

# Adhesiolisis epidural percutánea de acceso caudal

## Caudal access percutaneous epidural adhesiolysis

Marco Antonio Narváez Tamayo

*Medicina del Dolor – Anestesiología. / UNIDAD DE DOLOR. Clínica- Intervencionista y Paliativa  
Hospital Obrero N° 1-Hospital Materno Infantil. C.N.S. / Docente Post-Grado*

### INTRODUCCIÓN

La fibrosis epidural post quirúrgica y la estenosis espinal (entre otras), como causas de dolor lumbar y de las extremidades inferiores; demeritan de sobremanera la capacidad funcional de los pacientes y afectan considerablemente su estado de salud y bienestar.

El propósito de la adhesiolisis epidural percutánea, es reducir los efectos nocivos de la cicatrización epidural que evita la llegada de la mediación o terapia, en el sitio preciso de la causa de dolor. Esta técnica muestra un desarrollo sustancial a través del tiempo desde el cual se la práctica, las numerosas publicaciones alrededor de ella y la evidencia científica actual. La adhesiolisis percutánea para el síndrome post quirúrgico, estenosis espinal central, hernia discal crónica o radiculitis en la columna lumbar goza de un nivel II de evidencia, para la mejoría del dolor tanto a corto como largo plazo.

Se estima que el síndrome post laminectomía lumbar o dolor después de la cirugía de columna lumbar, se presenta aproximadamente de un 5-40% de los pacientes sometidos a una intervención quirúrgica. En la etiopatogenia del dolor lumbar y de las extremidades inferiores hay consenso al identificar como causas de dolor: la inflamación, el edema, la fibrosis, la congestión venosa, la presión mecánica de los ligamentos longitudinales posteriores, del anillo fibroso y el nervio espinal, la reducción o ausencia en el suministro de nutrientes de la raíz espinal y sensibilización central.<sup>1</sup>



### ANATOMÍA

La columna vertebral se divide anatómicamente en 3 compartimientos: el anterior (cuerpo vertebral y disco intervertebral). El neuroaxial comprende el espacio epidural y las raíces nerviosas. El compartimiento posterior consta de la lamina y las articulaciones cigoapofisiarias junto con las estructuras del arco vertebral óseo. En el neuroaxial se encuentra el espacio epidural que contiene grasa, las venas y arterias epidurales además de los vasos linfáticos. La grasa epidural es fundamental, como cojín de la médula espinal y puede actuar como un depósito de fármacos administrados en el espacio epidural. La médula espinal termina en el adulto a nivel de L1-L2, el saco dural contiene la médula espinal y el cono que desciende hasta el nivel de S-2. El espacio epidural se extiende desde el foramen mágnum hasta el extremo del saco dural en S2. El ancho del espacio epidural es de 4 a 6 mm a nivel lumbar y disminuye a 3 mm a nivel de S1. El sacro, es un hueso triangular dorsalmente convexo constituido por la fusión de las 5 vertebra sacras que cefálicamente se articula con la L5 y caudalmente con el coxis. En la cara posterior destacan en la línea media la cresta sacra (fusión apófisis espinosas) que terminan hacia abajo en el hiato sacro. La identificación del cuerno sacro y el cuerno coxígeo adyacente, son los puntos clave, para identificar el hiato sacro y el acceso caudal para esta técnica.<sup>2</sup>

El hiato sacro es un defecto en la parte inferior de la pared posterior del sacro, formado por la falla de fusión de las láminas de S5 y generalmente parte de S4. Tiene la forma de V invertida cubierta por el ligamento posterior sacrococcígeo. El acceso directo al canal caudal se obtiene al penetrar este ligamento.

La cola de caballo transita por el canal caudal, comprende 5 raíces sacras y el nervio coccígeo. El conducto sacro contiene la parte terminal del saco dural que generalmente termina en S2 pero también puede terminar en S1 o S3. Esta descrita la ausencia de hiato sacro en un 7% aproximadamente.



**Figura 1.** Visión lateral fluoroscópica de acceso por al hiato sacro de un catéter epidural con contraste no iónico a través de una aguja tipo Tuohy N° 18.



**Figura 2.** Visión lateral fluoroscópica con confirmación de lugar, acceso y progresión del catéter epidural bajo contraste no iónico.



**Figura 3.** La imagen superior, resalta el llenado en las raíces lumbosacras del lado izquierdo con prácticamente ausencia de llenado en el raíces derechos.

## MATERIAL Y MÉTODO

1. Paciente en decúbito prono, (cojín pélvico y rotación medial de ambos pies)
2. Bajo monitoreo no invasivo y sedación consiente
3. Reconocimiento anatómico óseo con visión fluoroscópica y en tiempo real
4. Asepsia y antisepsia de la región lumbar baja hasta hiato sacro y caudal
5. Se palpa cuerno sacro e hiato sacro
6. Infiltración con anestésico local de la piel y tejido subcutáneo del hiato sacro
7. Acceso caudal a través de aguja epidural calibre 18 o 16 G, bajo visión directa de fluoroscopia.
8. Identificación del espacio epidural caudal con la prueba de pérdida de la resistencia a través de jeringa de baja presión.
9. Inserción de catéter epidural radioopaco, o catéter de Racz, con contraste no iónico.
10. Epidurograma con visión fluoroscópica en tiempo real buscando defecto de llenado, (el defecto de llenado debe corresponder a la raíz del área del dolor)
11. Dirigir la punta del catéter a la raíz correspondiente con la ayuda del guiador del catéter de Racz o de la guía metálica.
12. Inyecto adicionalmente 2-3 ml de contraste no iónico para visualizar ya con mayor precisión la zona afectada y el espacio epidural adyacente al defecto de llenado.



**Figura 4.** Nótese en esta imagen como empiezan a liberarse las raíces nerviosas L5 y S1 del lado derecho. Este es el resultado de la adhesiolisis percutánea por acceso caudal en su primer tiempo.



**Figura 5.** Montreal General Hospital. McGill University. Juan Carlos Chavez, Gabor Racz, Marco Narváez y Guillaume Drolet. Department of Anesthesiology and Pain Center.

13. Sobre esa zona, inyecto solución salina hipertónica al 10% mas contraste no iónico en un dilución al 50% en una cantidad de 8-10 ml bajo presión directa.
14. Nuevamente contraste no iónico para ver la dispersión actual del contraste y la posible liberación de cicatrices epidurales
15. Repito la técnica una segunda o tercer vez (según el caso), habitualmente a los 20 a 30 minutos.
16. Inyecto antes de finalizar, 5-8 ml de solución fisiológica con anestésico local (Lidocaina) y 1 ml de Metilprednisolona de deposito a una dosis de 40 mg. sobre la zona de trabajo.
17. Retiro el catéter, compruebo la indemnidad del mismo y vigilo al enfermo antes de ser trasladado a la sala de recuperaciones. Por lo general, 30 a 60 minutos después, es dado de alta.<sup>1-3</sup>

## COMPLICACIONES

- Dolor en el sitio de punción
- Hematoma (subcutáneo, epidural, raíz nerviosa)
- Infección (Subcutánea, epidural o meníngea). Absceso epidural, meningitis.
- Síndrome de la cauda equina, aracnoiditis, paraplejia.
- Efectos adversos propios de la medicación (solución hipertónica, esteroide, contraste)
- Inyección subdural o subaracnoidea de la solución hipertónica (neurolítica)
- Ruptura de catéter.<sup>4</sup>

## CONCLUSIÓN

La técnica percutánea guiada por imagen es extremadamente útil y efectiva para pacientes con dolor lumbar y de extremidades inferiores refractarios al tratamiento conservador cuya principal ventaja además del alivio, es el bajo costo y su principal limitante es la solvencia del operador.<sup>5</sup>



## REFERENCIAS

1. Manchikanti L, Singh V, Cash KA, et al. Assessment of effectiveness of percutaneous adhesiolysis and caudal epidural injections in managing lumbar post surgery syndrome: 2-years follow-up of randomized, controlled trial. *J Pain Res.* 2012; 5:597 - 608.
2. Netter FH, Atlas of human anatomy. 4th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2006.
3. Racz GB, Day MR, Heavner JE, et al. The Racz procedure: lysis of epidural adhesions (percutaneous neuroplasty). In: Deer TR, Leong MS, Buvanendran A, et al, editors. *Comprehensive treatment of chronic pain by medical, interventional, and Integrative approaches.* New York: Springer; 2013.p.521-34
4. Racz GB, Heavner JE. Complications associated with lysis of epidural adhesions and epiduroscopy. In: Rathmell JP, Neal J, editors. *Complications in regional anesthesia and pain medicine.* 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2013. P. 373-84.
5. Narvaez MA. Adhesiolisis Epidural Percutanea en el manejo de la fibrosis epidural postquirúrgica. *Rev Lat Interv Dolor.* 2017; 1: 45-55.