

PROTOCOLO DE DRENAJE VENTRICULAR EXTERNO (DVE)

Versión unificada para REA

Documento elaborado a partir de los dos documentos del Hospital Universitari de Bellvitge aportados: procedimiento de cuidados de mantenimiento DI-HOSP-PRD-218 (agosto 2024) y Protocol del maneig del Drenatge Ventricular COM-CNCR-PCL-850 (noviembre 2024).

Nota: La técnica quirúrgica de inserción del catéter no está desarrollada en estos documentos y corresponde al equipo de Neurocirugía.

1. Objetivo

Garantizar el correcto funcionamiento y mantenimiento del DVE, controlando el drenaje de LCR, la PIC cuando esté indicada, la permeabilidad del sistema, las características y el débito del LCR y la prevención de infección y otras complicaciones.

2. Indicaciones

- Hidrocefalia.
- Hemorragia intraventricular.
- Infecciones del LCR.
- Fístulas de LCR.
- Monitorización de la PIC.
- Administración intratecal de fármacos.

3. Colocación del DVE

Lugar

Preferentemente en quirófano, aunque puede realizarse en REA/UCI si se mantienen estrictas condiciones de asepsia.

Profilaxis antibiótica

- Cefuroxima 1,5 g IV inmediatamente antes de la implantación, dosis única.
- En alergia a cefalosporinas: vancomicina 1 g IV 60 minutos antes.
- No se administra antibioterapia adicional únicamente por la colocación del DVE.

Asepsia

- Cirujano con lavado quirúrgico, bata, gorro, mascarilla y guantes estériles.
- Personal imprescindible con gorro y mascarilla; evitar corrientes de aire.
- Corte del cabello con máquina eléctrica; no utilizar cuchilla.
- Limpieza con agua estéril y jabón de clorhexidina.
- Preparación cutánea con clorhexidina 2% en alcohol 70%, 3 aplicaciones, dejando secar.
- Campo estéril desde cabeza hasta abdomen.
- Cambio de guantes antes de la inserción.

Después de la inserción

- Tunelización del catéter 3–5 cm desde el punto de inserción.
- Fijación con seda 2/0.

- Obtención de muestra basal de LCR y conexión al sistema colector.
- Protección de la primera conexión para futuras muestras.
- Apósito transparente estéril impregnado en clorhexidina y fijación con Steri-Strip®.
- Segundo apósito si es necesario.
- Checklist y registro.
- LCR basal para bioquímica, citología, Gram y cultivo.

4. Material para cuidados

Punto de inserción: mascarilla, talla estéril, guantes estériles, gasas estériles, suero fisiológico, clorhexidina 2% en alcohol 70% no tintada, Tegaderm CHG 3M®, apósito transparente convencional y Steri-Strip®.

Conexiones: talla estéril, guantes estériles, gasas, clorhexidina 2% en alcohol 70%, esparadrapo y Steri-Strip®.

Cambio del sistema colector: reservorio/cilindro, bolsa de drenaje, talla y guantes estériles, gasas, clorhexidina, esparadrapo y Steri-Strip®.

5. Altura del DVE

La referencia anatómica es el **conducto auditivo externo (CAE)**, que corresponde al nivel del foramen de Monro. Habitualmente, el reservorio se sitúa **10 cm por encima del CAE**.

Referencia del protocolo: 10 mmHg $\approx$ 14 cmH₂O. La presión de apertura se ajusta según indicación médica. El protocolo de noviembre de 2024 establece que el débito habitual no debe superar **10 ml/h**, salvo indicación médica específica.

Tras cualquier movilización o modificación de la posición del paciente, comprobar que la referencia del sistema respecto al CAE sea correcta antes de continuar el drenaje.

6. Control del débito

Hipodrenaje / ausencia de drenaje:

- Comprobar altura del reservorio y permeabilidad.
- Comprobar acodamientos y fugas.
- Valorar estado neurológico y cefalea.
- Controlar el débito horario.
- Con deterioro neurológico y/o cefalea: avisar urgentemente al equipo médico.
- Ante ausencia de salida: bajar la altura del DVE; la aspiración suave corresponde a Neurocirugía; valorar TC si no se resuelve.

Hiperdrenaje:

- Comprobar estado neurológico, cefalea, altura y débito.
- Ajustar la altura según indicación médica.
- Registrar y avisar si el drenaje excesivo persiste.

7. Aspecto del LCR

Aspecto	Posible significado
Transparente	Habitual
Turbio/opalescente	Posible infección
Hemático	Posible hemorragia
Xantocrómico	Sangrado antiguo

Cualquier cambio respecto al aspecto habitual debe comunicarse al equipo médico y registrarse.

8. Cuidado del punto de inserción

- Realizar cada 7 días y siempre que el apósito esté sucio, húmedo o despegado.
- Mascarilla al paciente si procede.
- Higiene de manos; mascarilla y guantes estériles.
- Limpiar con suero fisiológico y antisepsia con clorhexidina 2% en alcohol 70%.
- Colocar Tegaderm CHG® y fijar los bordes.
- Proteger las conexiones con clorhexidina y gasas estériles.
- Vigilar infección, exudado, fugas de LCR y movilización del catéter.
- Manipular el sistema lo mínimo imprescindible.

9. Cuidado de las conexiones y sistema colector

- Desinfectar las conexiones con clorhexidina 2% en alcohol 70% y proteger con gasa estéril.
- Cambiar la protección cada 7 días y según manipulación/procedimiento.
- No cambiar el sistema colector de forma rutinaria.
- Cambiarlo si está roto o se desconecta accidentalmente.
- Cambiar la bolsa cuando alcance $\frac{3}{4}$ de su capacidad.

Desconexión accidental: pinzar lo más cerca posible del paciente, desinfectar el catéter con clorhexidina 2% en alcohol 70%, reconectar mediante técnica estéril a un nuevo sistema, avisar al equipo médico y registrar la incidencia.

10. Movilización y traslados

- Mantener el DVE cerrado el mínimo tiempo imprescindible durante movilización, higiene, cambios de cama, incorporación, cambios de altura, toma de muestras y traslados.
- Informar al servicio receptor de las condiciones y altura prescrita.
- Tras la movilización o traslado, comprobar la altura respecto al CAE antes de reabrir el drenaje.

11. Monitorización de la PIC

- Puede monitorizarse mediante DVE si está indicada.
- Sistema cerrado; la llave de 3 pasos se abre únicamente para conectar el transductor.
- Extremar la asepsia.
- Cero del transductor a nivel del CAE/foramen de Monro.
- **NO realizar lavados/flush del sistema bajo ninguna circunstancia.**

12. Toma de muestras de LCR

- No realizar muestras rutinarias; obtenerlas ante sospecha de infección.
- Pinzar 15 minutos antes.
- Desinfectar la conexión.
- Obtener la muestra por la conexión más proximal al catéter.
- Aspiración suave; habitualmente ≤ 5 ml.
- Utilizar tapones nuevos al abrir las llaves de 3 pasos.
- Volver a proteger la conexión.
- Analizar bioquímica, citología, Gram urgente y cultivo.

13. Higiene del cabello

- En paciente crítico: lunes y jueves, con jabón de pH neutro, evitando mojar el apósito.
- Si existe cirugía craneal, seguir el procedimiento específico de cuidados postquirúrgicos.
- Si se realiza cura del punto de inserción, hacerla después de la higiene del cabello.

14. Situaciones de alerta

- Deterioro neurológico.
- Alteraciones pupilares.
- Cefalea nueva o intensa.
- Ausencia de drenaje.
- Drenaje excesivo.
- Cambio del aspecto del LCR.
- Sangrado.
- Fuga de LCR.
- Exudado purulento.
- Desconexión accidental.
- Salida o desplazamiento del catéter.
- Sospecha de obstrucción.

15. Salida o pérdida del catéter

- No reintroducir un catéter que haya salido.
- Cubrir el punto con material estéril.
- Valorar estado neurológico.
- Avisar inmediatamente a Neurocirugía.
- Preparar material para nueva colocación si se indica.
- Si el catéter ha salido del sistema ventricular se considera contaminado y no debe reintroducirse.

16. Retirada del DVE

- Cuando disminuye el débito, puede iniciarse el proceso de retirada con cierre durante aproximadamente 24 h y TC a las 24 h.
- Retirar si no hay deterioro neurológico, aumento de PIC, hidrocefalia en TC ni fuga de LCR.
- No se recomienda el recambio profiláctico rutinario del DVE para prevenir infección.

17. Vigilancia neurológica

- Glasgow/nivel de conciencia.
- Pupilas.
- Fuerza y movilidad de extremidades.
- Cefalea.
- Náuseas/vómitos.
- Rigidez de nuca.
- Aspecto del LCR.
- Frecuencia cardíaca, presión arterial y frecuencia respiratoria.

18. Registro

- Fecha y hora de colocación.
- Altura del DVE.
- Débito y características del LCR.
- Estado neurológico y pupilas.
- Cefalea y otros síntomas.
- PIC si está monitorizada.
- Cambios de apósito y cuidados de conexiones.
- Traslados y movilizaciones relevantes.
- Desconexiones e incidencias.
- Toma de muestras y cambios de sistema.
- Fecha y motivo de retirada.

LAS 6 REGLAS CLAVE PARA LA REA

- 1. CAE = referencia del DVE.**
- 2. Habitualmente 10 cm por encima del CAE.**
- 3. Controlar el débito y el aspecto del LCR.**
- 4. NO hacer flush/lavado del DVE.**
- 5. Manipulación siempre con estricta asepsia.**
- 6. Ante movilización, traslado o cambio de posición → comprobar altura antes de reabrir.**

Documento de apoyo para el manual de la REA. Basado exclusivamente en los dos documentos del Hospital Universitari de Bellvitge aportados.