

Punció lumbar en urgències pediàtriques. Revisió de 214 casos

Soraya Artigas, Patricia Díaz-González, Gemma González-Luis, Wael Fasheh, Carles Luaces, Juan José García-García, Jordi Pou

Secció d'Urgències, Servei de Pediatria. Unitat Integrada de Pediatria Hospital Clínic-Hospital Sant Joan de Déu. Universitat de Barcelona. Barcelona

RESUM

Objectiu. Conèixer amb quina freqüència es realitzen punxions lumbars al Servei d'Urgències del nostre hospital, els motius pels quals es realitzen, els diagnòstics finals dels pacients als quals es practica una punció lumbar (PL) i les complicacions derivades de la tècnica.

Mètode. Estudi retrospectiu del total de casos als quals s'ha practicat PL, en el període de 24 mesos (gener 96-desembre 98) al servei d'urgències del nostre centre.

Resultats. El total de PL realitzades fou de 214 (0.15% del total d'urgències ateses al mateix període). El 59% eren nens. L'edat mitjana fou de 36 mesos. El 90% dels casos van consultar per febre (40% de menys de 12 hores d'evolució). En el 90% dels pacients, l'exploració física fou normal. Es van realitzar exploracions complementàries a tots els pacients. L'hemocultiu fou positiu en 14 ocasions. Tretze cultius de LCR foren positius. Van ingressar el 98%. Els principals motius per realitzar la PL foren el mal estat general i/o sospita de malaltia potencialment greu (MPG) al 45% dels casos menors de 3 anys i meningisme al 45% dels majors d'aquesta edat. Els diagnòstics finals foren: meningitis (44.4%), 16 foren bacterianes (7.5%) i 79 asèptiques (37%). Vint-i-cinc nens sense meningitis (11.7%) van tenir una MPG: 10 sèpsies, 9 pneumònies, 6 infeccions del tracte urinari. Cinquanta-quatre pacients (25%) amb LCR normal van desenvolupar una malaltia considerada no greu: patologia de l'àrea ORL (25 pacients), febre autolimitada-virasi als 29 restants. Van aparèixer complicacions al 17% dels casos (36 pacients), i fou el més freqüent l'aparició de cefalea (21 casos), s'enregistrà dolor lumbar i d'extremitats inferiors a 11 nens.

Conclusions. La PL es realitza amb més freqüència a curtes edats. La clínica suggestiva de MPG és el motiu més freqüent als menors de 3 anys, i el meningisme als de més de 3 anys. Amb freqüència no existeixen dades clínic-analítiques que puguin fer predir el resultat final. La pràctica de la PL a urgències no sol tenir complicacions greus.

Paraules clau: Punció lumbar. Nens. Urgències. Meningitis. Infecció bacteriana.

Correspondència:

Carles Luaces Cubells
Hospital Sant Joan de Déu
Passeig Sant Joan de Déu, 2.
08950 Esplugues de Llobregat (Barcelona)

Treball rebut: 27-03-2000. Treball acceptat: 19-12-2000.

Artigas S, Díaz-González P, González-Luis G, Fasheh W, Luaces C, García-García JJ, Pou J.
Punció lumbar en urgències pediàtriques. Revisió de 214 casos.
Pediatr Catalana 2001; 61: 85-88.

PUNCIÓN LUMBAR EN URGENCIAS PEDIÁTRICAS. REVISIÓN DE 214 CASOS

Objetivo. Conocer con qué frecuencia se realizan punciones lumbares en el servicio de Urgencias de nuestro hospital, los motivos por los que se realizan, los diagnósticos finales de los pacientes a los que se les practica una punción lumbar (PL) y las complicaciones derivadas de la técnica.

Método. Estudio retrospectivo del total de casos en los que se ha realizado PL, en el período de 24 meses (enero 96-dic. 97), en el servicio de Urgencias de nuestro centro.

Resultados. El número total de casos a los que se ha realizado PL fue 214 (0.15% de las urgencias de pediatría). El 59% eran varones. La edad mediana fue 36 meses. El 90% de los casos consultaron por fiebre (en el 40% <12 h de evolución). En el 90% de los pacientes, la exploración física no objetivó foco aparente. Se realizaron exploraciones complementarias a todos los pacientes. El hemocultivo fue positivo en 14 ocasiones. Trece cultivos de LCR fueron positivos. Ingresaron el 98% de los pacientes. Los principales motivos de la PL fueron por el mal estado general y/o sospecha de Enfermedad Potencialmente Grave (EPG) en el 45% de los pacientes menores de 3 años, y meningismo en el 47% de los mayores de esta edad. Los diagnósticos finales fueron: meningitis en el 44.4% de los casos, 16 (7.5%) bacterianas y 79 (37%) asépticas. Veinticinco niños sin meningitis (11.7%) tenían una EPG: 10 sepsis, 9 neumonías, 6 infección del tracto urinario (ITU). Cincuenta y cuatro pacientes (25%) con LCR normal, tuvieron una enfermedad considerada no grave: patología del área ORL en 25 pacientes y fiebre autolimitada-virasis los 29 restantes.

Aparecieron complicaciones en 36 pacientes (17%), siendo la cefalea la más frecuente con 21 casos, y se registró dolor lumbar y de extremidades inferiores en 11.

Conclusiones. La PL se realiza con más frecuencia en edades tempranas. La clínica sugestiva de EPG es el motivo más frecuente de realización de PL en los menores de 3 años y el meningismo en los de mayor edad. Con cierta frecuencia, no existe ningún dato clínico-analítico que pueda orientar sobre el resultado de la PL. La práctica de la PL en urgencias no suele tener complicaciones de consideración.

Palabras claves: Punción lumbar. Niños. Urgencias. Meningitis. Infección bacteriana.

LUMBAR PUNCTURE IN PEDIATRIC EMERGENCY CARE. REVIEW OF 214 CASES

Objective. The aim of this study was to determine the frequency, indication, complications and final diagnoses of lumbar punctures performed in the emergency department of a large children's hospital.

Method. We performed a retrospective study of all cases seen during a 24 month period (January 96-Dec 97) in our emergency department in which a lumbar puncture was performed.

Results. 214 lumbar punctures were included in this study (0.15% of all emergency visits). 59% of the patients were male, and the median age was 36 months. 90% of the cases presented with fever (less than 12 hours duration in 40% of the patients), and 90% of the patients did not have an obvious source of infection. Additional studies were performed in all patients. Blood culture was positive in 14 cases, CSF culture was positive in 13 cases, and 98% of the patients were admitted to the hospital. The main reasons to perform a lumbar puncture were to rule out sepsis or a potentially severe infection (PSI) in 45% of the patients younger than 3 years of age, and to rule out meningitis in 47% of the patients older than 3 years of age. Final diagnosis was meningitis in 44.4% of the cases (7.5% bacterial and 37% non-bacterial). Twenty-five patients without meningitis had the diagnosis of PSI: 10 patients were diagnosed with sepsis, 9 with pneumonia, and 6 with urinary tract infection. Fifty-four patients (25%) with normal CSF had mild illness: 25 patients were diagnosed with upper respiratory tract infections, and 26 with a viral illness. Thirty-six patients (17%) had complications from the procedure, with headache being the most frequent (21 cases), followed by lumbar or leg pain in 11 cases.

Conclusions. Lumbar punctures are performed more frequently at younger ages. The most frequent reasons for performing a lumbar puncture are to rule out meningitis in older patients, and due to clinical findings of PSI in younger patients. The incidence of complications of lumbar punctures in this setting is very low.

Key words: Lumbar puncture. Children. Emergencies. Meningitis. Bacterial infection.

Introducció

La punció lumbar (PL) és una tècnica que es practica amb relativa freqüència en els serveis d'urgències pediàtriques, i forma part, de vegades, del procés d'avaluació del nen febril. És un procediment senzill i ràpid, no exempt de riscos, que permet descartar malalties molt greus. Tanmateix, pel fet que cada cop s'avalua un volum més gran de pacients, la majoria amb processos incipients, i que els signes i símptomes suggestius de meningitis són poc específics, a mesura que descendeix l'edat dels pacients, es fan més punxions lumbars que no pas diagnòstics de meningitis¹.

Els nens seleccionats a Urgències perquè se'ls practiqui una PL presenten algun signe clínicoanalític de gravetat i poden tenir, en absència de meningitis, una malaltia potencialment greu (MPG), raó per la qual la decisió del facultatiu de fer la punció podria identificar infants no solament amb meningitis, sinó aquells que tenen una MPG² incipient.

L'objectiu d'aquest treball és conèixer la freqüència amb què es fan punxions lumbars a urgències, els motius pels quals acudeixen els pacients al servei d'urgències i els que motiven practicar la PL, les característiques del pacient sotmès a PL, els diagnòstics finals i les complicacions derivades de la tècnica.

Pacients i mètodes

Hem analitzat de manera retrospectiva les històries clíniques de tots els pacients sotmesos a PL en el servei d'urgències de pediatria del nostre hospital, que atén infants entre 0 i 18 anys, durant el període comprès entre el gener de 1996 i el desembre de 1997. Es van recollir les dades referides en els objectius, incloent-hi edat i sexe, en una fitxa dissenyada expressament. Es va considerar meningitis bacteriana quan la tinció de Gram, el cultiu del líquid cefaloraquídi (LCR) i/o l'hemocultiu eren positius o el Score de Boyer fos ≥ 5 punts; i meningitis asèptica, si els cultius eren negatius i el Score de Boyer ≤ 2 punts³⁻⁴. El diagnòstic d'MPG es va considerar en aquells en els quals s'aïllà un germen a la sang, a l'orina o als excrements, o que tingués una pneumònia.

El diagnòstic d'infecció del tracte urinari (ITU) i bacterièmia es va fer mitjançant urocultiu i hemocultiu respectivament. Es va considerar leucocitosi una xifra de leucòcits superior a 15.000/mm³ i una elevació de reactants de fase aguda als valors de proteïna-C-reactiva (PCR) > 15 mg/l.

Es van considerar complicació deguda a la PL els símptomes i els signes apareguts *de novo* després de l'esmentada pràctica, o l'exacerbació de símptomes ja existents.

Prèviament a la tècnica de PL s'ha fet a tots els pacients un examen de fons d'ull, i, en aquells que presentin signes clínics d'hipertensió endocranial una TC cerebral, o una ecografia transfontanel·lar en el cas dels lactants amb fontanel·la oberta.

Resultats

Durant els dos anys recollits a l'estudi van acudir al servei d'urgències de pediatria 142.000 pacients. Es van fer un total de 214 PL, que corresponen al 0.15% del total d'urgències en aquell període.

Els pacients sotmesos a PL van ser predominantment mascles (59%), d'edats compreses entre 0 i 18 anys, amb una mitjana de 36 mesos. Cinquanta-tres pacients (25%) tenien menys de tres mesos de vida. En cap cas no es va objectivar edema de papil·la previ a la PL.

En la immensa majoria (90%), el motiu de consulta va ser la febre, que, sovint (40%), era de menys de dotze hores d'evolució. En el 90% dels casos no es va objectivar focus que justificués el procés febril. Els restants pacients tenien patologies no infeccioses.

En els pacients menors de 3 anys, el motiu més freqüent que dugué el clínic a practicar la PL va ser la sospita clínica i/o analítica de MPG (45%), en segon lloc la presència de signes meníngis (28%), i en un 14% dels casos els nounats febrils.

Tanmateix, en els pacients més grans de 3 anys el meningisme va ser la primera causa (47%), seguit de la simptomatologia de MPG, que va representar el 18% dels motius de PL en aquest grup. La presència de focalitat neurològica va motivar practicar la punció en el 12% dels casos en aquest grup (sospita de síndrome de Guillain-Barré, atàxia, sospita d'encefalitis, pseudotumor cerebral).

Es van practicar exploracions complementàries a tots els pacients. La prova més usual fou l'hemograma que es va fer a tots ells. El 55% dels pacients tenien leucocitosi i desviació a l'esquerra i el 70% la PCR elevada. Es van fer 212 hemocultius, 14 dels quals van ser positius. A tots se'ls va cultivar el líquid cefaloraquidi (LCR), i 13 van ser positius. Els gèrmens aïllats s'exposen a la Taula I. Es van cultivar 72 mostres d'orina; 6 van ser positius (tots per a *E. coli*).

Quant als diagnòstics finals (Taula II), el percentatge de meningitis va ser elevat, 95 pacients (44%): 16 bacterianes (13 amb cultius de LCR positius i 3 amb clínica de sèpsia meningocòccica i pleocitosi en el LCR). Els tres pacients amb diagnòstic de meningitis bacteriana i LCR estèril havien rebut tractament antibiòtic prèviament.

TAULA I

Gèrmens aïllats en pacients sotmesos a punció lumbar

Germen	Hemocultiu n 14	Cultiu LCR n 13	Hemocultiu + Cultiu LCR
<i>N. meningitidis</i>	3	4	1
<i>H. influenzae</i>	3	3	1
<i>S. pneumoniae</i>	3	2	1
<i>S. epidermidis</i>	2	1	
<i>S. agalactiae</i>	2	1	
<i>E. coli</i>	1		
<i>S. aureus</i>		1	
<i>Serratia</i>		1	

TAULA II

Diagnòstics finals dels pacients sotmesos a punció lumbar

Diagnòstic	n	%
Meningitis bacteriana	16	7.5
Meningitis asèptica	79	37
Bacterièmia	11	5.1
Pneumònia	9	4.2
Infecció urinària	6	2.8
Infecció àrea ORL	25	11.7
Virasi/febre autolimitada	29	13.6
Patologia no infecciosa*	39	18.2

* Alguns presentaven febre.

Dels 119 nens sense meningitis, 26 (12% del total de pacients) van desenvolupar una MPG. Tots els pacients que van presentar ITU eren menors de 2 anys.

Pràcticament tots els nostres pacients van ser ingressats (98%). Trenta-sis infants van presentar complicacions en els dies successius, i la cefalea fou la més freqüent, 21 pacients, seguida de dolors lumbar i d'extremitats inferiors en 11. Els quatre restants van tenir abdominàlgies (2), transvassament del LCR en el lloc de la punció (1) i impetigen (1). No hi va haver diferències significatives, quant a complicacions derivades de la tècnica de PL, entre els pacients que van presentar meningitis respecte dels que no. No trobem cap complicació en el moment de realitzar la tècnica. Tampoc no hi va haver cap complicació greu del sistema nerviós central posteriorment (herniació, enclavament).

Discussió

La meningitis bacteriana és una causa freqüent de seqüeles neurològiques en infants^{5,6}. És una entitat el curs clínic de la qual millora ostensiblement amb un diagnòstic i un tractament precoços. L'única forma de diagnosticar-la és practicant la punció lumbar (PL), que s'ha de fer sempre que hi hagi la sospita clínica. D'altra banda, els signes i els símptomes de meningitis són inespecífics en fases inicials de la malaltia, sobretot en lactants¹. Això explicaria el seu elevat nombre en la nostra sèrie (un 25% dels pacients eren menors de tres mesos d'edat).

En el nostre estudi, l'edat dels pacients i el temps d'evolució dels símptomes eren curts. Per això, i degut a les greus complicacions que pot suposar obviar un cas de meningitis bacteriana inicial, s'assumeix que es fan més PL que diagnòstics de meningitis. Tanmateix, el percentatge de PL en el nostre estudi (0.15% del total d'urgències) és baix en comparació amb altres sèries⁷ i el volum de meningitis diagnosticades (44%) és alt en contrast amb elles. Probablement això és degut al fet que, en el nostre centre, no practiquem rutinàriament PL a totes les convulsions febrils ni a tots els menors de 2-3 mesos de vida amb febre.

En la nostra sèrie, del total de meningitis, el 17% van ser classificades com a bacterianes (essent el meningococ essent l'agent causal més freqüent). En altres sèries espanyoles es refereixen percentatges semblants². Les nostres dades difereixen una mica de les nord-americanes⁷, però s'assemblen a d'altres¹, on el germen més freqüent era l'*H. influenzae* en pacients menors de dos anys, abans de la generalització de la vacuna conjugada contra Hib. La proporció de meningitis asèptica va ser, com es podia esperar, superior a la de meningitis bacteriana.

L'alt percentatge d'exploracions complementàries en la nostra sèrie es pot explicar per diversos factors: la

labilitat clínica dels pacients (d'altra banda de curta edat), la sospita clínica de malaltia potencialment greu, la presència d'un LCR normal, que obliga a excloure un altre origen del procés febril, etc.

Per bé que la PL es fa primàriament amb el fi de diagnosticar meningitis, un nombre significatiu d'infants (22%) que van ser sotmesos a PL i no van tenir meningitis tenien una MPG. Aquest percentatge és un xic superior al publicat en altres sèries^{2,7}. La impressió clínica de MPG va suposar la primera causa que va justificar la realització de la PL en el grup d'edat de 0-36 mesos, i la segona en el de més de 3 anys.

Les nostres dades indiquen que, com menor és l'edat del pacient, la sèpsia i la meningitis són més difícilment distingibles clínicament. Creiem que el nen seleccionat perquè se li practiqui una PL té risc, no solament de patir meningitis, sinó de tenir una infecció bacteriana seriosa. En el nostre estudi, dels pacients sense meningitis, el 9% van tenir bacterièmia, el 7.6% pneumònia, i el 5% infecció d'orina.

D'altra banda, també és destacable el nombre de pacients que van desenvolupar una infecció considerada, *a priori*, banal (virasi, infeccions ORL, febre autolimitada). Aquest tipus d'infeccions, sobretot en pacients de curta edat, pot produir una deterioració de l'estat general totalment superposable a la que es manifesta en els processos d'etiologia bacteriana⁸⁻⁹. Aquesta dada dona suport a la idea que no hi ha cap paràmetre clínicoanalític que permeti predir quin serà el resultat de la PL o quina malaltia acabarà desenvolupant el nostre pacient¹⁰.

La PL no és una tècnica exempta de riscos¹¹⁻¹² i s'ha de fer amb una mínima seguretat, després d'una exploració de fons d'ull que descarti la coexistència de papiledema, i una TAC cranial en cas de sospitar hipertensió endocranial.

En la nostra sèrie no s'han descrit complicacions greus derivades de la pràctica de la PL: cap en el moment de la tècnica. La més freqüent va ser la cefalea.

Per acabar, ressaltem que els nostres resultats suggereixen que, tot i que hi ha múltiples protocols i escales d'avaluació del nen febril¹³⁻¹⁴, és difícil d'estandarditzar alguns criteris, ja que s'estableixen de manera clínica i estan subjectes a la subjectivitat i a l'experiència del metge. Però creiem que la decisió de practicar la PL identifica un grup de pacients de risc no solament de patir meningitis, sinó també altres infeccions bacterianes. Per aquest motiu l'evolució clínica d'aquest grup ha de ser seguida molt de prop pel pediatre.

Bibliografia

- 1 Rosemberg NM, Bobowski T. Clinical Indicators for Lumbar Puncture. *Pediatr Emerg Care* 1988; 4: 5-8.
- 2 Mintegui Raso S, Benito Fernández J, Sánchez Echániz J, Rubio Fernández G, Vázquez Ronco MA, Navarro de Prado MM et al. Punción lumbar en Urgencias de Pediatría: algo más que una técnica diagnóstica. *An Esp Pediatr* 1999; 50: 25-28.
- 3 Pou J, Cahuana A, Youssef W, Iribarren I, Gairí JM, Oliva F. Diagnóstico diferencial de las meningitis dudosas en la infancia. Estudio y aplicación del "Score" de Boyer. Parte I. *Rev Esp Pediatr* 1983; 39: 189-194.
- 4 Cahuana A, Pou J, Youssef W, Iribarren I, Gairí JM, Oliva F. Diagnóstico diferencial de las meningitis dudosas en la infancia. Estudio y aplicación del "Score" de Boyer. Parte II. *Rev Esp Pediatr* 1983; 39: 195-198.
- 5 Luaces C, García JJ, Roca J. Clinical data in children with meningococcal meningitis in a Spanish hospital. *Acta Paediatr* 1997; 86: 26-29.
- 6 Lebel MH, McCracken GH. Delay in cerebrospinal fluid sterilization and adverse outcome of bacterial meningitis in infants and children. *Pediatrics* 1989; 83: 161-167.
- 7 Barnett E, Bauchner H, Teel D, Klein J. Serious bacterial infections in febrile infants and children selected for lumbar puncture. *Pediatr Infect Dis J* 1994; 13: 950-953.
- 8 Harper MB, Fleischer GR. Occult bacteriemia in the 3-month-old to 3-year-old age group. *Pediatr Infect Dis J* 1993; 22: 484-493.
- 9 Polk DB, Steel W. Bacterial meningitis presenting with a normal CSF. *Pediatr Infect Dis J* 1987; 6: 1040-1042.
- 10 Carracio C, Blotny K, Fisher MC. CSF analysis in systemically ill children without CNS disease. *Pediatrics* 1995; 96: 48-51.
- 11 Richards PG, Towu-Aghantse E. Dangers of Lumbar Puncture. *Br Med J* 1986; 292: 605-606.
- 12 Shetty AK, Desselle BC, Craver RD, Steele RW. Fatal cerebral herniation after lumbar puncture in a patient with a normal computed tomography scan. *Pediatrics* 1999; 103: 1284-1287.
- 13 McCarthy P, Sharpe M, Spiezel SZ, Dolan TF, Forsyth BW, Dewit TG et al. Observation scale to identify illness in febrile children. *Pediatrics* 1982; 70: 802-809.
- 14 Jaskiewicz JA, McCarthy CA, Richardson AC, White KC, Fisher DJ, Dagan R et al. The febrile infant collaborative study group. Lactantes con fiebre expuestos a un bajo riesgo de infección bacteriana grave. Valoración de los criterios de Rochester e implicaciones para el tratamiento. *Pediatrics* (ed. española) 1994; 38: 169-176.