

## PUNCIÓN LUMBAR

### Indicaciones, técnica del proceder y pruebas dinámicas

*Autor* Dr. Claudio Enrique Scherle Matamoros  
*Servicio* Neurología

#### **INDICACIONES**

La punción lumbar permite obtener líquido cefalorraquídeo (LCR) para su análisis, estudiar la presión del mismo e introducir fármacos en el espacio subaracnoideo con fines terapéuticos y/o diagnósticos.

#### **Indicaciones clínicas**

##### **Con finalidad diagnóstica**

- Infecciones meníngeas o encefalitis
- Meningitis aséptica
- Absceso e infecciones parameníngeas
- Hemorragia subaracnoidea
- Enfermedades desmielinizantes
- Polineuropatías inflamatorias
- Metástasis leptomeníngeas
- Síndromes paraneoplásicos
- Tumores cerebrales para buscar marcadores específicos ( $\alpha$ -feto proteína)
- Pseudo tumor cerebral (hipertensión endocraneal benigna)
- Hidrocefalia oculta normotensa
- Lupus eritematoso sistémico
- Encefalopatías metabólicas

### Con un fin terapéutico

- Infecciones que requieren de la administración de fármacos intratécas (meningitis bacterianas, micosis refractarias).
- Enfermedades neoplásicas (meningitis leucémica, linfoma lepto-meníngeo, carcinomatosis meníngea).
- Espasticidad (infusión intratecal de baclofen).
- Pseudo tumor cerebral.

### Complicaciones

- Reacción alérgica local a la solución antiséptica empleada.
- Sepsis local
- Cefalea post punción (10-15 %)
- Herniaciones cerebrales
- Sangramiento local en el sitio de la punción
- Meningoencefalitis purulenta e infección iatrogénica del disco intervertebral
- Meningitis química

### Contraindicaciones

- Hipertensión endocraneal secundaria a lesión expansiva intracraneal u obstrucción de la circulación del LCR en algún punto del sistema ventricular.
- En estos casos los estudios de neuroimagen predicen el riesgo de complicaciones post punción con una mayor sensibilidad que los hallazgos clínicos si es necesario extraer LCR para completar el estudio del paciente.
- Bloqueo completo del espacio subaracnoideo. En estos casos después de realizada la PL puede empeorar el estatus clínico del paciente.
- Trastorno de la coagulación.
- Sepsis focal en el sitio de la punción.

### Recursos necesarios

- Médico residente o especialista en neurología, medicina interna, anestesia.
- Enfermera
- Guantes quirúrgicos estériles
- Apósitos y solución antiséptica

- 2 Agujas 20 y 26
- 2 jeringuillas
- Pinza porta gasa
- 1 ampolla de lidocaina 2 %
  
- Trocar de PL (calibre 20 y 21)
- Llave de 3 pasos.
- Manómetro (tubo capilar de 40 cm de longitud y 1 mL aproximado de capacidad interior).

### Descripción de la técnica

- Explicar al paciente en que consiste el proceder al que va ser sometido con el objetivo de recaudar su cooperación.
- Colocar al enfermo en decúbito lateral con la cabeza y las rodillas flexionadas hacia el abdomen, con lo que se obtiene una mayor separación de las apófisis espinosas vertebrales (ocasionalmente este procedimiento se realiza con la persona sentada e inclinada hacia delante, en este caso no pueden realizarse las pruebas dinámicas).
- Se traza una línea entre ambas crestas ilíacas que pasa, generalmente, entre la tercera y cuarta apófisis espinosa. Se elige el espacio más favorable palpando las apófisis espinosas ya sea por encima o por debajo de la línea trazada. No ofrece peligro alguno la punción entre la II y III vértebras lumbares.
- Se desinfecta la piel de la región lumbosacra con una solución antiséptica (yodo o alcohol).
- Inyectar 1-2 mL anestésico local (lidocaina 2 %) en el espacio seleccionado.
- La aguja se introduce entre ambas apófisis espinosas atravesando el ligamento interespinoso perpendicularmente a la piel de la línea media. El bisel del trocar se debe disponer en el sentido de las fibras musculares. En ese momento se le imprime a la aguja una ligera desviación hacia la cabeza y se introduce hasta 5-6 cm alcanzándose el espacio subaracnoideo. Se nota una ligera resistencia cuando se perforan los ligamentos y el saco dural. Se retira el mandril fluyendo espontáneamente el LCR. Cuando el ligamento interespinoso está fibrosado o es muy resistente es necesario practicar la punción a 1 cm de la línea media imprimiendo a la aguja una dirección ligeramente en sentido cefálico y hacia la línea media.

Si se obtiene líquido hemático es necesario dejar fluir 2 o 3 ml hasta que salga claro, lo que indica que se trata de una punción traumática. En una hemorragia subaracnoidea es conveniente recoger LCR en tres tubos, en los que debe persistir la coloración roja.

- Una vez recogida las muestras de LCR se retira el trocar y se coloca un apósito en el sitio de la punción.
- Se le indica al paciente que debe permanecer en decúbito prono durante al menos 6 a 8 horas después del examen.

### Test dinámicos

#### *Manometría espinal*

Proceder que permite conocer la presión del LCR en el espacio subaracnoideo intrarraquídeo y comprobar la permeabilidad del conducto raquídeo.

#### *Técnica*

- Una vez insertado el trocar de punción en la región lumbar y comprobado que estamos en el espacio subaracnoideo, se conecta a la aguja una llave de tres pasos y a ella un manómetro por el que se introduce el LCR. Se espera a que la columna de líquido se estabilice, observando pequeños ascensos y descensos con los movimientos de la respiración y el pulso. Durante el proceder se le indica al paciente que mueva suavemente sus piernas y la cabeza hacia una posición más cómoda en extensión.
- En el adulto normal la presión de apertura varía de 100 a 180 mm de H<sub>2</sub>O. Cifras mayores de 200 mm de H<sub>2</sub>O con el paciente relajado son indicativas de hipertensión endocraneal e inferiores a 50 mm de H<sub>2</sub>O de hipotensión intracraneal.

#### *Prueba de Queckenstedt*

- Esta indicada ante la sospecha de bloqueo parcial o total del espacio subaracnoideo.
- Una vez realizada la punción lumbar y haber determinado previamente la presión del LCR, se le pide al paciente que se mantenga relajado y respire con una frecuencia normal mientras se comprimen ambas venas yugulares durante 10 segundos. Se debe tener cuidado de no obstruir las vías respiratorias y de no comprimir las arterias carótidas.

- En ausencia de bloqueo subaracnoideo la compresión de ambas venas yugulares es seguida de un aumento rápido de la presión en 100-200 mm H<sub>2</sub>O para regresar a cifras normales 10 segundos después de suspendida la compresión. Si no se produce el aumento inicial de la presión o se presenta lentamente podemos tener la sospecha de bloqueo parcial del espacio subaracnoideo. En casos de bloqueo total no se observa ninguna modificación en el manómetro o la presión aumenta solo de 10 a 20 mm de H<sub>2</sub>O.

La compresión de una sola vena yugular tiene validez si se sospecha la oclusión de un seno venoso lateral.

### **Bibliografía**

1. American Academy of Neurology. Practice parameters: Lumbar puncture (Summary statement). Neurology 1993; 43:625-27.
2. Monrad-Krohn GH. Punción lumbar y examen del líquido cefalorraquídeo. En Exploración clínica del sistema nervioso. Calabria, Barcelona España: Editorial Labor, 1967:283-304.
3. Adams RD, Victor M, Romper AH. Chapter 2, Special techniques for neurologic diagnosis. Principles of Neurology. 6th ed. USA: McGraw-Hill Companies Inc, 1997:12-40.
4. FD Obiols. Capitulo XIV, Punción lumbar, Punción suboccipital, mielografía. En: L Barraquer. Neurología fundamental. La Habana: ediciones revolucionaria, 1967:567-79.