



El Desafío Anestésico de la Xantocromía en una Paciente Obstétrica. ¿Qué se Esconde Detrás de la Incertidumbre?

The Anesthetic Challenge of Xanthochromia in an Obstetric Patient: What Lies Behind the Uncertainty?

Estrada-Naranjo KI^a, Pereira-Rendón E^{a*}, Nájera-Jotar C^a, Hernández-Gómez GM^a, Torres-Salas AE^a, Valdez-Monroy L^b, Muñoz-Pérez VM^c. ^aDepartamento del servicio de anestesiología, Hospital General Pachuca, Hidalgo, México. ^bProfesor titular de Anestesiología de Hospital General Pachuca. ^cDepartamento de Biología de la Reproducción del Área Académica de Medicina del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México.

Anestesia en México 2026; 38(1): 77-81 <https://doi.org/10.64221/aem-38-1-2026-011>

Fecha de recepción octubre 2025, fecha de revisión noviembre 2025, fecha de publicación enero 2026.

pereira.anrimse@gmail.com

Resumen

Se presenta el caso de una paciente obstétrica de 23 años en el Hospital General Pachuca, con el diagnóstico de primigesta con embarazo gemelar de 36.6 semanas de gestación, preeclampsia severa, lesión renal y con restricción del crecimiento fetal de inicio tardío. Se realizó resolución del embarazo por cesárea empleando un manejo anestésico diferente al plan inicial. Durante su intervención anestésica se realizó abordaje epidural sin éxito, posteriormente se optó por bloqueo subaracnoideo, al realizar procedimiento se obtuvo líquido cefalorraquídeo, el cual resultó de características xantocrómicas, modificando la técnica, abordando con anestesia general balanceada. Mediante la correlación clínico-patológica se llegó al diagnóstico final de la xantocromía cuya etiología fue reportada como

inespecífica. A continuación, se presenta el caso, junto con una breve revisión sobre el tema de la xantocromía.

Palabras clave. Líquido cefalorraquídeo xantocrómico, anestesia obstétrica.

Abstract

We present the case of a 23-year-old obstetric patient at General Hospital Pachuca, diagnosed with a primigravida carrying a twin pregnancy at 36.6 weeks' gestation, complicated by severe preeclampsia, renal injury, and late-onset fetal growth restriction. Delivery was accomplished via cesarean section using an anesthetic approach that differed from the initial plan. During the anesthetic procedure, an attempted epidural placement was unsuccessful; subsequently, a subarachnoid block was performed. Cerebrospinal fluid (CSF) was obtained,



which exhibited xanthochromic characteristics, prompting a change in technique to balanced general anesthesia. A clinicopathological correlation led to the final diagnosis of xanthochromia, with an etiology reported as nonspecific. The case is presented below, accompanied by a brief review of xanthochromia.

Keywords: Xanthochromic cerebrospinal fluid, obstetric anesthesia.

Introducción

El término “*xantocromía*” (XC) acuñado por el médico y científico alemán *Johann Friedrich Blumenbach* (1752-1840), se refiere al color amarillo del Líquido cefalorraquídeo (1). XC proviene del griego “*xanthos*”, que significa “*amarillo*”, y “*chroma*”, que significa “*color*”, este cambio de color se atribuye a las diferentes concentraciones de compuestos pigmentados como la oxihemoglobina, la bilirrubina y la metahemoglobina, que son típicamente los subproductos de la degradación de los glóbulos rojos (2, 3). La incidencia de XC en México se reporta de nueve casos por cada 100,000 habitantes al año, esta entidad es pocas veces reportado (4). El reporte de este caso, contribuye al manejo anestésico otorgado en una paciente obstétrica la cual durante su intervención anestésica se realizó abordaje subaracnoideo mostrando líquido cefalorraquídeo xantocrómico, por lo que se modifica la técnica a una anestesia general balanceada, así como su manejo, seguimiento y análisis.

Caso clínico

Presentamos el caso clínico de una paciente femenina de 23 años, con diagnóstico de primigesta con embarazo gemelar de 36.6 semanas de gestación (SDG), preeclampsia severa, lesión renal aguda, fetos con restricción del crecimiento fetal de inicio tardío. Resolución del embarazo por vía cesárea. Evolución de 36 horas con edema en extremidades inferiores y a nivel de región vulvar, valorada en primer nivel de atención por datos de vasoespasmo (cefalea, acúfenos) referida a segundo nivel por elevación de cifras tensionales. Valoración anestésica: Residencia actual: Estado de Hidalgo, México. Sin antecedentes heredofamiliares de preeclampsia, inmunizaciones: esquema de embarazo completo, incluida BCG al nacimiento, toxicomanías negadas. Patologías previas: negadas. Antecedentes ginecobstétricos: menarca a los 12 años, gesta 1, aborto

0, parto 0, cesárea 0, inicio de vida sexual activa a los 17 años, fecha de última menstruación 28.05.2023, durante el embarazo con control prenatal; diez consultas desde el primer trimestre. Somatometría: peso 85 Kg, talla 154 cm, peso ideal 51 kg, peso antes del embarazo 57 Kg.

Exploración física: neurológico *glasgow* 15 puntos, orientada en sus tres esferas, pupilas isocóricas, normorreflécticas, pares craneales íntegros, fuerza muscular 5/5 en escala de Daniels en las cuatro extremidades, sensibilidad conservada, hiperreflexia, cefalea y acúfenos, apertura oral I, Mallampati III, test de la mordida: I, cuello: distancia tiromentoniana: I, distancia esternomentoniana: I, columna clasificación de Chien: grado 4, sin adenomegalias, sin datos de infección, sin lesiones cutáneas, edema sobre todo a nivel toracolumbar ++++/++++, precordio rítmico sin agregados, hemodinámicamente con cifras tensionales elevadas, ventilatorio: sin estertores o sibilancias, genitourinario con edema a nivel vulvar, uresis presente.

Laboratorios: anemia grado I según la OMS (5), la leucocitosis a expensas de neutrofilia, trombocitopenia, lesión renal aguda, hipoalbuminemia, macro proteinuria. (Tabla 1). Valoración de ASA IV, riesgo Anestésico quirúrgico (RAQ) U4B, índice predictivo de intubación difícil (IPID): 8 puntos; discreta dificultad.

A su ingreso a sala de quirófano con los siguientes signos vitales: tensión arterial 149/92 mm Hg, frecuencia cardíaca 66 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 18 respiraciones por minuto, saturación de oxígeno 97 % (FiO2 21 %), temperatura 36 ° C, frecuencia cardíaca del gemelo 1: 140 latidos por minuto, frecuencia cardíaca del gemelo 2: 144 latidos por minuto.

Seleccionando inicialmente por cifras tensionales, técnica de bloqueo peridural sin éxito; debido a edema en región dorsolumbar, se cambia técnica a bloqueo subaracnoideo en espacio intervertebral L2-L3, con aguja Whitacre no. 25 G obteniendo líquido cefalorraquídeo (LCR) macroscópicamente xantocrómico (Figura 1), se recoge una muestra para su posterior análisis y se decide suspender la anestesia regional, realizando finalmente anestesia general balanceada con secuencia de intubación rápida y coordinación con el equipo de ginecología para la extracción rápida del recién nacido inducción con fentanilo 300 µg intravenosos i.v. cisatracurio 8 mg i.v. propofol 120 mg i.v. se realizó video laringoscopia con hoja MAC 3, POGO 100 %, se intuba con tubo Murphy diámetro interno 7 mm, con los siguientes parámetros ventilatorios:



volumen tidal: 357 mL, frecuencia respiratoria: 14 rpm, I:E:1:2, PEEP: 5 cm H₂O, presión límite: 25 cm H₂O, Fio:55 %, con signos transanestésico: tensión sistólica máxima y mínima: 149-100 mm Hg, tensión arterial diastólica máxima y mínima: 92-62 mm Hg, frecuencia cardíaca: 79-60 rpm, frecuencia respiratoria :13-14 rpm, saturación de O₂: 97-99 %, temperatura: 36° centígrados - 36.5° centígrados. Frecuencia cardíaca del feto 1 de 140 latidos por minuto, frecuencia cardíaca del feto 2 de 144 latidos por minuto.

Mantenimiento con Sevoflurane al 2 %, uterotónico: carbetocina 100 µg i.v, medicamentos complementarios: paracetamol 1 gr i.v, metamizol 1.5 gramo i.v., ondansetrón 4 mg i.v. Tiempo quirúrgico: 30 minutos, tiempo anestésico 65 minutos, egresa extubada, glasgow 15 puntos, Aldrete de 10, Ramsay 2, ENA 0/10, egresa

binomio de sala a unidad de cuidados intensivos por protocolo de preeclampsia, sin complicaciones.

Figura 1: Líquido cefalorraquídeo xantocrómico

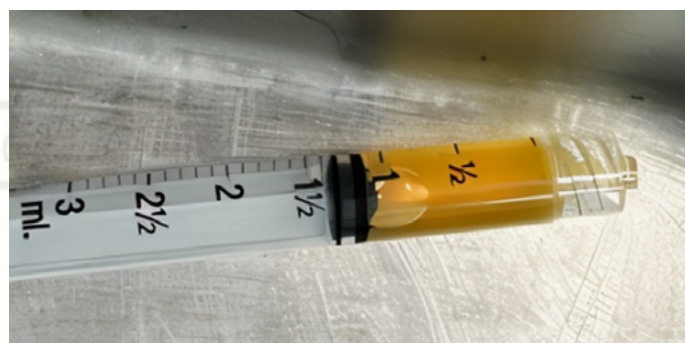


Tabla 1: Datos de laboratorios

Biometría hemática	hemoglobina: 10.7 gr/dl.	Electrolitos séricos:	sodio :132 mmol/l
	hematocrito: 34.6%.		potasio: 3.9 mmol/l
Química sanguínea	leucocitos:16000 µl.	Pruebas de funcionamiento hepático	cloro 104 mmol/l
	plaquetas:100,000 µl.		calcio: 7 mg/ dl
	glucosa: 87 mg/ dl.		fósforo: 5 mg/ dl
	urea: 68.4 mg/dl.		magnesio 2.1 mg / dl
Tiempos de coagulación	bun: 32 mg/dl.	Examen general de orina	bilirrubina total: 0.24 mg/ dl.
	creatinina: 1.8 mg/dl		ast: 39 u/l. alt: 13 u/l.
	colesterol total:263 mg/ dl.triglicéridos:457mg/dl.		deshidrogenasa láctica: 634 u/ l.
	tp:11.8 segundos.		albúmina: 1.8 gr /dl.
	ttp: 32 segundos.		proteínas: 300 mg /dl.
	inr: 0.76		proteínas en orina de 24 horas :96 mg/dl. nitritos: negativo.

El servicio de Anestesiología como principal objetivo dio seguimiento del resultado del procedimiento anestésico otorgado, sin presentar eventos adversos en el binomio. Reportando citoquímico y citológico de líquido cefalorraquídeo (LCR) con predominio de mononucleares, hiperproteínorraquia, hipoglucorraquia (Tabla 2), con características por líquido cefalorraquídeo de meningitis

tuberculosa asintomática (1B11.) (6-9), la cual se descarta por no encontrar clínica y foco de tuberculosis. Se descarta lesión estructural, exámenes de gabinete tomografía (TAC) simple y contrastada resonancia magnética (RM) sin evidencia de hemorragia subaracnoidea (HSA), angioresonancia magnética (ARM) sin evidencia de aneurisma.



Entre las posibles etiologías de la XC se incluyen: proteínas (>100 mg/mL); punción traumática con lisis de eritrocitos; hematoma postquirúrgico en el neuroeje; hiperbilirrubinemia; contaminación de desinfectante de la piel; hemorragia intracerebral o subaracnoidea; carotenemia o metahemoglobinemia y oxihemoglobinemia o presencia de tumores en las últimas vértebras lumbares (10).

Tabla 2: Citoquímico y Citológico de líquido cefalorraquídeo

Citoquímico:
Color xantocrómico.
Reacción de Pandy: +++.
Proteínas totales :8460 mg /l.
Red de fibrina negativo.
Glucosa: 32 mg /dl.
Albúmina: 3980 mg / l.
Tinción de gram: negativo.
Tinción de tinta china: negativo.
BAAR: negativo.
Citológico: células ependimarias sin alteración histológica.
Celularidad: 15 leucocitos.
Diferencial: polimorfonucleares :0%.
mononucleares :100 %.

Entre las posibles etiologías de la XC se incluyen la hemorragia subaracnoidea meningitis tuberculosa, hiperbilirrubinemia. Finalmente se concluye que el diagnóstico es de etiología inespecífica.

Discusión

La decisión de realizar el procedimiento anestésico para XC va a depender del tipo de cirugía, si es urgencia o programada; en este caso al tratarse de una emergencia obstétrica no se puede diferir, a diferencia del estudio de *Gokahmetoglu y colaboradores* quienes informaron XC al momento de realizar punción espinal en cirugía electiva; por lo que deciden suspender procedimiento para realizar

más estudios de bioquímica y microbiología, además de buscar lesiones espinales. Posteriormente reportaron como la causa de XC el síndrome de Froin (11).

Minz y colaboradores en su reporte, procede con anestesia espinal ante un caso de XC con un adecuado bloqueo subaracnoideo y sin complicaciones posoperatorias (12). Ante la presencia de XC coincide con *Sumedha y colaboradores*, y *Navarro*, en la decisión de administrar anestesia general en lugar de anestesia espinal, por considerarse más segura para el abordaje en pacientes con líquido cefalorraquídeo xantocrómico (4, 13).

En estos casos la ausencia de literatura sobre la farmacocinética y farmacodinamia del anestésico, administrado en un LCR xantocrómico lleva al desconocimiento de los efectos en el bloqueo sensitivo y motor, coincidiendo con la opinión de Adabala et al. quien citó la anestesia sensitiva y motora es impredecible (10).

Conclusiones:

No se puede generalizar alguna recomendación para un abordaje vía espinal ante la presencia de XC. La anestesia general balanceada no presentó eventos adversos trans ni posanestésicos que reportar. El diagnóstico de XC fue reportado como inespecífico o multifactorial.

Bibliografía

1. Lo BM, Quinn SM. Gross xanthochromia on lumbar puncture may not represent an acute subarachnoid hemorrhage. *Am J Emerg Med*. 2009;27(5):621-3. DOI: 10.1016/j.ajem.2008.05.024
2. Dugas C, Jamal Z, Bollu PC. Xanthochromia. StatPearls. treasure island (FL) ineligible companies. Disclosure: zohaib jamal declares no relevant financial relationships with ineligible companies. Disclosure: Pradeep Bollu declares no relevant financial relationships with ineligible companies.2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526048/>
3. Graves P, Sidman R. Xanthochromia is not pathognomonic for subarachnoid hemorrhage. *Acad Emerg Med*. 2004;11(2):131-5.
4. Suay R, Aroca MA, Soberón E, Pascual E. Xanthochromic cerebrospinal fluid, how can it be possible? *Sanidad Militar*. 2017;73:224-5.
5. Turner J, Parsi M, Badireddy M. Anemia. StatPearls. Treasure Island (FL) ineligible companies. Disclosure: meghana Parsi declares no relevant financial relationships with ineligible companies. Disclosure: Madhu Badireddy declares no relevant financial relationships with ineligible



- companies.2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499994/>
6. Donovan J, Thwaites GE, Huynh J. Tuberculous meningitis: where to from here? Current opinion in infectious diseases. 2020;33(3):259-66. DOI: 10.1097/QCO.0000000000000648. .
 7. Harrison JE, Weber S, Jakob R, Chute CG. ICD-11: an international classification of diseases for the twenty-first century. BMC medical informatics and decision making. 2021;21(Suppl 6):206. doi: 10.1186/s12911-021-01534-6.
 8. Vivancos J, Gilo F, Frutos R, Maestre J, Garcia-Pastor A, Quintana F, et al. Clinical management guidelines for subarachnoid haemorrhage. Diagnosis and treatment. Neurologia. 2014;29(6):353-70. doi: 10.1016/j.nrl.2012.07.009.
 9. Wilkinson RJ, Rohlwink U, Misra UK, van Crevel R, Mai NTH, Dooley KE, et al. Tuberculous meningitis. Nature Reviews Neurology. 2017;13(10):581-98. doi: 10.1038/nrneurol.2017.120. Epub 2017 Sep 8.
 10. Babu AV, Govil N, Agarwal R, Masaipeta K. Nonne-Froin Sign— Dilemma for Subarachnoid Block. Archives of Anesthesia and Critical Care. 2019;5. DOI: <https://doi.org/10.18502/aacc.v5i2.755>
 11. Gokahmetoglu G. Incidental finding of froin syndrome during spinal anesthesia in a 72-year-old patient. Journal of Pain & Relief. 2014;03. DOI: 10.4172/2167-0846.1000158
 12. Minz EE, Chilkoti GT, Mundaal N, De A, Nandnan J. Yellow-tinged cerebrospinal fluid: Is It safe to proceed with subarachnoid block? 2022;1(2):92-3. DOI: 10.4103/jica.jica_35_22
 13. Mehta S, Adate K, Valake K. An incidental finding of xanthochromia during spinal anaesthesia in a patient posted for lower limb surgery. Ain-Shams Journal of Anesthesiology. 2023;15. DOI<https://doi.org/10.1186/s42077-023-00398-4>