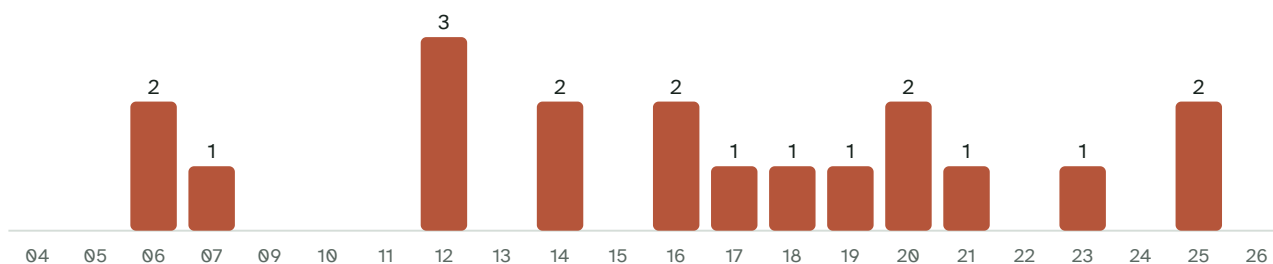


Sondajes y drenajes

Sondajes y drenajes reúne técnicas que la enfermera hace o vigila cada día: la sonda vesical permanente e intermitente, las sondas digestivas, los drenajes quirúrgicos y el drenaje torácico. En el EIR han caído 23 preguntas de este tema, la mayoría de reconocer un dispositivo por su nombre (Levin, Salem, Linton-Nachlas, Penrose, Kehr, Jackson-Pratt) o de interpretar el sello de agua del drenaje torácico. Lo que más se repite es la clasificación de los drenajes en aspirativos y pasivos. Cuando una fuente vigente no coincide con la respuesta oficial de una pregunta, se explican los dos criterios.

Apuntes para el EIR · versión 2026-09-27 · **sin revisión enfermera**. Todas las preguntas son reales, de exámenes EIR, con su año y su número; ninguna está escrita por IA. Las respuestas están en el solucionario, al final.

Cómo cae en el EIR



19 preguntas de este tema en 22 exámenes (2004-2026, ordinarias, clasificación segura).

Lo más repetido

- Drenajes aspirativos: tipos (Jackson-Pratt, Saratoga) (2 exámenes)
- Drenajes pasivos (abiertos, Penrose): actúan por capilaridad (2 exámenes)

Índice

Resumen para repasar	3
Puntos clave	6
1. Sondaje vesical permanente: indicaciones, materiales y técnica	7
2. Retención aguda de orina y sonda suprapúbica	11
3. Sondaje intermitente	13
4. Sondas digestivas: tipos	16
5. Sonda nasogástrica: longitud y comprobación de la posición; enemas	19
6. Drenajes quirúrgicos: pasivos y aspirativos	21
7. Drenaje torácico: el sistema y el sello de agua	24
8. Drenaje torácico: cuidados y complicaciones	27
Todas las preguntas del tema (20)	29
Preguntas que también podrían ser de este tema (3)	34
Solucionario	35
Fuentes	36

Resumen para repasar

1. Sondaje vesical permanente: indicaciones, materiales y técnica

- **Indicaciones** (CDC): **retención aguda, diuresis exacta en el crítico, cirugía urológica** o de estructuras vecinas del tracto genitourinario, y perioperatorio seleccionado, heridas sacras o perineales en incontinentes, inmovilización prolongada, final de la vida ^{F1}.
- **Uso inapropiado**: sustituir los cuidados del **incontinente**, sacar orina para cultivo si el paciente puede orinar; retirar la sonda posoperatoria cuanto antes, **preferiblemente en 24 h** ^{F1}. La EAUN admite la incontinencia **rebelde** tras fracasar las medidas conservadoras ^{F2}.
- Residuo posmiccional: **< 50 ml normal**, < 100 ml aceptable en > 65 años; se mide con cateterismo o ecografía ^{F10,F6}.
- Corta duración **< 14 días** (látex); larga **≥ 14 días: silicona** o látex recubierto (hidrogel, silicona, PTFE); **PVC** para el intermitente ^{F2,F5}.
- Técnica **aséptica**, menor calibre, **sistema cerrado**, bolsa **por debajo de la vejiga** y sin tocar el suelo; balón con **10 ml de agua estéril**; no pinzar antes de retirar ^{F1,F4}.
- Riesgo de infección: **sexo femenino**, edad avanzada, sondaje prolongado, **sin antibiótico sistémico**; de bacteriuria, además, inserción **fuera del quirófano** y disfunción renal ^{F1}.

2. Retención aguda de orina y sonda suprapúbica

- Retención aguda: sondaje uretral y **vaciado rápido y completo**; la hematuria (2-16 %) rara vez es relevante y fraccionar no la reduce ^{F10,F7,F8}.
- Algunos protocolos españoles aún pinzan cada 300-400 ml ^{F5,F9}.
- **Prostatitis aguda**: contraindicación relativa de la sonda **uretral** e **indicación** de la **suprapúbica** ^{F2}.
- Contraindicaciones absolutas de la suprapúbica: **carcinoma vesical**, vejiga no localizable, **hematuria macroscópica** ^{F2}.

3. Sondaje intermitente

- Sondaje intermitente: práctica de mayor evidencia en la disfunción de vaciado; ejemplo típico, la **lesión medular** ^{F3,F1}.
- Contraindicación absoluta: presión intravesical alta; relativas: poca destreza sin cuidador, traumatismo uretral, **infección urinaria activa o prostatitis**, hematuria; la infección por residuo grande puede justificarlo ^{F3}.
- **4-6 sondajes al día** para mantener la vejiga **< 500 ml** ^{F3}.
- Técnica **limpia** en el domicilio (CDC IA); el profesional, **aséptica** ^{F1,F4}.
- Sondas **hidrofílicas** (CDC) o **hidrofílicas o prelubricadas** (EAUN, 1a A); sin PVC ^{F1,F3}.

4. Sondas digestivas: tipos

- **Levin: una luz;** descompresión y análisis gástrico, rara vez alimentación ^{F13,F14}.
- **Salem: dos luces,** una abierta al aire (**luz azul**, nunca se pinza ni se irriga); la más usada para descompresión ^{F15,F16,F18}.
- Nutrición enteral > **5-7 días:** sonda **fina ≤ 12 Fr de silicona o poliuretano** ^{F17}.
- **Sengstaken 3** luces, **Minnesota 4**, **Linton-Nachlas 3** (sin balón esofágico, balón gástrico hasta 600 ml, varices fúndicas); **Miller-Abbott**, intestinal ^{F20,F19}.

5. Sonda nasogástrica: longitud y comprobación de la posición; enemas

- Medida **NEX** (nariz-oreja-xifoides): **estima** la longitud antes de insertar ^{F22}.
- **pH 1-5,5:** primera prueba a pie de cama (Reino Unido); **radiografía:** patrón de referencia (ASPEN) ^{F24,F25}.
- **Nunca** el aire con fonendoscopio ni el aspecto del aspirado; el **CO2** no distingue esófago de estómago ^{F22,F25}.
- Enemas: evacuantes, de retención o diagnósticos, en **posición de Sims**; **carminativo** = favorece la expulsión de gases ^{F27,F28}.

6. Drenajes quirúrgicos: pasivos y aspirativos

- **Abierto:** el líquido sale libremente, por **capilaridad** y gravedad; **cerrado:** presión negativa; los cerrados cortos reducen la infección retrógrada ^{F30,F29}.
- Pasivos por capilaridad: gasa, tejadillo, **Penrose**; por gravedad: **Kehr** ^{F29}.
- **Aspirativos cerrados:** **Jackson-Pratt** (pera), **Hemovac** (hasta 500 ml), **Redon** (con vacío), Blake ^{F30,F45,F31}.
- **Silastic** = caucho siliconado, un **material** ^{F31}.
- **Kehr:** tubo en **T** en el **colédoco**, cirugía de la vía biliar ^{F32}.

7. Drenaje torácico: el sistema y el sello de agua

- Tres cámaras: **recolección**, **sello de agua** (válvula unidireccional, **2 cm**) y **control de aspiración** ^{F33,F34}.
- Húmeda: la succión la fija la **columna de agua**; seca: un **dial** ^{F33}.
- **Oscilación** (sube al inspirar, baja al espirar) = **permeable, normal**; sin oscilación: pulmón reexpandido u **obstrucción** ^{F33,F39}.
- **Burbujeo continuo** = **fuga de aire** (del paciente o del sistema) ^{F33,F39}.
- Sello elevado = presión intrapleural **más negativa**; si sube por **exceso de presión negativa**, se pulsa la **válvula de la parte superior**, nunca en drenaje por gravedad ^{F33,F35}.

8. Drenaje torácico: cuidados y complicaciones

- Sistema **por debajo del tórax** y vertical ^{F36,F44}.
- **No pinzar**: riesgo de **neumotórax a tensión**; solo un momento para cambiar la unidad, localizar una fuga o valorar la retirada ^{F33,F39}.
- **Traslado**: no pinzar, desconectar la aspiración ^{F44,F35}.
- No ordeñar; respiración profunda y tos; vigilar **enfisema subcutáneo** ^{F33,F44}.
- Alarma: **disnea**, shock, **enfisema subcutáneo**, **fiebre** ^{F38}.
- **Quilotórax**: derrame lechoso (TG > 110 mg/dl) que **se trata** con tubo de tórax ^{F43}.

Puntos clave

- 1 La **incontinencia** no justifica por sí sola una sonda permanente: los CDC la consideran uso inapropiado; la EAUN solo la admite si es rebelde y han fracasado las medidas conservadoras ^{F1,F2}.
- 2 Sondaje ≥ 14 días $\rightarrow$ **silicona** (o látex recubierto); látex sin recubrir, corta duración; **PVC**, sondaje intermitente ^{F2,F5}.
- 3 Insertar la sonda **fuera del quirófano** es factor de riesgo de bacteriuria; la falta de antibiótico sistémico, la edad avanzada, el sexo femenino y la disfunción renal también son factores de riesgo ^{F1}.
- 4 Retención aguda: **vaciado rápido y completo**; fraccionar no reduce la hematuria ni el colapso circulatorio ^{F7,F8}.
- 5 La **prostatitis aguda** contraindica relativamente la sonda **uretral** y es **indicación** de la **suprapúbica** ^{F2}.
- 6 Sondaje intermitente: ejemplo típico, la **lesión medular**; sondas **hidrofilicas** (CDC) o hidrofilicas o prelubricadas (EAUN); técnica **limpia** en el domicilio ^{F1,F3}.
- 7 **Levin 1 luz, Salem 2** (respiradero azul, para aspiración), Sengstaken 3, **Linton-Nachlas 3**, Minnesota 4 ^{F13,F15,F20}.
- 8 Posición de la SNG: **pH del aspirado 1-5,5** como primera prueba a pie de cama; **radiografía** como patrón de referencia; **nunca el aire con fonendoscopia** ^{F22,F24,F25}.
- 9 **Abierto = pasivo = capilaridad** (Penrose); **Kehr = pasivo por gravedad, vía biliar; aspirativos cerrados**: Redon, Jackson-Pratt, Hemovac ^{F30,F29,F45}.
- 10 Sello de agua: **válvula unidireccional a 2 cm**; **oscilar** con la respiración es **normal**; **burbujeo continuo = fuga de aire**; nivel elevado = **presión intrapleurales más negativa** ^{F33,F36,F39}.
- 11 Drenaje torácico: **por debajo del tórax, no pinzar** (tampoco en el traslado) ni ordeñar; vigilar **enfisema subcutáneo**, disnea y fiebre ^{F33,F38,F39,F44}.
- 12 El **quilotórax** es un derrame lechoso que **se trata** con tubo de tórax, no una complicación de la inserción ^{F43}.

1. Sondaje vesical permanente: indicaciones, materiales y técnica

La guía de los **CDC** para prevenir la infección urinaria asociada a sonda (2009, actualizada en 2019) da como **indicaciones apropiadas** de la sonda uretral permanente: **retención urinaria aguda** u obstrucción del tracto de salida vesical; **medición exacta de la diuresis en el paciente crítico**; uso **perioperatorio** en cirugías seleccionadas (**cirugía urológica** o de estructuras contiguas del tracto genitourinario, cirugía prolongada, grandes volúmenes de fluidos o diuréticos, monitorización intraoperatoria de la diuresis); ayudar a curar **heridas sacras o perineales abiertas** en pacientes incontinentes; **inmovilización prolongada** (columna inestable, fracturas pélvicas), y confort al final de la vida. La propia guía advierte que estas indicaciones se basan sobre todo en consenso de expertos ^{F1}.

Usos inapropiados según los CDC: como **sustituto de los cuidados de enfermería del paciente incontinente**; para obtener orina para cultivo u otras pruebas cuando el paciente puede orinar voluntariamente, y prolongar la sonda tras la cirugía sin indicación. La recomendación es **evitar la sonda para manejar la incontinencia** (categoría IB) y, en el paciente operado, **retirla cuanto antes, preferiblemente en las primeras 24 horas** ^{F1}. En los pacientes con disfunción del vaciado vesical, el **sondaje intermitente es preferible** a la sonda permanente uretral o suprapúbica ^{F1}. NICE añade que la sonda permanente se usa solo tras considerar alternativas ^{F4}.

Medir el residuo posmiccional es otra indicación del cateterismo uretral: el Manual MSD la incluye entre las indicaciones del cateterismo uretral en el varón, junto al alivio de la retención aguda o crónica y la monitorización de la diuresis ^{F6}. El vaciado incompleto se diagnostica con un **cateterismo posmiccional o una ecografía**; un residuo **< 50 ml es normal** y **< 100 ml** suele ser aceptable por encima de 65 años ^{F10}. Los CDC aconsejan la **ecografía vesical portátil** en los pacientes con sondaje intermitente para evitar sondajes innecesarios ^{F1}.

¿La incontinencia nunca es indicación?

En **EIR2006-026** (respuesta reconstruida por un tercero: la incontinencia urinaria **no es** indicación de sondaje) la clave sigue el criterio general de los **CDC**: no se usa la sonda como sustituto de los cuidados del incontinente y se evita para manejar la incontinencia ^{F1}. Pero no es un «nunca» absoluto: la **EAUN (2024)** acepta la **incontinencia rebelde** como indicación **cuando han fracasado las medidas conservadoras** ^{F2}, y el Manual MSD enumera el «tratamiento de la incontinencia urinaria» entre las indicaciones del cateterismo uretral en el varón ^{F6}. Las demás opciones de la pregunta (residuo, balance hídrico en críticos, cirugía pélvica, retención) figuran como indicaciones en los CDC o en el Manual MSD

^{F1,F6}

Sondaje urinario: indicaciones (no la incontinencia)

¿Cuál de las siguientes NO es una indicación de sondaje urinario?:

- 1. Determinación de orina residual.
- 2. Control del balance hídrico en pacientes críticos.
- 3. Cirugía de los órganos pélvicos.
- 4. Incontinencia urinaria.
- 5. Retención urinaria.

Material y duración. La EAUN (European Association of Urology Nurses, 2024) define el sondaje de **corta duración** como el previsto para **menos de 14 días**, y el de **larga duración** como **14 días o más** ^{F2}. Su tabla de materiales ^{F2}:

Material	Ventajas e inconvenientes (EAUN 2024)	Duración ^{F2}
Látex	Flexible y barato; no apto si hay alergia al látex ; más irritación	Corta (< 14 días)
Silicona (100 %)	Luz más amplia, menos incrustación , apta en alérgicos al látex; menos flexible y el balón puede perder líquido por difusión	Larga (> 14 días)
Látex recubierto de hidrogel	Puede reducir la fricción y la incrustación; no apto en alérgicos	Larga (> 14 días)
Látex recubierto de silicona	Flexibilidad intermedia entre látex y silicona pura; no apto en alérgicos	Larga (> 14 días)
Látex recubierto de PTFE (teflón)	Previene incrustación e irritación; no apto en alérgicos	Larga (> 14 días)
Recubierta de aleación noble (plata) o de nitrofurazona	Reduce la formación de biopelícula / antimicrobiana	Corta (< 14 días)

La EAUN restringe el **látex** al sondaje de corta duración y lo evita si es posible por la fricción, la incrustación rápida y las reacciones alérgicas (uretritis, estenosis, anafilaxia); la **silicona** es suave con los tejidos e **hipoalérgica** ^{F2}. Los CDC coinciden: la **silicona** puede ser preferible para reducir la incrustación en el **sondaje prolongado** con obstrucciones frecuentes ^{F1}. El Institut Català de la Salut da plazos orientativos: látex en sondajes de **menos de 15-20 días** (puede mantenerse hasta 45), **silicona** en los de más de 15-20 días o en alérgicos al látex (hasta 90), y **PVC** (sondas «Nélaton») en cateterismos **intermitentes**, recogida de muestras o instilaciones ^{F5}. La EAUN, en cambio, cambia el látex a las **2 semanas** y la silicona a las **12 semanas** si no hay problemas, siempre dentro del plazo del fabricante ^{F2}.



Sonda para meses: silicona

Sondaje previsto **a largo plazo** (≥ 14 días) → sonda de **silicona** (o látex recubierto); el **látex** sin recubrir es para **corta duración**; ningún látex, tampoco el recubierto, vale en alérgicos; el **PVC** se reserva para el **sondaje intermitente** ^{F2,F5}.

EIR 2012 · 50

P15 · respuesta en el solucionario

Sondaje vesical prolongado: sonda de silicona

Conocer la duración estimada del sondaje vesical, es importante para seleccionar el material de la sonda. Para una persona que se prevé un uso a largo plazo, es deseable elegir una sonda de:

1. Caucho.
2. Látex.
3. PVC.
4. Silicona.
5. Plástico.

Técnica y mantenimiento (CDC). En el hospital la sonda se inserta con **técnica aséptica y material estéril**: guantes, paño y gasas estériles, antiséptico o solución estéril para la limpieza periuretral y lubricante monodosis (IB) ^{F1}. Se usa el **menor calibre** que permita un buen drenaje y se **fija** la sonda para evitar tracción uretral ^{F1}. Tras la inserción se mantiene un **sistema de drenaje cerrado**; si se rompe la asepsia, hay desconexión o fuga, se cambian sonda y bolsa ^{F1}. La bolsa va **siempre por debajo de la vejiga y sin tocar el suelo** ^{F1,F4}. Mientras la sonda está colocada **no se limpia el meato con antisépticos**: basta la higiene diaria ^{F1}. **No hace falta pinzar la sonda antes de retirarla** ^{F1}.

El **balón** se infla en el adulto con **10 ml de agua estéril** (3-5 ml en niños), según NICE ^{F4}; la EAUN recomienda introducir la sonda hasta la bifurcación antes de inflarlo, sobre todo en el varón, y comprobar antes que drena orina ^{F2}. Tras retirar la sonda, si el paciente no ha orinado en **6-8 horas**, se valoran signos de retención y se avisa al médico ^{F9}.

Factores de riesgo de infección urinaria asociada a sonda según los CDC. De infección urinaria **sintomática**: **sexo femenino, edad avanzada, sondaje prolongado**, inmunidad alterada y **ausencia de exposición a antimicrobianos** (sin tratamiento antibiótico sistémico). De **bacteriuria**, además: **colocación de la sonda fuera del quirófano, disfunción renal** y diabetes, entre otros ^{F1}.

El quirófano protege

El factor de riesgo es insertar la sonda **fuera** del quirófano; insertarla **en** el quirófano no lo es ^{F1}. La creatinina elevada entra en la «disfunción renal», y la falta de antibiótico sistémico **sí** es un factor de riesgo ^{F1}.

Infección urinaria asociada a sondaje: factores de riesgo

¿Cuál de los siguientes NO sería un factor de riesgo de la infección urinaria asociada al sondaje vesical de una mujer de 82 años portadora de sonda vesical permanente desde hace 6 años?:

1. La falta de tratamiento antibiótico sistémico.
2. La creatinina sérica elevada.
3. La inserción del catéter en el quirófano.
4. El sexo femenino.

2. Retención aguda de orina y sonda suprapúbica

El alivio de la **retención urinaria aguda** requiere el **cateterismo uretral** ^{F10}. ¿**Vaciar de golpe o en fracciones?** La revisión de Nyman (Mayo Clinic, 1997) no encontró estudios que apoyen el **vaciado gradual**: tras el alivio rápido y completo aparece hematuria en el **2-16 %** de los pacientes, pero la hematuria clínicamente significativa es rara, y recomienda el **vaciado rápido y completo** como método óptimo, por ser seguro, sencillo y eficaz ^{F7}. Un ensayo aleatorizado posterior (Boettcher, 2013; 294 varones) encontró hematuria en el 11,3 % con vaciado gradual y en el 10,5 % con vaciado rápido: el vaciado gradual **no redujo** la hematuria ni el colapso circulatorio, y no hay motivo para preferirlo ^{F8}. La EAUN 2024 recoge la descompresión vesical «gradual o rápida» y cita ese ensayo ^{F2}.

Hematuria ex vacuo: lo que aún dicen algunos protocolos

El miedo a la **hematuria ex vacuo** llevó a pinzar la sonda y vaciar por fracciones, y algunos protocolos hospitalarios españoles lo mantienen: el ICS (2020) pinza 15-30 minutos si salen más de 400 ml ^{F5} y el Virgen del Rocío pinza cada 300 ml ^{F9}. La evidencia citada (Nyman, Boettcher) no encuentra beneficio en fraccionar: **vaciado completo y sin interrupción** ^{F7,F8}.

Sonda suprapúbica. La EAUN considera la **prostatitis aguda** (o la crónica sintomática) una **contraindicación relativa del sondaje uretral** y, a la vez, una **indicación del sondaje suprapúbico**, junto a la retención que no se drena bien por vía uretral, la estenosis uretral o el traumatismo uretral o pélvico ^{F2}. La guía de la EAU sobre infecciones urológicas añade que la retención de la prostatitis aguda puede manejarse por vía uretral o suprapúbica, y que la suprapúbica podría reducir el paso a prostatitis crónica ^{F11}.

Contraindicaciones del sondaje suprapúbico (EAUN 2024) ^{F2}	Tipo
Carcinoma vesical conocido o sospechado	Absoluta
Vejiga distendida que no se palpa ni se localiza por ecografía	Absoluta
Hematuria macroscópica	Absoluta
Cirugía abdominal baja previa; prótesis en abdomen inferior (malla de hernia); coagulopatía no corregida; ascitis; embarazo	Relativas

Si la sonda parece bien colocada pero no sale orina, el Manual MSD indica que el lubricante puede obstruir el drenaje y propone **lavar la sonda con suero fisiológico** para comprobarlo ^{F6}; la EAUN, presionar suavemente sobre la sínfisis del pubis ^{F2}.

Retención aguda de orina: vaciado vesical

Indique la opción correcta ante un paciente con retención aguda de orina:

1. Se aplicarán medidas para evitar la aparición de hematuria ex-vacuo.
2. Se vaciará la vejiga completamente de forma rápida sin interrupción.
3. El cateterismo suprapúbico se encuentra contraindicado en pacientes con prostatitis aguda reciente.
4. Se debe retirar el sondaje si el volumen drenado en los 15 primeros minutos se encuentra por debajo de los 400 ml.

3. Sondaje intermitente

La EAUN define el **sondaje intermitente** como la práctica de mayor evidencia para el manejo vesical de las personas con dificultad de vaciado por disfunción del tracto urinario inferior, **neurógena o no neurógena**, y pone como ejemplo a las personas con **lesión medular** ^{F3}. Los CDC aconsejan considerar el sondaje intermitente como alternativa a la sonda permanente crónica **en los lesionados medulares** ^{F1}.

Indicaciones del sondaje intermitente (EAUN 2024) ^{F3}
Retención urinaria aguda o crónica de causa neurógena o no neurógena
Incontinencia por rebosamiento (hiperplasia benigna de próstata, estenosis uretral)
Vaciado incompleto: vejiga neurógena o hipotónica, tras ampliación vesical, toxina botulínica intravesical o banda suburetral
Derivaciones urinarias continentes (bolsa de Mitrofanoff)
Instilación intravesical, estudios (urodinámica) y lavados vesicales

Contraindicaciones según la EAUN: son pocas. **Absoluta:** presión intravesical alta que exige drenaje libre continuo para no dañar el riñón. **Relativas:** poca destreza manual sin un cuidador entrenado, traumatismo uretral, uretritis, **prostatitis o infección urinaria** y hematuria visible importante ^{F3}. Si el motivo es un residuo grande, la EAUN solo lo indica cuando hay síntomas o complicaciones de ese residuo: **infección urinaria**, cálculos vesicales, insuficiencia renal, molestias, síntomas del tracto urinario inferior o incontinencia ^{F3}. Antes de empezar, el paciente se valora: tiene que poder hacer la técnica de forma correcta y constante, o designar a alguien que la haga ^{F3}.

Frecuencia: si el paciente no puede orinar, suele necesitar **4-6 sondajes al día** para que el volumen vesical se mantenga **por debajo de 500 ml** ^{F3}. La Asociación Española de Urología señala que hay pacientes que necesitan **5-6 sondajes diarios** y otros a los que les bastan 1 o 2 ^{F12}.

★

Candidato típico al autosondaje

El paciente con **lesión medular** (vejiga neurógena) es el ejemplo típico: los CDC piden considerar el intermitente en lugar de la sonda permanente en los lesionados medulares ^{F1,F3}. Ojo con la infección: la **infección urinaria activa** o la prostatitis son **contraindicaciones relativas**, aunque la infección causada por un residuo grande puede justificar el sondaje ^{F3}.

Sondaje intermitente limpio: candidatos (lesión medular)

Según la Guía de educación terapéutica del paciente con sondaje intermitente limpio (SIL), son candidatos al mismo:

1. Pacientes que precisen más de 5 o 6 sondajes al día.
2. Pacientes con neoplasia.
3. Pacientes con infecciones del tracto urinario de repetición con sintomatología.
4. Pacientes con lesión medular.

Limpio frente a aséptico. Fuera del hospital, la **técnica limpia** (no estéril) es una alternativa aceptable y más práctica que la estéril para el sondaje intermitente crónico (CDC, categoría IA); la evidencia no muestra beneficio de la técnica estéril sobre la limpia ^{F1}. Para NICE, el **autosondaje intermitente es un procedimiento limpio**, mientras que todo sondaje hecho por un profesional es aséptico ^{F4}. En la definición de la EAUN, la técnica limpia usa **sonda estéril**, lavado de manos y de genitales con agua y jabón, y lubricante estéril o no si la sonda no viene prelubricada; la técnica aséptica añade **guantes estériles** y lubricante estéril ^{F3}.

Tipo de sonda. Los CDC (2009) dicen que las **sondas hidrofílicas** pueden ser **preferibles a las sondas estándar** en el sondaje intermitente (categoría II); evidencia de muy baja calidad sugiere menos infección urinaria sintomática, bacteriuria, hematuria y dolor, y más satisfacción ^{F1}. La EAUN (2024) recomienda sondas **hidrofílicas o prelubricadas** (1a, A): se asocian a **menos infección urinaria**, reducen el dolor y el microtraumatismo y mejoran la adherencia; con las hidrofílicas la **estenosis uretral** fue del 3,1 % frente al 11,5 % con las no hidrofílicas ^{F3}. Las sondas **sin recubrimiento** son factor de riesgo de infección, y la EAUN pide sondas **sin PVC** para reducir el dolor y el escozor ^{F3}. NICE ofrece a elegir entre sondas **hidrofílicas** o con **reservorio de gel**, de un solo uso ^{F4}.

¿Hidrofílica o prelubricada?

En **EIR2020-083** la respuesta oficial es la sonda de **material hidrofílico**, que es lo que dicen los **CDC**: preferibles a las sondas estándar ^{F1}. Pero la opción «hidrofóbicas prelubricadas» no es claramente peor según las guías actuales: la **EAUN 2024** recomienda por igual las sondas **hidrofílicas o prelubricadas** ^{F3}, y **NICE** ofrece elegir entre hidrofílicas y **con reservorio de gel** ^{F4}. Solo las hidrofílicas tienen a su favor el dato de menos estenosis uretral ^{F3}.

Sondaje intermitente: catéteres hidrofílicos

J.C.L., de 46 años, con lesión medular tras accidente de tráfico hace 5 años, precisa realizarse sondajes intermitentes. Acude a consulta de enfermería en el centro de Salud a recoger el material necesario. ¿Qué tipo de catéter podría ser más beneficioso en su caso?:

1. Los catéteres de látex elastomérico recubiertos de hidrogel.
2. Los catéteres hidrofóbicos prelubricados.
3. Los catéteres de silicona impregnados de antibióticos para reducir el riesgo de infección.
4. Los catéteres con materiales hidrofílicos.

4. Sondas digestivas: tipos

Sonda	Luces	Uso principal
Levin	Una (con orificio lateral cerca de la punta)	Descompresión o análisis gástrico; rara vez alimentación a corto plazo (MSD). StatPearls la considera probablemente la más adecuada para nutrición y medicación F13,F14,F15
Salem (sump)	Dos: una para aspirar y otra abierta al aire (respiradero, «luz azul»)	Aspiración y descompresión gástrica; permite succión continua a baja presión (Osakidetza) F13,F15,F16
Sonda fina de alimentación (silicona o poliuretano, ≤ 12 Fr; tipo Dobbhoff con fiador)	Una	Nutrición enteral de más de 5-7 días F17,F16,F18
Miller-Abbott	Dos, con balón en la punta	Descompresión más allá del píloro (intestinal) F19
Sengstaken-Blakemore	Tres: balón gástrico, balón esofágico y aspiración gástrica	Taponamiento de varices esofágicas sangrantes F20,F16
Minnesota	Cuatro: la Sengstaken más aspiración esofágica	Varices; balón gástrico mayor (hasta 500 ml) F20
Linton-Nachlas	Tres: balón gástrico grande (hasta 600 ml), aspiración gástrica y aspiración esofágica; sin balón esofágico	Varices gástricas fúndicas F20

El Manual MSD describe la **Levin** como sonda de **luz única** y la **Salem** como sonda de **luz doble**, cuya segunda luz sale al exterior; ambas se usan para la **descompresión** o el análisis gástrico y **rara vez para alimentar** a corto plazo; para la nutrición enteral a largo plazo se emplean sondas largas y delgadas **F13,F14**. StatPearls precisa que la Levin tiene un orificio lateral de drenaje cerca de la punta y sirve para aspirar e irrigar **F15**. Osakidetza la describe como sonda de polivinilo, semirrígida y radiopaca, para lavado o vaciado gástrico **F16**.

Para nutrición, ASPEN indica que, si la nutrición enteral va a durar **más de 5-7 días**, se use una sonda **fina (≤ 12 Fr)**, **flexible, de silicona o poliuretano**, que reduce complicaciones como la sinusitis o las lesiones por presión y es más cómoda; las sondas de **16 Fr o más** se colocan para **descomprimir** **F17**. Osakidetza reserva las de **silicona**, más finas y elásticas, para la nutrición enteral a largo plazo **F16**.

Levin: ¿sonda de alimentación?

La Levin puede usarse para alimentar o dar medicación: StatPearls la considera probablemente la más adecuada para ello ^{F15}. Pero **no es la sonda de elección para la nutrición enteral**: el Manual MSD dice que se usa **rara vez** para alimentar ^{F14}, y ASPEN pide una sonda **fina de silicona o poliuretano** si la nutrición va a durar más de 5-7 días ^{F17}. Lo seguro de la Levin es que tiene **una luz**; **no es una sonda rectal** ni se usa para las varices esofágicas (para eso están las de taponamiento) ^{F13,F20}.

EIR 2016 · 134

P10 · respuesta en el solucionario

Sonda de Levin: una luz

Respecto a la sonda tipo Levin: ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?:

1. Es una sonda rectal.
2. Se utiliza en el tratamiento de las varices esofágicas.
3. Tiene una luz.
4. Es el tipo de sonda de elección para administrar nutrientes.

La **Salem** es, según StatPearls, la sonda **más usada para la descompresión gástrica**: de PVC, relativamente rígida y mal tolerada a largo plazo, tiene **dos luces**, una para aspirar o inyectar y otra **abierta al aire** para que la mucosa gástrica no se aspire dentro de la sonda ^{F15}. Open RN añade que su respiradero azul **nunca se pinza, se conecta a aspiración ni se usa para irrigar** ^{F18}. La **Foley** es una sonda urinaria, la **Sengstaken-Blakemore** es de taponamiento esofágico y la **Miller-Abbott** es una sonda de doble luz con balón para descomprimir **más allá del píloro**, no una sonda nasogástrica de aspiración ^{F19,F20}.

Contar luces

Levin 1, Salem 2, Sengstaken 3, Linton-Nachlas 3 (cambia el balón esofágico por aspiración esofágica), Minnesota 4.

EIR 2010 · 109

P17 · respuesta en el solucionario

Sonda nasogástrica de doble luz: Salem

En el área de urgencias acaban de estabilizar las funciones vitales de una persona politraumatizada y le indican a usted que inserte una sonda nasogástrica de doble luz para aspiración. Este tipo de sonda se denomina:

1. Foley.
2. Sengstaken-Blakemore.
3. Salem.
4. Levin.
5. Miller-Abbott.

Sondas de taponamiento. La Sengstaken-Blakemore tiene **tres** vías: inflado del balón gástrico (200-400 ml), inflado del balón esofágico y aspiración gástrica. La **Minnesota** es una modificación con un balón gástrico mayor y una **cuarta** vía para aspirar el esófago. La **Linton-Nachlas** **no tiene balón esofágico**, pero sí un balón gástrico mayor (hasta 600 ml) y es más eficaz en el sangrado de **varices fúndicas**; su tabla de vías le da balón gástrico, aspiración gástrica y aspiración esofágica: **tres luces** ^{F20}. El Manual MSD describe la sonda de taponamiento como una sonda nasogástrica flexible con un balón gástrico y otro esofágico ^{F21}.

EIR 2019 · 173

P7 · respuesta en el solucionario

Sonda de Linton-Nachlas: tres luces

¿Cuántas luces tiene una sonda tipo Linton-Nachlas?:

1. Una.
2. Dos.
3. Tres.
4. Cuatro.

5. Sonda nasogástrica: longitud y comprobación de la posición; enemas

Longitud. Antes de insertar la sonda se **estima** la longitud con la medida **NEX**: de la punta de la nariz al lóbulo de la oreja y de ahí al apéndice xifoides; una vez colocada, se registra la longitud externa y se confirma antes de cada toma ^{F22,F23}. StatPearls recuerda que todos los métodos de estimación tienen margen de error ^{F15}. Es una estimación previa, no una comprobación de la posición ^{F22}.

Método	Qué dicen las fuentes
pH del aspirado	Prueba de primera línea en el Reino Unido: un pH entre 1 y 5,5 descarta la colocación respiratoria; ninguna guía debe ampliar ese rango ^{F24,F22} . ASPEN: un $\text{pH} \leq 5,5$ es adecuado para comprobar la posición gástrica ^{F25}
Radiografía	Patrón de referencia (ASPEN), obligatoria en el adulto antes del primer uso de toda sonda de corta duración colocada a ciegas ^{F25,F17} . En el Reino Unido es la segunda línea : si no se obtiene aspirado en rango seguro o hace falta confirmar la posición gástrica óptima ^{F24,F22}
Insuflar aire y auscultar («whoosh test»)	No fiable: no se usa nunca para confirmar la posición ^{F22,F24,F25}
Detector de CO₂ / capnografía	Ayuda a detectar que la sonda ha ido a la tráquea, pero no distingue esófago de estómago ni la profundidad: hace falta radiografía o pH ^{F25,F17}
Aspecto del aspirado , papel de tornasol	No fiables: no se usan para confirmar ^{F22}
Medida NEX	Estima la longitud antes de insertar; no comprueba ^{F22}

Un pH entre 1 y 5,5 **no confirma necesariamente** la posición gástrica: queda una pequeña posibilidad de que la punta esté en el esófago; un $\text{pH} \leq 4$ la hace más probable, y las lecturas entre 5 y 6 las revisa una segunda persona competente ^{F22}. La alerta de seguridad del NHS de 2016 insiste en comprobar la posición **antes de cada uso** con el pH del aspirado y, cuando haga falta, con radiografía ^{F26}.

pH o radiografía primero

Entre los métodos **a pie de cama**, el más fiable es el **pH del aspirado**; el aire con fonendoscopio está desacreditado ^{F22,F24}. Pero la **radiografía** es el patrón de referencia ^{F25}, y el procedimiento del SERGAS (2021) la considera la **prueba de primera línea** antes del primer uso y deja el pH para después, salvo en las **sondas de aspiración**, que no necesitan comprobación radiológica ^{F23}.

Comprobación de la posición de la SNG: pH del aspirado

Acaba de insertarle a una persona adulta una sonda nasogástrica tipo Levin para alimentación. Antes de fijar la sonda, debe verificar la posición correcta de la misma. ¿Cuál sería el método más fiable para comprobarla?:

1. Usar un detector de CO₂.
2. Aspirar y comprobar el pH del líquido extraído.
3. Inyectar 10-30 ml de aire y escuchar el sonido con el fonendoscopio situado en el epigastrio.
4. Medir la distancia desde la punta de la nariz del paciente al lóbulo de la oreja y después, hasta el apéndice xifoides.
5. Cualquier método anterior.

Los **enemas** son líquidos que se introducen por vía rectal en la porción terminal del intestino: **evacuantes o de limpieza** (los más frecuentes), **de retención** (acción local o sistémica) o **diagnósticos** (con sustancias radiopacas); se administran en **posición de Sims** (decúbito lateral izquierdo con la pierna derecha flexionada) ^{F27}. **Carminativo** significa, según el Diccionario de la RAE, que **favorece la expulsión de los gases** desarrollados en el tubo digestivo ^{F28}; el objetivo de un **enema carminativo** es, por tanto, **facilitar la expulsión de gases** ^{F28}.

Enema carminativo: expulsión de gases

¿Qué objetivo se persigue al administrar un enema carminativo a un paciente?:

1. Limpiar la mayor cantidad posible de colon.
2. Limpiar el recto y el colon sigmoideo.
3. Distender el recto y el colon sigmoideo.
4. Facilitar la expulsión de gases.
5. Ablandar las heces y lubricar el recto y el conducto anal.

6. Drenajes quirúrgicos: pasivos y aspirativos

El procedimiento del Hospital Reina Sofía (SAS) distingue dos tipos de drenaje: el **abierto**, un canal artificial en la herida que deja salir los líquidos al exterior, y el **cerrado**, un tubo perforado dentro de la herida conectado a una botella que extrae el líquido **mediante presión negativa** ^{F29}. StatPearls clasifica igual: los sistemas **cerrados** usan **presión negativa** (o la gravedad) y los **abiertos** dependen de la **acción capilar**; en los abiertos el líquido fluye libremente de la herida al exterior ^{F30}. Entre los abiertos, el Reina Sofía separa los **pasivos por capilaridad** (gasa, tejadillo, **Penrose**) y los **pasivos por gravedad** (**Kehr**) ^{F29}.

	Pasivos	Activos (aspirativos)
Mecanismo	Capilaridad (gasa, tejadillo, Penrose) o gravedad (Kehr) ^{F29}	Presión negativa : botella, pera o fuelle en vacío ^{F29,F30}
Circuito	Abierto: el líquido sale libremente al apósito ^{F30,F29}	Cerrado con aspiración ^{F29,F30}
Ejemplos	Penrose, tejadillo, gasa, tubo en T de Kehr ^{F29}	Redon, Jackson-Pratt, Hemovac, Blake ^{F31,F30,F45}

El Reina Sofía añade que los drenajes de succión son **menos dolorosos** que los pasivos y que los cerrados, frente a los abiertos, dan menos colecciones intraabdominales y estancias más cortas ^{F29}. StatPearls advierte que los drenajes pueden **introducir patógenos** en la herida y que los sistemas cerrados con poco recorrido extracavitario **reducen el riesgo de infección retrógrada** ^{F30}.



Lo que más cae

Abierto = pasivo = capilaridad (Penrose, tejadillo, gasa) ^{F30,F29}. **Kehr = pasivo por gravedad**, en la **vía biliar** ^{F29,F32}. **Aspirativos = cerrados con presión negativa**: Redon, **Jackson-Pratt**, Hemovac ^{F31,F30,F45}.

El **Penrose** es el ejemplo de drenaje **abierto**: usa la **acción capilar y la gravedad** y se emplea en espacios superficiales ^{F30}. Suele ser de polipropileno, látex o silastic, el líquido sale libremente de la herida y lo absorbe un apósito que hay que cambiar a menudo; el material hace de **mecha** que arrastra el líquido hacia fuera, un **drenaje pasivo** más sencillo pero menos controlado que los cerrados de succión ^{F30}. El Reina Sofía lo clasifica entre los **pasivos por capilaridad** ^{F29}.

Drenajes pasivos (abiertos, Penrose): actúan por capilaridad

Los drenajes abiertos se caracterizan por:

1. No poder retirarse de forma progresiva.
2. Permitir aspiración suave y constante.
3. Drenar por capilaridad.
4. Limitar la movilidad.
5. Reducir el riesgo de infección.

Drenajes pasivos (abiertos, Penrose): actúan por capilaridad

Durante su jornada laboral en la Unidad de Cirugía, usted recibe a un paciente intervenido quirúrgicamente procedente de la Unidad de Recuperación Post-Anestésica. Al valorarlo observa que porta un drenaje de Penrose. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre este tipo de drenaje es la correcta?

1. Es un drenaje activo que actúa por gravedad.
2. Debe ser conectado a una bolsa recolectora de circuito cerrado.
3. Funciona por aspiración.
4. Es un drenaje pasivo cuyo mecanismo de acción es por capilaridad.
5. Se coloca en las vías biliares.

Aspirativos. En el **Jackson-Pratt** la presión negativa activa se consigue conectando el tubo a un **reservorio en forma de pera** que aspira ^{F30}; StatPearls lo incluye, con el Blake, entre los **drenajes cerrados de succión** ^{F30}. El **Hemovac** y el Jackson-Pratt recogen el líquido en un reservorio **cerrado y estéril**; el Hemovac admite hasta **500 ml** y el Jackson-Pratt suele usarse para volúmenes pequeños (25-50 ml) ^{F45}. El **Redon** (Henri Redon, 1954) es un tubo multiperforado con una **unidad de succión** portátil, y figura entre los **drenajes cerrados con sistema de succión** ^{F31}; el Ramón y Cajal lo describe como «Redón con vacío», que se cambia si pierde el vacío ^{F46}.

Silastic no es un tipo de drenaje sino un material: el **caucho siliconado** («actualmente llamado silastic»), del que hoy se fabrican los drenes, junto al poliuretano ^{F31}. StatPearls lo cita como uno de los materiales del Penrose ^{F30}.

Drenajes aspirativos: tipos (Jackson-Pratt, Saratoga)

Existen varios tipos de drenajes. Dentro de los aspirativos y de succión se encuentra:

1. Penrose.
2. Kher.
3. Jackson-Pratt.
4. Dedo de guante.

El **tubo de Kehr** es un tubo de goma o silicona **en forma de T** que se emplea como **drenaje biliar**: las ramas horizontales quedan dentro del **colédoco** y la vertical sale al exterior por la pared abdominal, de modo que la bilis pasa al duodeno y en parte sale fuera; se usa en la **cirugía de la vía biliar** ^{F32}. Es un drenaje **pasivo por gravedad**, que se conecta a una bolsa colectora ^{F29}.

EIR 2021 · 139

P4 · respuesta en el solucionario

Kehr como drenaje pasivo

Respecto a los drenajes quirúrgicos, se considera un drenaje pasivo:

1. Saratoga.
2. Jackson-Pratt.
3. Kher.
4. Redón.

EIR 2018 · 110

P8 · respuesta en el solucionario

Tubo de Kehr: cirugía de vías biliares

Indique la afirmación correcta en relación a los drenajes:

1. El drenaje de Penrose es un drenaje activo.
2. La utilización del tubo de Kehr es común en cirugías de vías biliares.
3. El drenaje Jackson Pratt únicamente permite evacuar sangre, no pudiendo evacuar aire.
4. El sellado de agua en el drenaje torácico (Pleur-evac ®) facilita la entrada de aire exterior en el sistema durante la espiración.

7. Drenaje torácico: el sistema y el sello de agua

El sistema clásico tiene **tres cámaras: recolección**, a la que llega todo el líquido del tórax; **sello de agua**, en el centro; y **control de la aspiración** ^{F33}. El **sello de agua** deja **salir el aire** del espacio pleural en la espiración e **impide que entre** en la inspiración: es una **válvula unidireccional**; se llena con líquido estéril **hasta la marca de 2 cm** ^{F33,F34,F35}. En el frasco clásico la BTS sumerge el tubo unos 3 cm ^{F36}. El sello **no comunica el pulmón con el exterior**: impide que el aire ambiente entre en la pleura ^{F35}.

	Aspiración húmeda	Aspiración seca
Qué regula la succión	La altura de la columna de agua en la cámara de control (habitualmente -20 cm en el adulto): menos agua, menos succión ^{F33,F34}	Un regulador autocompensado : se gira el dial hasta la aspiración prescrita, sin agua ^{F33,F34}
Si se sube la aspiración de la pared	Solo aumenta el burbujeo, el ruido y la evaporación: no cambia la presión negativa sobre la pleura ^{F35,F33}	Se comprueba que el selector esté en la presión prescrita ^{F38} ; en Donostia, normalmente -20 ^{F37}

Oscilación («tidaling»). Con respiración espontánea, el agua del sello **sube en la inspiración y baja en la espiración**; en ventilación con presión positiva, al revés. Esta oscilación es un indicador de que el drenaje es **permeable** ^{F33}. Según el protocolo del Virgen de las Nieves, una columna que oscila con la respiración significa que el drenaje es permeable y que aún queda cámara pleural por reexpandir ^{F39}. Si deja de oscilar puede ser que el pulmón se haya **reexpandido**, o que el drenaje esté **obstruido, acodado** o fuera del espacio pleural ^{F36,F39}.



Oscila con la respiración = normal

Que el agua del sello **suba al inspirar y baje al espirar** es un hallazgo **normal**: el drenaje es permeable ^{F33,F39}. No hay que ordeñar ni buscar acodamientos por eso; el sistema va **vertical** y por debajo del tórax ^{F36}.

EIR 2014 · 67

P13 · respuesta en el solucionario

Drenaje torácico: oscilación del sello de agua con la respiración es normal

¿Qué acción llevaría a cabo si observa que en la cámara del sello hidráulico del drenaje torácico de un paciente, el agua asciende al inspirar y desciende al espirar?

1. Observar posibles acodamientos del sistema.
2. Comprobar el nivel de presión del manómetro de aspiración.
3. Ordeñar los tubos por si existe obstrucción.
4. Ninguna, ya que se trata de un hallazgo normal.
5. Vigilar que el sistema esté colocado en posición horizontal.

Burbujeo. El burbujeo en la cámara del sello de agua indica una **fuga de aire** ^{F33}. La BTS precisa que un **burbujeo persistente durante todo el ciclo respiratorio** puede deberse a una fuga broncopleural continua, a

conexiones defectuosas, a aire que entra por la incisión o a un drenaje desplazado ^{F36}. El Virgen de las Nieves distingue: si burbujea al ritmo de la respiración hay una **fuga aérea pulmonar**; si el burbujeo es **continuo** y no varía con la respiración, es posible que **entre aire desde el exterior** (fuga del sistema) ^{F39}.

EIR 2007 · 28

P18 · respuesta en el solucionario

Drenaje torácico: burbujeo constante indica fuga de aire

Debe sospechar la existencia de fugas de aire en el sistema de drenaje torácico del paciente, cuando la cámara del sello de agua:

1. No oscila con los movimientos respiratorios.
2. Burbujea constantemente.
3. Permanece inmóvil con la espiración y desciende con la inspiración.
4. Ascende con la espiración y permanece inmóvil con la inspiración.
5. Desciende con la espiración y asciende con la inspiración.

Nivel del sello de agua. El nivel del agua en el brazo pequeño del sello **sube cuando la presión intrapleural se hace más negativa**; una subida lenta y gradual con el tiempo significa **más presión negativa** en el espacio pleural y señala curación (objetivo: volver a -8 cm H₂O). Sin aspiración, el nivel del sello equivale a la presión intratorácica ^{F33}. Un **nivel elevado** refleja, por tanto, **presión negativa** en la cavidad torácica ^{F33,F39}.

EIR 2020 · 22

P6 · respuesta en el solucionario

Drenaje torácico: nivel del sello de agua indica presión negativa intratorácica

¿Qué nos indica el nivel elevado del sello de agua de un drenaje torácico?:

1. La presión negativa en la cavidad torácica.
2. La presión positiva en la cavidad torácica.
3. La presión de llenado del drenaje torácico.
4. El volumen de llenado del drenaje torácico.

Válvula de alivio de alta negatividad. Tres situaciones generan presión negativa excesiva: el paciente con dificultad respiratoria, tos enérgica o llanto; el **ordeño** del tubo; y reducir o desconectar la aspiración ^{F33}. Se reconoce porque **sube el agua del sello**; entonces se **presiona la válvula manual situada en la parte superior** del sistema, que deja entrar aire filtrado y devuelve el nivel del sello a su línea basal ^{F33}. El procedimiento del hospital de Almería (SAS) lo describe así: si el agua sube por encima del nivel prescrito en el sello o en la cámara de aspiración hay un **exceso de presión negativa**, y se presiona la **válvula de liberación de negatividad** hasta que baje al nivel deseado; **nunca** se usa con el paciente en **drenaje por gravedad**, porque la presión podría llegar a cero y provocar un neumotórax a tensión ^{F35}. El Virgen de las Nieves pide antes comprobar que no hay obstrucción si el sello se eleva de forma permanente por encima de 2 cm ^{F39}.

Botón de escape: ¿aumento o exceso negativo de presión?

En **EIR2025-188** la respuesta oficial es: ante un **aumento de la presión intratorácica** se aprieta el **botón de escape** de la parte superior del drenaje hasta que el sello vuelva al nivel deseado. La maniobra coincide con las fuentes: pulsar la válvula de la parte superior hasta que el sello baje al nivel deseado **F35,F33**. Pero las fuentes no hablan de «aumento de presión», sino de **presión más negativa o exceso de presión negativa**, y dicen que el agua del sello sube cuando la presión intrapleurale se hace más negativa **F33,F35**. Con ese criterio, la opción que asocia la subida del sello por encima de 2 cm con una **disminución** de la presión intratorácica describe la misma relación; el Virgen de las Nieves también habla de «exceso de presión negativa del sistema» **F39**. Las otras dos son falsas: el sello no comunica el pulmón con el exterior, y en la aspiración **seca** la succión se ajusta con el dial, no añadiendo agua **F33,F35**.

EIR 2025 · 188

P1 · respuesta en el solucionario

Drenaje torácico seco: botón de escape ante aumento de presión

Indique la respuesta correcta en relación a los drenajes torácicos de aspiración seca:

1. El sello de agua conecta el pulmón con el exterior.
2. Para aumentar la fuerza de succión, ha de añadirse agua a la cámara de aspirado.
3. Cuando el sello de agua sube por encima de los 2 cm, se produce una disminución de la presión intratorácica.
4. Cuando se produce un aumento de la presión intratorácica, ha de apretarse el botón de escape situado en la parte superior del drenaje hasta que el sello vuelve al nivel deseado.

8. Drenaje torácico: cuidados y complicaciones

- **Por debajo del tórax y vertical:** la cámara de recolección siempre por debajo del punto de inserción, para que el líquido no refluya a la pleura ^{F36,F44}; el hospital de Almería pide al menos **30 cm por debajo** del tórax ^{F35}.
- **No pinzar:** pinzar un drenaje que **burbujea** puede provocar un **neumotórax a tensión** ^{F36,F33}. Solo se pinza un momento para **cambiar la unidad, localizar una fuga, valorar la retirada** o durante la retirada ^{F33,F44,F39}.
- **Traslado: no se pinza;** se desconecta la aspiración de la toma de pared ^{F44,F35,F39}. Zisis solo admite pinzar en el traslado si el sistema se rompe y no hay fuga aérea ^{F33}.
- **Desconexión accidental:** pinzar lo más cerca del paciente y corregir la causa ^{F38}; la BTS reconecta de inmediato si el drenaje burbujeaba hasta ese momento ^{F36}.
- **No ordeñar** el tubo: genera presiones negativas peligrosas y la evidencia a favor es escasa ^{F33,F44,F39}.
- **Respiración profunda, tos y espirometría incentivada** para reexpandir el pulmón ^{F33,F44,F39}.
- **Vigilar el enfisema subcutáneo** (crepitación al palpar alrededor del apósito) ^{F33,F44,F39}.

La SEPAR (neumotórax espontáneo, 2008) añade que **no hay evidencia** que obligue a pinzar el drenaje o a esperar antes de retirarlo una vez comprobada la reexpansión (recomendación B); si se pinza, es una maniobra potencialmente peligrosa, con personal entrenado y no más de 6-12 horas ^{F40}. El protocolo del Virgen de las Nieves, en cambio, pinza **24 horas** antes de la retirada, o durante 24 horas con radiografía para confirmar la resolución del neumotórax, siempre por indicación médica ^{F39}.

Traslado a radiología

El error clásico es pinzar el drenaje para trasladar al paciente. Lo correcto es **no pinzar** y desconectar la aspiración; el sistema viaja **por debajo del tórax** ^{F44,F39,F35}. Que el sello **oscile** con la respiración es normal y la respiración profunda se estimula ^{F33}.

EIR 2012 · 54

P14 · respuesta en el solucionario

Drenaje torácico: no pinzar durante el transporte

Señale cual de las siguientes medidas sobre el sistema de drenaje torácico con aspiración NO es correcta:

1. El dispositivo de recogida debe mantenerse por debajo de la altura del tórax del paciente.
2. El nivel del sello de agua debe fluctuar con la respiración.
3. Estimular la respiración profunda a intervalos regulares si no está contraindicado.
4. Pinzar el sistema de drenaje cuando se transporte al paciente.
5. Valorar la aparición de enfisema subcutáneo.

Complicaciones de la colocación que vigila el Virgen del Rocío: **neumotórax** (**disnea** aguda, ansiedad, taquipnea), **shock** (hipotensión, taquicardia, piel fría, alteración de la conciencia), **enfisema subcutáneo** (hinchazón y crepitación) e **infección** (**fiebre**, taquicardia, escalofríos) ^{F38}. La BTS da unas complicaciones del 8-20 %: dolor, obstrucción, desplazamiento, enfisema subcutáneo, infección, **edema pulmonar de reexpansión** y, de forma inmediata, mala colocación, hemotórax o punción de un órgano ^{F41}. Al evacuar un **derrame pleural**

grande, la BTS cierra el drenaje a los 1000 ml, o antes si aparecen dolor torácico intenso, **tos persistente**, **empeoramiento de la disnea** o síntomas vagales, para evitar el edema de reexpansión ^{F36}.

El **quilotórax** no es una complicación de la inserción: es un **tipo de derrame pleural**, de aspecto **blanco lechoso** y rico en triglicéridos, por lesión o rotura del **conducto torácico** ^{F42,F43}. Se diagnostica con triglicéridos en el líquido pleural **> 110 mg/dl**, y su tratamiento inicial es precisamente **descomprimir** el espacio pleural con un **tubo de tórax** ^{F43}; el Virgen de las Nieves lo trata con drenaje pleural, dieta sin grasa y tratamiento de la causa ^{F39}. Es una **indicación** del drenaje ^{F34}.

EIR 2023 · 125

P3 · respuesta en el solucionario

Drenaje pleural: signos de alarma en la inserción

Señale cuál de las siguientes NO es un signo de alarma en la inserción del drenaje pleural:

1. Fiebre.
2. Quilotórax.
3. Disnea.
4. Enfisema subcutáneo.

Todas las preguntas del tema (20)

De la más reciente a la más antigua. Las respuestas, en el solucionario.

EIR 2025 · 188

P1 · respuesta en el solucionario

Indique la respuesta correcta en relación a los drenajes torácicos de aspiración seca:

1. El sello de agua conecta el pulmón con el exterior.
2. Para aumentar la fuerza de succión, ha de añadirse agua a la cámara de aspirado.
3. Cuando el sello de agua sube por encima de los 2 cm, se produce una disminución de la presión intratorácica.
4. Cuando se produce un aumento de la presión intratorácica, ha de apretarse el botón de escape situado en la parte superior del drenaje hasta que el sello vuelve al nivel deseado.

EIR 2025 · 86

P2 · respuesta en el solucionario

Según la Guía de educación terapéutica del paciente con sondaje intermitente limpio (SIL), son candidatos al mismo:

1. Pacientes que precisen más de 5 o 6 sondajes al día.
2. Pacientes con neoplasia.
3. Pacientes con infecciones del tracto urinario de repetición con sintomatología.
4. Pacientes con lesión medular.

EIR 2023 · 125

P3 · respuesta en el solucionario

Señale cuál de las siguientes NO es un signo de alarma en la inserción del drenaje pleural:

1. Fiebre.
2. Quilotórax.
3. Disnea.
4. Enfisema subcutáneo.

EIR 2021 · 139

P4 · respuesta en el solucionario

Respecto a los drenajes quirúrgicos, se considera un drenaje pasivo:

1. Saratoga.
2. Jackson-Pratt.
3. Kher.
4. Redón.

J.C.L., de 46 años, con lesión medular tras accidente de tráfico hace 5 años, precisa realizarse sondajes intermitentes. Acude a consulta de enfermería en el centro de Salud a recoger el material necesario. ¿Qué tipo de catéter podría ser más beneficioso en su caso?:

1. Los catéteres de látex elastomérico recubiertos de hidrogel.
2. Los catéteres hidrofóbicos prelubricados.
3. Los catéteres de silicona impregnados de antibióticos para reducir el riesgo de infección.
4. Los catéteres con materiales hidrofílicos.

¿Qué nos indica el nivel elevado del sello de agua de un drenaje torácico?:

1. La presión negativa en la cavidad torácica.
2. La presión positiva en la cavidad torácica.
3. La presión de llenado del drenaje torácico.
4. El volumen de llenado del drenaje torácico.

¿Cuántas luces tiene una sonda tipo Linton-Nachlas?:

1. Una.
2. Dos.
3. Tres.
4. Cuatro.

Indique la afirmación correcta en relación a los drenajes:

1. El drenaje de Penrose es un drenaje activo.
2. La utilización del tubo de Kehr es común en cirugías de vías biliares.
3. El drenaje Jackson Pratt únicamente permite evacuar sangre, no pudiendo evacuar aire.
4. El sellado de agua en el drenaje torácico (Pleur-evac ®) facilita la entrada de aire exterior en el sistema durante la espiración.

Existen varios tipos de drenaje. Dentro de los aspirativos o hipobáricos se encuentra:

1. Saratoga.
2. Kher.
3. Silastic.
4. Penrose.

Respecto a la sonda tipo Levin: ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?:

1. Es una sonda rectal.
2. Se utiliza en el tratamiento de las varices esofágicas.
3. Tiene una luz.
4. Es el tipo de sonda de elección para administrar nutrientes.

Existen varios tipos de drenajes. Dentro de los aspirativos y de succión se encuentra:

1. Penrose.
2. Kher.
3. Jackson-Pratt.
4. Dedo de guante.

Durante su jornada laboral en la Unidad de Cirugía, usted recibe a un paciente intervenido quirúrgicamente procedente de la Unidad de Recuperación Post-Anestésica. Al valorarlo observa que porta un drenaje de Penrose. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre este tipo de drenaje es la correcta?

1. Es un drenaje activo que actúa por gravedad.
2. Debe ser conectado a una bolsa recolectora de circuito cerrado.
3. Funciona por aspiración.
4. Es un drenaje pasivo cuyo mecanismo de acción es por capilaridad.
5. Se coloca en las vías biliares.

¿Qué acción llevaría a cabo si observa que en la cámara del sello hidráulico del drenaje torácico de un paciente, el agua asciende al inspirar y desciende al espirar?

1. Observar posibles acodamientos del sistema.
2. Comprobar el nivel de presión del manómetro de aspiración.
3. Ordeñar los tubos por si existe obstrucción.
4. Ninguna, ya que se trata de un hallazgo normal.
5. Vigilar que el sistema esté colocado en posición horizontal.

Señale cual de las siguientes medidas sobre el sistema de drenaje torácico con aspiración NO es correcta:

1. El dispositivo de recogida debe mantenerse por debajo de la altura del tórax del paciente.
2. El nivel del sello de agua debe fluctuar con la respiración.
3. Estimular la respiración profunda a intervalos regulares si no está contraindicado.
4. Pinzar el sistema de drenaje cuando se transporte al paciente.
5. Valorar la aparición de enfisema subcutáneo.

Conocer la duración estimada del sondaje vesical, es importante para seleccionar el material de la sonda. Para una persona que se prevé un uso a largo plazo, es deseable elegir una sonda de:

1. Caucho.
2. Látex.
3. PVC.
4. Silicona.
5. Plástico.

Acaba de insertarle a una persona adulta una sonda nasogástrica tipo Levin para alimentación. Antes de fijar la sonda, debe verificar la posición correcta de la misma. ¿Cuál sería el método más fiable para comprobarla?:

1. Usar un detector de CO₂.
2. Aspirar y comprobar el pH del líquido extraído.
3. Inyectar 10-30 ml de aire y escuchar el sonido con el fonendoscopio situado en el epigastrio.
4. Medir la distancia desde la punta de la nariz del paciente al lóbulo de la oreja y después, hasta el apéndice xifoides.
5. Cualquier método anterior.

En el área de urgencias acaban de estabilizar las funciones vitales de una persona politraumatizada y le indican a usted que inserte una sonda nasogástrica de doble luz para aspiración. Este tipo de sonda se denomina:

1. Foley.
2. Sengstaken-Blakemore.
3. Salem.
4. Levin.
5. Miller-Abbott.

Debe sospechar la existencia de fugas de aire en el sistema de drenaje torácico del paciente, cuando la cámara del sello de agua:

1. No oscila con los movimientos respiratorios.
2. Burbujea constantemente.
3. Permanece inmóvil con la espiración y desciende con la inspiración.
4. Asciende con la espiración y permanece inmóvil con la inspiración.
5. Desciende con la espiración y asciende con la inspiración.

Los drenajes abiertos se caracterizan por:

1. No poder retirarse de forma progresiva.
2. Permitir aspiración suave y constante.
3. Drenar por capilaridad.
4. Limitar la movilidad.
5. Reducir el riesgo de infección.

¿Cuál de las siguientes NO es una indicación de sondaje urinario?:

1. Determinación de orina residual.
2. Control del balance hídrico en pacientes críticos.
3. Cirugía de los órganos pélvicos.
4. Incontinencia urinaria.
5. Retención urinaria.

Preguntas que también podrían ser de este tema (3)

La clasificación automática dudó entre este tema y otro.

EIR 2024 · 119

P21 · respuesta en el solucionario

Indique la opción correcta ante un paciente con retención aguda de orina:

1. Se aplicarán medidas para evitar la aparición de hematuria ex-vacuo.
2. Se vaciará la vejiga completamente de forma rápida sin interrupción.
3. El cateterismo suprapúbico se encuentra contraindicado en pacientes con prostatitis aguda reciente.
4. Se debe retirar el sondaje si el volumen drenado en los 15 primeros minutos se encuentra por debajo de los 400 ml.

EIR 2023 · 51

P22 · respuesta en el solucionario

¿Cuál de los siguientes NO sería un factor de riesgo de la infección urinaria asociada al sondaje vesical de una mujer de 82 años portadora de sonda vesical permanente desde hace 6 años?:

1. La falta de tratamiento antibiótico sistémico.
2. La creatinina sérica elevada.
3. La inserción del catéter en el quirófano.
4. El sexo femenino.

EIR 2006 · 40

P23 · respuesta en el solucionario

¿Qué objetivo se persigue al administrar un enema carminativo a un paciente?:

1. Limpiar la mayor cantidad posible de colon.
2. Limpiar el recto y el colon sigmoideo.
3. Distender el recto y el colon sigmoideo.
4. Facilitar la expulsión de gases.
5. Ablandar las heces y lubricar el recto y el conducto anal.

Solucionario

N°	Pregunta	Respuesta oficial	Notas
P1	EIR 2025 · 188	4	
P2	EIR 2025 · 86	4	
P3	EIR 2023 · 125	2	hoja del archivo oficial
P4	EIR 2021 · 139	3	
P5	EIR 2020 · 83	4	
P6	EIR 2020 · 22	1	
P7	EIR 2019 · 173	3	hoja del archivo oficial
P8	EIR 2018 · 110	2	hoja del archivo oficial
P9	EIR 2017 · 135	1	
P10	EIR 2016 · 134	3	hoja del archivo oficial
P11	EIR 2016 · 130	3	hoja del archivo oficial
P12	EIR 2014 · 101	4	reconstruida por un tercero
P13	EIR 2014 · 67	4	reconstruida por un tercero
P14	EIR 2012 · 54	4	reconstruida por un tercero
P15	EIR 2012 · 50	4	reconstruida por un tercero
P16	EIR 2012 · 48	2	reconstruida por un tercero
P17	EIR 2010 · 109	3	reconstruida por un tercero
P18	EIR 2007 · 28	2	reconstruida por un tercero
P19	EIR 2006 · 50	3	reconstruida por un tercero
P20	EIR 2006 · 26	4	reconstruida por un tercero
P21	EIR 2024 · 119	2	
P22	EIR 2023 · 51	3	hoja del archivo oficial
P23	EIR 2006 · 40	4	reconstruida por un tercero

Fuentes

- **F1** CDC/HICPAC (Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, Kuntz G, Pegues DA). Guideline for Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infections 2009 (última actualización: 6 de junio de 2019). · <https://www.cdc.gov/infection-control/media/pdfs/Guideline-CAUTI-H.pdf> · consultada 2026-09-27
- **F2** European Association of Urology Nurses (EAUN; Geng V, Lurvink H, Pearce I, Vahr Lauridsen S). Evidence-based Guidelines for Best Practice in Urological Health Care. Indwelling catheterisation in adults: urethral and suprapubic. 2024 (PDF completo enlazado desde la página oficial). · <https://nurses.uroweb.org/guidelines/indwelling-catheterisation-in-adults-urethral-and-suprapubic/chapter/introduction> · consultada 2026-09-27
- **F3** European Association of Urology Nurses (EAUN; Vahr Lauridsen S, et al.). Evidence-based Guidelines for Best Practice in Urological Health Care. Urethral intermittent catheterisation in adults, including urethral intermittent dilatation. 2024 (PDF completo enlazado desde la página oficial; la guía declara una ayuda sin restricciones de dos fabricantes de sondas). · <https://nurses.uroweb.org/guidelines/urethral-intermittent-catheterisation-in-adults/chapter/introduction> · consultada 2026-09-27
- **F4** NICE. Healthcare-associated infections: prevention and control in primary and community care (CG139). Publicada en marzo de 2012, actualizada en febrero de 2017. · <https://www.nice.org.uk/guidance/cg139/chapter/Recommendations> · consultada 2026-09-27
- **F5** Institut Català de la Salut, Direcció de Cures. Procediment de sondatge vesical (ICS_INF_PI_SV_P_001). Versión 01, octubre de 2018 (revisión prevista en octubre de 2020). · https://ics.gencat.cat/web/.content/Documents/assistencia/procediments-infermeria/sondatge-vesical/Procediment_sondatge_vesical.pdf · consultada 2026-09-27
- **F6** Chung PH. Cómo hacer el cateterismo uretral en los hombres. Manual MSD, versión para profesionales. Revisión completa en mayo de 2025. · <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-urogenitales/c%C3%B3mo-hacer-procedimientos-dentales/c%C3%B3mo-hacer-el-cateterismo-uretral-en-los-hombres> · consultada 2026-09-27
- **F7** Nyman MA, Schwenk NM, Silverstein MD. Management of urinary retention: rapid versus gradual decompression and risk of complications. Mayo Clin Proc. 1997;72(10):951-6. Leído el resumen. · [https://doi.org/10.1016/S0025-6196\(11\)63368-5](https://doi.org/10.1016/S0025-6196(11)63368-5) · consultada 2026-09-27
- **F8** Boettcher S, et al. Urinary retention: benefit of gradual bladder decompression - myth or truth? A randomized controlled trial. Urol Int. 2013;91(2):140-4. Leído el resumen. · <https://doi.org/10.1159/000350943> · consultada 2026-09-27
- **F9** Hospital Universitario Virgen del Rocío (SAS). Manual clínico. Procedimientos generales de enfermería: inserción, cuidados, mantenimiento y retirada de sonda vesical. Sin fecha de versión en la página (bibliografía hasta 2021). · <https://manualclinico.hospitaluvrocio.es/procedimientos-generales-de-enfermeria/insercion-cuidados-y-mantenimiento-de-dispositivos/insercion-cuidados-mantenimiento-y-retirada-de-sonda-vesical/> · consultada 2026-09-27
- **F10** Shenot PJ. Retención urinaria. Manual MSD, versión para profesionales. Revisión completa en marzo de 2026, actualizada en abril de 2026. · <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-urogenitales/trastornos-de-la-micci%C3%B3n/retenci%C3%B3n-urinaria> · consultada 2026-09-27
- **F11** European Association of Urology. EAU Guidelines on Urological Infections. 2026 (actualización limitada de marzo de 2026), apartado de prostatitis bacteriana aguda. · <https://uroweb.org/guidelines/urological-infections> · consultada 2026-09-27

- **F12** Asociación Española de Urología, portal aeuexp (González López R). Sondaje intermitente limpio. Sin fecha en la página. Texto leído en la copia de la Wayback Machine de esta URL (11/05/2026), porque la web oficial bloquea la lectura automática. · <https://aeuexp.aeu.es/areas-de-experiencia/vejiga/sondaje-intermitente-limpio/> · consultada 2026-09-27
- **F13** Malik Z. Cómo insertar una sonda nasogástrica. Manual MSD, versión para profesionales. Revisión completa en abril de 2025. · <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-gastrointestinales/c%C3%B3mo-hacer-procedimientos-gastrointestinales-b%C3%A1sicos/c%C3%B3mo-insertar-una-sonda-nasog%C3%A1strica> · consultada 2026-09-27
- **F14** Gotfried J. Intubación nasogástrica o intubación intestinal. Manual MSD, versión para profesionales. Revisión completa en enero de 2025. · <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-gastrointestinales/procedimientos-diagn%C3%B3sticos-y-terap%C3%A9uticos-digestivos/intubaci%C3%B3n-nasog%C3%A1strica-o-intubaci%C3%B3n-intestinal> · consultada 2026-09-27
- **F15** Goosenberg E, An J. Nasogastric Tube Insertion. StatPearls (NCBI Bookshelf). Actualizado el 29 de marzo de 2026. Texto leído en la copia de la Wayback Machine de esta URL (13/06/2026), porque la web oficial bloquea la lectura automática. · <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556063/> · consultada 2026-09-27
- **F16** Osakidetza. Sondaje nasogástrico. Procedimiento (guía pediátrica GIDEP). Versión 2, 24/06/2025. · https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/gidep_epdt/eu_def/adjuntos/GIDEP_SNG.pdf · consultada 2026-09-27
- **F17** ASPEN (Powers J, Brown B, Lyman B, et al.). Development of a Competency Model for Placement and Verification of Nasogastric and Nasoenteric Feeding Tubes for Adult Hospitalized Patients. Nutr Clin Pract. 2021;36(3):517-533. Texto leído en la copia de la Wayback Machine de esta URL (21/03/2023), porque la web oficial bloquea la lectura automática. · <https://doi.org/10.1002/ncp.10671> · consultada 2026-09-27
- **F18** Open RN (Chippewa Valley Technical College). Nursing Advanced Skills, 5.2 Basic Concepts (sondas enterales). 2023. Texto leído en la copia de la Wayback Machine de esta URL (19/05/2026), porque la web oficial bloquea la lectura automática. · <https://wtcs.pressbooks.pub/nursingadvancedskills/chapter/5-2-basic-concepts/> · consultada 2026-09-27
- **F19** Bass GA, McLaughlin CJ, Kaplan LJ, Lee MJ. Dogma, data, and decision-making: a history of treatment for small-bowel obstruction. World J Emerg Surg. 2026. · <https://doi.org/10.1186/s13017-025-00670-y> · consultada 2026-09-27
- **F20** Rodge GA, Goenka U, Goenka MK. Management of Refractory Variceal Bleed in Cirrhosis. J Clin Exp Hepatol. 2022;12(2):595-602 (texto y tabla 2). · <https://doi.org/10.1016/j.jceh.2021.08.030> · consultada 2026-09-27
- **F21** Ansari P. Várices. Manual MSD, versión para profesionales. Revisión completa en junio de 2025. · <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-gastrointestinales/hemorragia-digestiva/v%C3%A1rices> · consultada 2026-09-27
- **F22** National Patient Safety Agency (NPSA). Patient Safety Alert NPSA/2011/PSA002: Reducing the harm caused by misplaced nasogastric feeding tubes in adults, children and infants. Supporting information. 10 de marzo de 2011 (Central Alerting System de la MHRA). · https://www.cas.mhra.gov.uk/ViewandAcknowledgment/ViewAttachment.aspx?Attachment_id=101342 · consultada 2026-09-27
- **F23** Servizo Galego de Saúde (SERGAS), FEMORA (Álvarez P, et al.). Procedimiento de colocación y cuidados de la sonda nasogástrica. 2021. · <https://femora.sergas.es/Coidados-das-vias-sondas-e->

[drenaxes/DocumentosCP/CAS.%20SNG.%20Revisado%20PL%20con%20cambios%20verificaci%C3%B3n%20colocaci%C3%B3n.pdf](#) · consultada 2026-09-27

- **F24** NHS Improvement. Resource set: Initial placement checks for nasogastric and orogastric tubes (acompaña a la alerta NHS/PSA/RE/2016/006). Julio de 2016. · https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2016/07/Resource_set_-_Initial_placement_checks_for_NG_tubes_1.pdf · consultada 2026-09-27
- **F25** ASPEN (Boullata JI, et al.). ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy. JPEN. 2017;41(1):15-103. Texto leído en la copia de la Wayback Machine de esta URL (04/05/2023), porque la web oficial bloquea la lectura automática. · <https://doi.org/10.1177/0148607116673053> · consultada 2026-09-27
- **F26** NHS Improvement. Patient Safety Alert NHS/PSA/RE/2016/006: Nasogastric tube misplacement: continuing risk of death and severe harm. 22 de julio de 2016. · <https://www.england.nhs.uk/publication/patient-safety-alert-nasogastric-tube-misplacement-continuing-risk-of-death-and-severe-harm/> · consultada 2026-09-27
- **F27** Servizo Galego de Saúde (SERGAS), FEMORA. Procedimiento de administración de medicación por vía rectal. 2022. · <https://femora.sergas.es/Administracion-de-medicacion/DocumentosCP/CAS.%20V%C3%ADa%20Rectal.pdf> · consultada 2026-09-27
- **F28** Real Academia Española. Diccionario de la lengua española, 23.^a ed. (actualización 2023), entrada «carminativo, va». Texto leído en la copia de la Wayback Machine de esta URL (15/06/2024), porque la web oficial bloquea la lectura automática. · <https://dle.rae.es/carminativo> · consultada 2026-09-27
- **F29** Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba (SAS). Procedimiento de enfermería RD-9: Control y cuidado de drenajes quirúrgicos. Revisión de septiembre de 2010 (publicado en 2012). · https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/area_enfermeria/enfermeria/procedimientos/procedimientos_2012/rd9_control_cuidado_drenajes_quirurgicos.pdf · consultada 2026-09-27
- **F30** Ramesh BA, Evans JT, Marietta M, BK J. Suction Drains. StatPearls (NCBI Bookshelf). Actualizado el 23 de febrero de 2025. Texto leído en la copia de la Wayback Machine de esta URL (13/06/2026), porque la web oficial bloquea la lectura automática. · <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557687/> · consultada 2026-09-27
- **F31** Guzmán-Valdivia Gómez G, Arellano-Lomelí SM. Bosquejo histórico de los drenajes en cirugía y sus autores. Cirujano General (Asociación Mexicana de Cirugía General). 2016;38(1):35-40. · <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2016/cg161g.pdf> · consultada 2026-09-27
- **F32** Complejo Hospitalario Universitario de Albacete (SESCAM), Servicio de Radiodiagnóstico. Protocolo de cuidados de enfermería en paciente sometido a colangiografía por tubo de Kher. Sin fecha de edición (revisión prevista en noviembre de 2018). · <https://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/899c47f6807f74541c90872e9ad5e8aa.pdf> · consultada 2026-09-27
- **F33** Zisis C, Tsirgogianni K, Lazaridis G, et al. Chest drainage systems in use. Ann Transl Med. 2015;3(3):43. · <https://doi.org/10.3978/j.issn.2305-5839.2015.02.09> · consultada 2026-09-27
- **F34** Open RN (WisTech Open). Nursing Advanced Skills, 6.2 Basic Concepts (drenaje torácico). 2023. Texto leído en la copia de la Wayback Machine de esta URL (18/06/2026), porque la web oficial bloquea la lectura automática. · <https://wtcs.pressbooks.pub/nursingadvancedskills/chapter/6-2-basic-concepts/> · consultada 2026-09-27

- **F35** Hospital La Inmaculada, Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería (SAS). Procedimiento sobre cuidados de enfermería al paciente con drenaje torácico. Edición 1, julio de 2014. · <http://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hinmaculada/web/servicios/mi/FICHEROS/documentos%20de%20interes/Procedimientos%20enfermeros%202014/PROC.DRENAJE%20TORACICO.pdf> · consultada 2026-09-27
- **F36** British Thoracic Society. Clinical Statement on pleural procedures, online appendix 8: How to set up a chest drain bottle/underwater seal drain. 2023. · <https://www.brit-thoracic.org.uk/document-library/clinical-statements/pleural-procedures/online-appendix-8-pleural-procedures-chest-drain-bottle/> · consultada 2026-09-27
- **F37** Osakidetza, Hospital Donostia. Protocolo del drenaje torácico (Protocolo 24). Sin fecha en el texto. · https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/Protocolo24DrenajeToracicoC.pdf · consultada 2026-09-27
- **F38** Hospital Universitario Virgen del Rocío (SAS). Manual clínico. Cuidados y mantenimiento del drenaje pleural. Publicado el 22 de julio de 2022. · <https://manualclinico.hospitaluvrocio.es/procedimientos-generales-de-enfermeria/insercion-cuidados-y-mantenimiento-de-dispositivos/cuidados-y-mantenimiento-del-drenaje-pleural/> · consultada 2026-09-27
- **F39** Hospital Universitario Virgen de las Nieves (SAS), UGC Cirugía Torácica. Cuidados de enfermería al paciente portador de drenaje torácico (protocolo PC-CEDT). Edición 0, aprobado el 23/02/2021. · <https://www.huvn.es/archivos/cms/enfermeria-en-huvn/archivos/publico/Protocolos/Protocolo%20Drenaje%20PLeural.pdf> · consultada 2026-09-27
- **F40** SEPAR (Rivas de Andrés JJ, et al.). Normativa sobre el diagnóstico y tratamiento del neumotórax espontáneo. Arch Bronconeumol. 2008;44(8):437-48. · <https://www.archbronconeumol.org/es-normativa-sobre-el-diagnostico-tratamiento-articulo-S0300289608721082> · consultada 2026-09-27
- **F41** British Thoracic Society (Asciak R, et al.). British Thoracic Society Clinical Statement on pleural procedures. Thorax. 2023. doi:10.1136/thorax-2022-219371. · <https://www.brit-thoracic.org.uk/document-library/clinical-statements/pleural-procedures/bts-clinical-statement-on-pleural-procedures/> · consultada 2026-09-27
- **F42** Rahman NM. Derrame pleural. Manual MSD, versión para profesionales. Revisión completa en julio de 2025. · <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-pulmonares/trastornos-mediast%C3%ADnicos-y-pleurales/derrame-pleural> · consultada 2026-09-27
- **F43** SEPAR (Villena Garrido V, et al.). Normativa sobre el diagnóstico y tratamiento del derrame pleural. Actualización. Arch Bronconeumol. 2014;50:235-49. Existe una actualización de 2022 (Arch Bronconeumol. 2023;59:27-35) cuyo resumen publicado remite el quilotórax al documento completo en la web de la SEPAR, no cotejado. · <https://www.archbronconeumol.org/es-normativa-sobre-el-diagnostico-tratamiento-articulo-S0300289614000672> · consultada 2026-09-27
- **F44** Open RN (WisTech Open). Nursing Advanced Skills, 6.3 Nursing Responsibilities for Clients With Chest Tube Drainage Systems. 2023. Texto leído en la copia de la Wayback Machine de esta URL (18/04/2026), porque la web oficial bloquea la lectura automática. · <https://wtcs.pressbooks.pub/nursingadvancedskills/chapter/6-3-nursing-responsibilities-for-clients-with-chest-tube-drainage-systems/> · consultada 2026-09-27
- **F45** Doyle GR, McCutcheon JA. Clinical Procedures for Safer Patient Care, 4.7 Drain Management and Removal. BCcampus Open Education, 2015. Texto leído en la copia de la Wayback Machine de esta URL

(22/04/2026), porque la web oficial bloquea la lectura automática. ·

<https://opentextbc.ca/clinicalskills/chapter/4-8-drain-management-and-removal/> · consultada 2026-09-27

- **F46** Hospital Universitario Ramón y Cajal (Comunidad de Madrid), Servicio de Ginecología. Guía de recomendaciones para el paciente portador de Redón con vacío. Versión 1, mayo de 2025. ·

<https://www.comunidad.madrid/hospital/ramonycajal/sites/ramonycajal/files/2025-08/Cuidados%20del%20drenaje%20tipo%20Red%C3%B3n.pdf> · consultada 2026-09-27

Pendiente de verificar

- EIR2025-086: la «Guía de educación terapéutica del paciente con sondaje intermitente limpio (SIL)» que cita el enunciado no se ha localizado en la web oficial de ningún organismo (búsquedas en SAS, SESCOAM/Hospital Nacional de Paraplégicos, Osakidetza, ICS, SACYL, AEEU y AEU). La pregunta se responde con la EAUN y los CDC; no se han podido confirmar como criterios de exclusión «más de 5-6 sondajes al día» ni «neoplasia».
- Drenaje en «dedo de guante»: solo aparece en academias y webs no válidas; ninguna fuente oficial lo describe.
- EIR2017-135 (Saratoga como drenaje aspirativo) no se intercala: ninguna fuente válida describe el drenaje de Saratoga (solo academias y el diccionario de la Clínica Universidad de Navarra, que ya no vale como fuente). Su concepto repetido sigue intercalado con EIR2016-130.
- Redon «de alto vacío» y sus cifras de presión, y la retirada progresiva del Penrose: no confirmados en fuente válida. Tampoco la frase «el drenaje abierto aumenta el riesgo de infección» en una fuente oficial (StatPearls solo dice que los drenajes pueden introducir patógenos y que los cerrados cortos reducen la infección retrógrada).
- Guía BTS de procedimientos pleurales de 2010 (Havelock, Thorax 2010;65 Suppl 2): no se ha podido leer (403 y sin copia archivada); se usa la declaración BTS de 2023.
- Presión del balón esofágico de la Sengstaken-Blakemore: el Manual MSD da 25 mmHg y StatPearls (2023) 30 mmHg; no se incluye.
- Plazos de cambio de la sonda vesical: el ICS da hasta 45 días (látex) y 90 (silicona); la EAUN, 2 y 12 semanas; dependen del fabricante.