

La punción lumbar en la formación del especialista en pediatría.

Autora: Dayvi García Campaña.

Especialista de Primer Grado en Medicina Intensiva y Emergencias.

Profesor asistente.

Teléfono 54735967

orcid <https://orcid.org/0000-0003-2108-9342>

Hospital Pediátrico Provincial Docente Pepe Portilla. Pinar del Río. Cuba.

Email: dayni@infomed.sld.cu

Resumen

Introducción: El especialista en pediatría, es un profesional especializado, que atiende al niño y adolescente, lo cual requiere una preparación especial, donde el papel de la superación profesional tiene que asumir un rol muy superior al que hoy desempeña, por lo que se debe prestar una atención especial a la superación sistemática de los pediatras. La punción lumbar es un procedimiento frecuente realizado en servicios de urgencia y hospitalización infantiles, esencialmente para el diagnóstico de enfermedades infecciosas, inflamatorias, oncológicas y metabólicas. En la práctica pediátrica diaria se cometen errores que dificultan el manejo de los pacientes. **Objetivos:** describir aspectos técnicos y docentes en la realización de la punción lumbar. **Métodos:** se realiza una búsqueda de la bibliografía actualizada. **Conclusiones.** La punción lumbar es un procedimiento invasivo que se realiza con mucha frecuencia en las prácticas pediátricas, por lo que los médicos y el personal en formación requieren preparación constante para perfeccionar la técnica y evitar los errores.

Palabras claves. Punción lumbar, niño, procedimientos médicos.

Introducción

El especialista en pediatría atiende al niño y adolescente sano o enfermo, hospitalizado o ambulatorio en el ámbito de su familia y de su comunidad, orienta, participa y establece acciones de promoción de salud, prevención, curación y rehabilitación, que modifiquen favorablemente el ambiente. Este hecho implica, por tanto, asumir significativas peculiaridades biológicas, médicas y sociales que distinguen la pediatría de otras especialidades médicas y que hace obligada una formación diferenciada y específica. Indiscutiblemente enfrentar una tarea de tal magnitud exige una preparación muy especial, donde el papel de la superación profesional tiene que asumir un rol muy superior al que hoy desempeña, por lo que se debe prestar atención a la superación sistemática de los pediatras, proponiéndose alcanzar niveles superiores en el desarrollo profesional de los mismos, dada la importancia que ello reviste en la elevación de la calidad de la atención médica.¹

La superación continua de los profesionales de las ciencias de la salud, requiere de un eje en la formación docente del equipo de salud en ejercicio de la enseñanza; una ciencia que ofrezca una mirada holística para comprender la interacción de los componentes del hecho educativo en una secuencia lógica durante todo el curso de la formación, especialización y perfeccionamiento profesional permanente, al brindar el fundamento de la didáctica específica de la medicina. En la práctica pediátrica diaria se cometen errores que dificultan el manejo de los pacientes, ocasionando estrés físico y psicológico en el niño y los familiares, por lo que se hace necesario actuar en un proceso de mejora continua, en la capacitación de los recursos humanos para lograr la optimización de las técnicas invasivas.^{1,2}

La punción lumbar (PL), introducida a la práctica clínica por primera vez por *Quincke* en 1895, es un procedimiento frecuente realizado en servicios de urgencia y hospitalización infantiles, esencialmente para el diagnóstico de enfermedades infecciosas, inflamatorias, oncológicas y metabólicas. Se accede al espacio subaracnoideo espinal a nivel de la cisterna lumbar mediante la utilización de una aguja. Se estima que entre 10 y 20 % de PL son traumáticas, por la introducción del trocar a través del espacio subaracnoideo,

con penetración al espacio vascular epidural, e introducción de sangre en el líquido cefalorraquídeo (LCR). En el caso de la PL fallida, no se obtiene muestra de LCR, porque el trocar no penetra en el espacio subaracnoideo. En ambos casos, es necesario la hospitalización del paciente, con tratamiento antibiótico profiláctico, hasta recibir un cultivo negativo, o hasta que la evolución clínica permita descartar el diagnóstico de infección neurológica bacteriana.^{3, 4}

Objetivos describir aspectos técnicos y docentes en la realización de la punción lumbar.

Metodología de búsqueda de información:

La búsqueda se hizo a través de las múltiples plataformas, como Pubmed y Clinical Key. Además se buscó información en páginas oficiales de entidades, como la Organización Mundial de la Salud, el Ministerio de Salud Pública, entre otros. Los artículos seleccionados fueron los que se acercaran más al tema de los procedimientos invasivos en pediatría. A la información recolectada se le hizo una adecuada interpretación y análisis.

Desarrollo

La PL se emplea para la obtención de una muestra de líquido cefalorraquídeo (LCR) con fines diagnósticos o terapéuticos.

Diagnósticas:

- Sospecha de infección del SNC (meningitis o encefalitis).
- Medición de la presión intracraneal.
- Síndrome de Guillain-Barré (disociación albúmino-citológica)
- Diagnóstico de infiltración leucémica en el SNC.
- Hemorragia subaracnoidea (previa realización de TAC craneal).
- Estudio de ciertas metabolopatías como la hiperglicinemia no cetósica (la glicina se encuentra elevada en el LCR).

- Estudio de imagen: perfusión de contraste para visualizar el canal medular (mielografía).

Terapéuticas:

- Administración de quimioterapia intratecal.
- Administración de antibióticos en caso de ventriculitis, la mayoría por infección relacionada con válvula de derivación ventrículo-peritoneal.
- Vía de administración de ciertos analgésicos vía epidural.
- Tratamiento de la hipertensión intracraneal benigna (pseudotumor cerebral).
- Tratamiento de la hidrocefalia comunicante (previa a la colocación de válvula de derivación ventrículo-peritoneal).

Existe un grupo de situaciones a tener en cuenta en las que se contraindica la realización del proceder, como son:

- Aumento de la presión intracraneal, por riesgo de enclavamiento o herniación cerebral, en estos casos está indicada la realización previa de TAC de cráneo y fondo de ojo.
- Inestabilidad hemodinámica o cardiorrespiratoria.
- Coagulopatía grave, trombocitopenia inferior a 50.000 /mmc.
- Infección de la piel o del tejido celular subcutáneo cercano a la zona de punción.
- Lesión traumática grave de la médula espinal que impida la movilización del paciente.
- Compresión de la médula espinal.

Cuando se decide realizar la técnica se requiere de un grupo de recursos materiales indispensables guantes, paños, apósitos, gasas, jabón, oxígeno en gafas nasales o mascarilla, antiséptico cutáneo (povidona yodada 10 % o clorhexidina), anestésico local: lidocaína 1 % o crema de EMLA (mezcla de lidocaína al 2,5 % y prilocaína al 2,5%), aguja de punción lumbar o aguja de tipo Quincke (traumáticas) o aguja de tipo Whitacre y tipo Sprotte (atraumáticas). El tamaño de la aguja depende de la edad del paciente: prematuros: 22- 24 G, 4 cm, menores de dos años: 22G, 4cm, de 2 a 12 años: 22G, 6.5 cm, mayores de 12 años: 20 a 22G, 9 cm. La muestra se recoge en

tres tubos transparentes estériles para cultivo, citoquímica, tinción de Gram y aglutinaciones y por si fuera necesario la solicitud de pruebas virológicas o estudios especiales. Previo a la realización del procedimiento se les brinda información a los familiares y al niño si tiene edad para comprender así como sus complicaciones más frecuentes además ofrecer a la familia el consentimiento informado.^{5,6}

La sedación se realiza con midazolam (vía intravenosa o intranasal) o ketamina (vía intramuscular o intravenosa). Una vez se haya logrado la sedación se valora la necesidad de monitorización de frecuencia cardíaca, respiratoria y saturación transcutánea durante la técnica, sobre todo en neonatos, niños con compromiso cardiorrespiratorio. Se colocar sobre un paño estéril el material que se vaya a emplear, seguidamente colocar paños estériles por debajo del paciente y se limpia la zona donde se va a realizar la PL mediante gasas estériles impregnadas de solución antiséptica (povidona yodada al 10% o clorhexidina) o aplicar la solución directamente sobre la piel seca. Comenzar la limpieza en la zona donde se realizará la punción y terminar en ambas espinas iliacas.

El punto de entrada se selecciona palpando el espacio interespinoso que queda por debajo de la línea imaginaria que une las dos crestas iliacas. Se punciona en el primer o segundo espacio intervertebral inmediatamente inferior a esa línea (espacios L3- L4 o L4-L5). El bisel se orienta paralelo a las fibras longitudinales de la duramadre para evitar la cefalea pospunción. Se introduce la aguja lentamente en el espacio seleccionado, hasta notar cambio de resistencia (traspaso de duramadre), en ese momento se retira el fiador y se comprueba la salida de LCR el cual se recoge en los tubos estériles (1 ml aproximadamente en cada uno de los 3 tubos). Reintroducimos el fiador y se retira la aguja lentamente del espacio, se presiona el punto de punción con una gasa estéril impregnada en antiséptico y ocluirlo con un apósito estéril. El paciente debe permanecer en decúbito supino las siguientes horas.^{7,8}

Existe un grupo de complicaciones a tener en cuenta. La cefalea pospunción se reporta en el 30 al 60% de los casos a las 24 -48 horas, es un dolor de intensidad moderada, que se localiza habitualmente en la

región occipital, puede irradiarse al cuello, región frontal y retrorbitaria. Se relaciona con la pérdida de LCR a través del orificio de punción, que provoca una disminución de la presión intracraneal. El dolor localizado en el punto de punción, parestesias transitorias, por la punción de alguna raíz nerviosa, infección meníngea, hematoma epidural o subdural, tumor epidermoide., herniación cerebral o enclavamiento.^{9,10,11}

Conclusiones. La punción lumbar es un procedimiento invasivo que se realiza con mucha frecuencia en las prácticas pediátricas, por lo que los médicos y el personal en formación requieren preparación constante para perfeccionar la técnica y evitar los errores.

Referencias Bibliográficas

1. Álvarez-Iguaín Claudia, Becerra-Mellado Natalia, Díaz-Díaz Karina, Torres-Belma Alberto. Habilidades pedagógicas en docentes cirujanos de la carrera de medicina de la Universidad de Antofagasta. FEM (Ed. impresa) [Internet]. 2019 [citado 2022 Jul 10] ; 22(5): 211-217. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322019000500003&lng=es. Epub 03-Feb-2020. <https://dx.doi.org/10.33588/fem.225.1017>.
2. Valdivia Álvarez I, Melo Peñuela JL. La punción lumbar en el marco del proceso docente educativo en Pediatría Rev Cubana Pediatr. [internet] 2016; [citado en 2021 feb] 88(4). Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/94>.
3. Costerus JM, Brouwer MC, van de Beek D. Punción lumbar en enfermedades neurológicas. Lancet Neurol. [internet] 2018; [citado en 2021 feb] 17:268-78. Disponible en: <https://www.intramed.net/92226>.

4. Hernández Marta, Calderón Génesis, Tejada Paulina C., Duk Nasser. Trastornos prolongados de conciencia en pediatría, una mirada actual. Andes pediátr. [Internet]. 2021 Feb [citado 2022 Jul 10] ; 92(1): 15-24. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-60532021000100015&lng=es. Epub 22-Feb-2021.
5. Jimeno Ruiz S, Riaza Gómez M, Cárdenas Rebollo JM, López Escobar A. Material y sedoanalgesia en el procedimiento de punción lumbar neonatal. Anales de pediatría [internet] 2021. [citado 2022 Jul 10] 95(4). Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-material-sedoanalgesia-el-procedimiento-puncion-articulo-S1695403320302848>.
6. Punción lumbar (punción espinal). Mayo Clinic. [internet] 2020. [citado en 2021 feb]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/lumbar-puncture/about/pac-20394631>.
7. Solaz García A, Mocholí Tomás MDL, Pérez Vidal L, Durá Tarvé C, Ros Navarret R. Presencia de padres en técnicas invasivas en neonatología: Perspectiva de los profesionales en España. Anales de pediatría. [internet] 2020. [citado en 2021 feb]. 94. (2).112-113]. Disponible en: [10.1016/j.anpedi.2020.02.005](https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.02.005)
8. Taberner Pazos Belén, Mañes Jiménez Yolanda, Pedrón Marzal Gema Mª, Selfa Moreno Salvador. Rigidez de nuca, ¿siempre neurológico? Pensemos algo más. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2020 Jun [citado 2022 Jul 10] ; 22(86): 175-180. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322020000300011&lng=es. Epub 27-Sep-2021.
9. Perdomo Perdomo M B, Carrillo González E M, Hernández González S, Rodríguez Chimeno A, Espinosa Domínguez E. Experiencia clínica con la implantación de un protocolo multidisciplinar de cefalea postpunción dural. Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]. 2020 Abr [citado 2022 Jul 10] ; 27(2): 133-137. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-

[80462020000200011&lng=es.](#) Epub 25-Mayo-2020.
<https://dx.doi.org/10.20986/resed.2020.3782/2019>.

10. Grille Pedro, Salle Federico, Biestro Alberto. Drenaje lumbar externo en la unidad de cuidados intensivos. Actualización y guía de manejo clínico. Rev. Méd. Urug. [Internet]. 2020 Dic [citado 2022 Jul 10] ; 36(4): 156-184. Disponible en:
[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902020000400156&lng=es.](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902020000400156&lng=es) Epub 01-Dic-2020. <https://doi.org/10.29193/rmu.36.4.8>.
11. Bay Constanza, Jofré Macarena, Kuzmanic Daniela, Aguirre Constanza, Gutiérrez Valentina. Meningitis por Salmonella Enteritidis en un lactante. Comunicación de un caso y revisión de la literatura. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2020 Ago [citado 2022 Jul 10] ; 37(4): 470-476. Disponible en:
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182020000400470&lng=es.](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182020000400470&lng=es) <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182020000400470>.