; for example:

1. Médico Posgradista de Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador.  <https://orcid.org/0009-0009-9156-2036>
2. Médico Especialista en Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor, Hospital de Especialidades Portoviejo, Ecuador.  <https://orcid.org/0009-0000-9674-4917>
3. Médico Posgradista de Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador.  <https://orcid.org/0009-0001-2801-6595>
4. Médico Posgradista de Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador.  <https://orcid.org/0009-0006-9005-7546>



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

Recibido: 11-04-2025

Aceptado: 10-05-2025

Publicado: 28-00-2025

DOI: 10.47464/MetroCiencia/vol33/3/2025/136-140

*Correspondencia autor: maozaeta@pucesm.edu.ec

volume depletion and risk factors that may go unnoticed in some patients. **Clinical case:** We present the case of a 31-year-old patient diagnosed with left inguino-scrotal hernia. Body mass index (BMI) of 29.05 kg/m², prolonged fasting (approximately 18 hours). In the operating room with stable vital signs, while sitting under monitoring, he presented an episode of syncope that immediately and spontaneously ceased with the right lateral decubitus; therefore, it was decided to continue with the anesthetic plan in this position. Bradycardia and severe hypotension occurred 10 minutes after the anesthetic block in the supine position. **Diagnosis, interventions, and results:** In this scenario of hemodynamic decompensation, atropine was administered, and a norepinephrine infusion was started, achieving restoration of the objectives for both heart rate and mean arterial pressure and patient comfort. **Conclusion:** The analysis of the possible risk factors in this patient, which led to a certainly dangerous outcome, favored the team to be prepared and to conduct an appropriate intervention to anticipate greater complications that were more difficult to control.

Palabras clave: Bezold – Jarisch, spinal anesthesia, syncope, bradycardia, hypotension

Introducción

La anestesia espinal es una técnica común, presentándose 300.000 procedimientos anualmente en Reino Unido. Es una técnica efectiva para proveer anestesia y/o analgesia para extremidades inferiores, abdomen y parte baja del tórax cuando se realizan procedimientos a estos niveles. Suele ser bien tolerada, presentando bajo riesgo de complicaciones mayores, como el colapso cardiovascular, complicación reconocida e importante¹. Estudios recientes reportan tasas bajas de 2 a 3 por cada 10.000².

A pesar de no tener una presentación tan frecuente, la severidad de estas complicaciones tiene potencial de mortalidad y morbilidad permanente, lo cual indica la importancia de su prevención. El paro cardíaco inesperado posterior a la anestesia espinal requiere que comprendamos su presentación y etiología para un manejo adecuado³. Presentamos el caso de un paciente joven que recibió anestesia espinal y desarrolló bradicardia e hipotensión exponiendo las características del impacto de los reflejos cardíacos intrínsecos en respuesta a los efectos fisiológicos de la anestesia espinal.

Caso clínico

Masculino de 31 años, con diagnóstico de hernia inguino-escrotal izquierda, que refiere antecedentes de asma con última crisis hace 4 años sin tratamiento actual y un índi-

ce de masa corporal (IMC) de 29.05 kg/m². Había permanecido con ayuno prolongado (aproximadamente 18 horas) evidenciándose mucosas orales secas y ausencia de micción en las 6 horas previas a la inducción anestésica. A su ingreso a quirófano, paciente con signos vitales: tensión arterial 140/86, frecuencia cardíaca: 82 latidos por minuto (lpm), frecuencia respiratoria: 18 respiraciones por minuto, saturación de oxígeno: 100 %; sin predictores de vía aérea difícil.

En el quirófano se coloca en posición de sedestación para anestesia neuroaxial, bajo monitorización y con hidratación intravenosa a base de lactato Ringer. Presenta malestar y luego síncope que cede inmediata y espontáneamente cuando se posicionó en decúbito lateral derecho, por lo que se continuó el plan anestésico; punción lumbar difícil con aguja N° 25 Quincke a la altura de L3 - L4, con salida de líquido cefalorraquídeo claro. Se administró bupivacaina hiperbárica 0.75% 22.5 mg + morfina 100 ug + fentanilo 25 ug. Se posicionó al paciente en decúbito supino y a los 10 minutos aproximadamente, se presentó bradicardia con una frecuencia cardíaca menor a 30 lpm, asociada a hipotensión con tensión arterial media menor a 50 mmHg. Se administró 0.5 miligramos de atropina, logrando una respuesta de 85 lpm. Se inició infusión de noradrenalina (0.05 ug/kg/min), estabilizando la presión arterial en 110/70 mmHg. Durante el resto de la intervención el paciente per-

manece hemodinámicamente estable llegando a retirar el soporte vasoactivo sin otras complicaciones y un adecuado confort para el paciente. El paciente egresó a la Unidad de Recuperación Posanestésica con Bromaje 100% y EVA 0/10.

Se observó reflejo de Bezold Jarisch en un paciente depletado de volumen con ayuno prolongado, que acentuó el reflejo y con respuesta adecuada al manejo con drogas de rescate.

Discusión:

El reflejo de Bezold-Jarisch (BJR) es un reflejo inhibitorio caracterizado por bradicardia, hipotensión y apnea originada en mecanorreceptores intracardiacos ubicados en la pared inferoposterior del ventrículo izquierdo⁴. Estos receptores cuando se estimulan provocan un aumento en la actividad vagal eferente y supresión del flujo simpático⁵. El BJR se atribuye a factores que reducen el volumen ventricular o aumenta la contractilidad miocárdica, activando a los mecanorreceptores⁴. Se ha informado un BJR después de varios desencadenantes, incluido posición erguida, maniobra de Valsalva, isquemia o infarto al miocardio de la pared inferior, uso de medicamentos con efectos inotrópicos negativos y anestesia neuroaxial⁶. El bloqueo simpático que se da por las técnicas neuroaxiales conduce a acumulación venosa, vasodilatación periférica y la reducción del volumen ventricular. Al mismo tiempo aumenta el tono vagal sin oposición. En combinación de un estímulo de pared ventricular y la actividad vagal aumentada, puede estimular profundamente los mecanorreceptores cardiacos para provocar BJR⁴.

Bajo condiciones fisiológicas normales, el reflejo contribuye al tono vasomotor y juega un rol importante en el soporte del reflejo barorreceptor arterial en proveer homeostasis del control de la presión arterial⁵. Sin embargo, en un episodio de una reducción

crítica del retorno venoso, como se da después de una anestesia espinal, además de la hipovolemia⁷, se aumenta la contractilidad de un ventrículo izquierdo depletado que puede estimular a los receptores mecánicos en el miocárdico activando el reflejo (figura. 1)⁸.

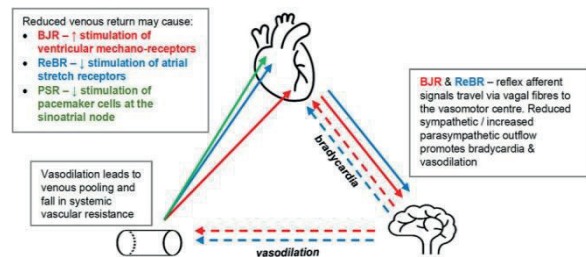


Figura 1. Representación esquemática de la fisiología de los reflejos cardíacos y su papel en la precipitación de bradicardia profunda e hipotensión después de la anestesia espinal. BJR: reflejo de Bezold-Jarisch; ReBR: reflejo inverso de Bainbridge; PSR: reflejo de estiramiento del marcapasos; ↓: disminución, ↑: aumento (La reproducción de la figura ha sido autorizada por su autor original)⁹.

Se sabe que la producción original de este reflejo es cardioprotector porque reduce la demanda miocárdica y mitiga la isquemia cuando hay alteraciones hemodinámicas. Asimismo, se lo cita como el responsable de la bradicardia paradójica que se puede presentar en casos de choque hemorrágico^{8,10}. Los factores de riesgo de bradicardia durante la anestesia espinal incluyen edad menor a 50 años, frecuencia cardiaca basal menor a 60 lpm, estado físico ASA 1, terapia actual con bloqueadores beta-adrenérgicos, intervalo P-R prolongado y altura de bloqueo por encima de T6¹¹.

Se obtuvieron datos de un sistema de registro de anestesia de Estados Unidos de pacientes que presentaron bradicardia posterior a anestesia espinal y epidural, donde 677 (10,2%) pacientes presentaron bradicardia; las variables que tuvieron mayor significancia estadística fueron frecuencia

cardiaca basal menor a 60 lpm ($p = 0.0001$; (OR, 16.2; 95% CI, 12.4-22.0) y sexo masculino ($p = 0.05$; OR, 1.4; 95% CI, 1.2-1.8)¹².

El inicio del BJR -y no el bloqueo de las fibras cardio aceleradoras-, es una de las causas más importantes de disminución en la frecuencia cardiaca después del bloqueo neuroaxial. Muchos estudios proponen que además juega un rol crítico en la patogénesis de la bradicardia y asistolia después de la anestesia espinal². Esto caracteriza a un grupo de pacientes diferentes a los que tradicionalmente reconocemos como de riesgo en anestesia como pacientes adultos o riesgo ASA mayor, comorbilidades cardiovasculares, en quienes la simpatectomía del bloque reduce la presión arterial media y la perfusión coronaria. Adicionalmente, bloqueos torácicos altos y estados hipovolémicos pueden exacerbar el compromiso hemodinámico como fue el caso del paciente reportado⁹.

La clave del tratamiento en estas situaciones consiste en restaurar el retorno venoso. Específicamente, vasoconstrictores para aumentar las resistencias vasculares y reducir la capacitancia venosa, anticolinérgicos para inhibir la acción parasimpática y aumentar la frecuencia cardiaca, fluidos intravenosos para corregir la hipovolemia absoluta o relativa y levantar las piernas para facilitar el retorno venoso⁷.

Conclusión

El paciente presentaba factores de riesgo para BJR durante la anestesia espinal. La precarga con líquidos y el uso profiláctico de simpaticomiméticos pudieron haber reducido el riesgo, aunque su eficacia sigue siendo discutida. El reflejo fue identificado a tiempo y tratado de forma agresiva con simpaticomiméticos, logrando una resolución adecuada sin complicaciones. Esto resalta el impacto clínico del BJR y la importancia de una corrección oportuna.

Participación de los autores:

Médico a cargo del seguimiento del paciente y la realización del artículo

Dr. Miguel Ozaeta, Médico Posgradista de Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Dr. Edison Medina, Médico Especialista en Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor, Hospital de Especialidades Portoviejo

Dr. Guido García, Médico Posgradista de Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Dra. Tatiana Rengel, Médico Posgradista de Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Médicos encargados del desarrollo y tratamiento del caso clínico del paciente:

Dr. Edison Medina, Médico Especialista en Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor, Hospital de Especialidades Portoviejo

Conflictos de interés

Declaramos no tener ningún conflicto de interés personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo con el Hospital de Especialidades Portoviejo y los miembros de la revista Metro Ciencia.

Financiación

No hubo financiación externa para la realización de este documento.

Bibliografía

1. **Cook TM, Counsell D, Wildsmith JAW.** Major complications of central neuraxial block: Report on the Third National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists. Br J Anaesth [Internet]. 2009 Feb 1 [cited 2024 Nov 16];102(2):179–90. Available from: <http://www.bjanaesthesia.org/article/S0007091217345282/fulltext>

2. **Kopp SL, Horlocker TT, Warner ME, Hebl JR, Vachon CA, Schroeder DR, et al.** Cardiac arrest during neuraxial anesthesia: Frequency and predisposing factors associated with survival. *Anesth Analg* [Internet]. 2005 [cited 2024 Nov 16];100(3):855–65. Available from: https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/fulltext/2005/03000/cardiac_arrest_during_neuraxial_anesthesia_42.aspx
3. **Løvstad RZ, Granhus G, Hetland S.** Bradycardia and asystolic cardiac arrest during spinal anaesthesia: A report of five cases. *Acta Anaesthesiol Scand* [Internet]. 2000 Jan 1 [cited 2024 Nov 16];44(1):48–52. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1034/j.1399-6576.2000.440109.x>
4. **Kirsch C, Badwal A, Rabany R, Shabanian J, Dormer CL.** Bezold-Jarisch Reflex Presenting with Bradypnea, Bradycardia, and Hypotension Following Combined Spinal Epidural Prior to Cesarean Section: A Case Report. *Cureus* [Internet]. 2024 Feb 5 [cited 2024 Nov 16];16(2):e53643. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10917396/>
5. **Campagna JA, Carter C.** Clinical Relevance of the Bezold–Jarisch Reflex. *Anesthesiology* [Internet]. 2003 May 1 [cited 2024 Nov 16];98(5):1250–60. Available from: <https://dx.doi.org/10.1097/00000542-200305000-00030>
6. **Aviado DM, Aviado DG.** The Bezold-Jarisch Reflex. *Ann N Y Acad Sci* [Internet]. 2001 Jun 1 [cited 2024 Nov 16];940(1):48–58. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1749-6632.2001.tb03666.x>
7. **Salinas F V., Sueda LA, Liu SS.** Physiology of spinal anaesthesia and practical suggestions for successful spinal anaesthesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2003 Sep 1;17(3):289–303.
8. **Crystal GJ, Salem MR.** The Bainbridge and the “reverse” Bainbridge reflexes: History, physiology, and clinical relevance. *Anesth Analg* [Internet]. 2012 Mar [cited 2024 Nov 16];114(3):520–32. Available from: https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/fulltext/2012/03000/the_bainbridge_and_the__reverse__bainbridge.8.aspx
9. **Lacey JR, Dubowitz JA, Riedel B.** Asystole following spinal anaesthesia: the hazards of intrinsic cardiac reflexes. *Anaesth Rep* [Internet]. 2022 Jul 1 [cited 2024 Nov 16];10(2):e12198. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/anr3.12198>
10. **Kinsella SM, Tuckey JP.** Perioperative bradycardia and asystole: relationship to vasovagal syncope and the Bezold–Jarisch reflex. *Br J Anaesth* [Internet]. 2001 Jun 1 [cited 2024 Nov 16];86(6):859–68. Available from: <http://www.bjanaesthesia.org/article/S0007091217363754/fulltext>
11. **Carpenter RL, Caplan RA, Brown DL, Stephenson C, Wu R.** Incidence and Risk Factors for Side Effects of Spinal Anesthesia. *Anesthesiology* [Internet]. 1992 Jun 1 [cited 2024 Nov 16];76(6):906–16. Available from: <https://dx.doi.org/10.1097/00000542-199206000-00006>
12. **Lesser JB, Sanborn K V., Valskys R, Kuroda M.** Severe bradycardia during spinal and epidural anesthesia recorded by an anesthesia information management system. *Anesthesiology* [Internet]. 2003 Oct 1 [cited 2025 Sep 6];99(4):859–66. Available from: https://journals.lww.com/anesthesiology/fulltext/2003/10000/severe_bradycardia_during_spinal_and_epidural.17.aspx

Cómo citar: Ozaeta-Macías MA, Medina-Guajala EJ, García-Loor GY, Rengel-Pinzon TL. Síncope y reflejo de Bezold - Jarisch en paciente deshidratado bajo anestesia espinal para reparación de hernia. Reporte de caso. *MetroCiencia* [Internet]. 15 de septiembre de 2025;33(3):136-140. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol33/3/2025/136-140>