

FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ



TRABAJO FIN DE MÁSTER

**Protocolo institucional de pleurodesis
precoz para el manejo de la fuga aérea
prolongada.**

Alumno: José Soro García

Tutor: Domingo Orozco Beltrán

Máster Universitario en Gestión Sanitaria

Curso: 2025-2026



ÍNDICE:

Protocolo institucional de pleurodesis precoz para el manejo de la fuga aérea prolongada

1. INTRODUCCIÓN	4
2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	8
3. APLICABILIDAD Y UTILIDAD DE LOS RESULTADOS	9
4. PLAN ESTRATÉGICO	10
4.1. PRESENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	10
4.2. MISIÓN, VISIÓN Y VALORES	10
4.3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN	11
4.4. ANÁLISIS INTERNO: ACTIVIDAD E IMPACTO ECONÓMICO DE LA FAP	11
4.5. ANÁLISIS EXTERNO	13
4.6. MATRIZ DAFO	13
5. ESTRATEGIA Y OBJETIVOS	15
6. PLAN DE ACTUACIÓN: PROTOCOLO DE PLEURODESIS PRECOZ CON GLUCOSA HIPERTÓNICA	16
6.1. INDICACIONES	16
6.2. CONTRAINDICACIONES	16
6.3. RECURSOS NECESARIOS	17
6.4. PROCEDIMIENTO	17
7. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	19
8. LIMITACIONES	20
9. ASPECTOS ÉTICOS	22
10. BIBLIOGRAFÍA	23
ANEXO I:	26
ANEXO II:	27
ANEXO III:	28
ANEXO IV:	29

1. INTRODUCCIÓN

La fuga aérea postoperatoria es la complicación más frecuente tras la resección pulmonar, originándose por la sección del parénquima pulmonar para el aislamiento y extracción de la zona pulmonar afectada. Aunque la mayoría se resuelven espontáneamente en las primeras 24–48 horas, entre el 10 y el 26% de los pacientes sometidos a lobectomía evolucionan hacia una fuga aérea persistente (FAP). Por consenso internacional (Society of Thoracic Surgeons y European Society of Thoracic Surgeons), se considera fuga aérea persistente aquella que supera los 5 días de duración, aunque según definiciones más recientes se tiene en cuenta tanto la que supera los cinco días como aquella que prolonga la estancia hospitalaria media del procedimiento(1), permitiendo así una mayor flexibilidad clínica, aunque en la actualidad dicha definición se está revisando en el contexto actual de la cirugía mínimamente invasiva y los programas de recuperación acelerada (ERAS), donde la estancia media tras una lobectomía no complicada se ha reducido a 2–3 días habitualmente(2).

Fisiopatológicamente, la FAP resulta de la formación de una fístula alveolopleural, que puede originarse por laceración del parénquima, dehiscencia de la línea de sutura o disección quirúrgica del tejido pulmonar. Sus consecuencias son relevantes: estancia hospitalaria prolongada, mayor incidencia de neumonía, readmisión en unidades de críticos y aumento del coste asistencial. Los sistemas de drenaje digital han permitido estimar de forma objetiva la fuga aérea mediante la cuantificación directa del flujo aéreo en mL/min, y un flujo superior a 50 mL/min en las primeras horas postoperatorias predice la progresión a FAP de más de 72 horas(1,3). El manejo inicial es conservador, y se basa principalmente en la reducción de la presión de aspiración en el drenaje o colocación de válvulas de Heimlich, reservando la pleurodesis para cuando estas medidas fracasan generalmente.

La pleurodesis con parche de sangre autóloga (PSA) se emplea desde hace más de tres décadas para el tratamiento de la FAP. Sus mecanismos de acción son la inducción de una respuesta inflamatoria pleural que genera adherencias, el llenado del espacio intrapleural y el efecto de parche mecánico directo sobre el defecto pleural(4). Técnicamente, se obtienen 60–120 mL de sangre venosa

periférica y se instilan de forma inmediata a través del drenaje torácico, que se eleva a 50–60 cm durante 1–2 horas mientras el paciente realiza cambios posturales. El volumen óptimo no está completamente estandarizado, aunque Campisi y colaboradores recomiendan 120 mL como referencia(5), señalando que dosis mayores reducen la necesidad de repetir el procedimiento sin incrementar las complicaciones. La intervención precoz, antes de que la fuga se prolongue, se asocia a mejores tasas de éxito y menor riesgo infeccioso(6).

La evidencia disponible proviene principalmente de estudios retrospectivos y series de casos. El metaanálisis de Karampinis del año 2021 con 10 estudios y 198 pacientes, estimó una tasa de éxito global del 83,7% para el cese de la fuga a las 48 horas, elevándose al 85,7% en el subgrupo específico de resección pulmonar, con una tasa de empiema del 1,5% y fiebre tras el procedimiento del 8,6%(7). Por otra parte, Umar(8) en un metanálisis con 18 estudios confirmó una reducción estadísticamente significativa del tiempo de cese de la fuga respecto al manejo conservador (disminución de 3,75 días de media), aunque sin diferencias significativas en cuanto al tiempo hasta el alta ni en las tasas de complicaciones.

Más recientemente, una revisión sistemática(9) con 382 pacientes, estimó una tasa de respuesta del 73,8% en una media de 3,75 días y una incidencia de complicaciones intrahospitalarias del 3,9%, concluyendo que la PSA es una intervención factible, segura y eficaz.

Existen diferentes ensayos prospectivos con comparación entre PSA y manejo conservador. Ibrahim y colaboradores (10) obtuvieron una tasa de éxito del 78,3% frente al 8,3% del manejo conservador en neumotórax espontáneo secundario, mientras que en el trabajo de Elmezayen publicado en el año 2025 en 60 pacientes post-lobectomía una retirada del drenaje más precoz (7,77 vs. 9,53 días; $p=0,014$) y menor estancia hospitalaria con PSA frente a manejo expectante(11).

El principal riesgo de la PSA es el empiema pleural, con una tasa estimada del 1,5%; sin embargo, este dato corresponde a series en las que el procedimiento se realizaba tardíamente, habitualmente a partir del séptimo día, cuando el riesgo de contaminación del espacio pleural es mayor(7). Se estima que la realización

precoz de la PSA reduciría este riesgo por debajo del 1%, y para ello, con el objetivo de aportar evidencia científica al respecto, el ensayo multicéntrico ERASURE con centros de Alemania, Italia, España, Eslovenia, China y Dinamarca, está investigando el papel de la PSA profiláctica precoz (día 2 postoperatorio) frente al manejo conservador tras resección pulmonar anatómica por VATS, siendo el tiempo hasta la retirada del drenaje el objetivo primario(12).

En los últimos años, la pleurodesis con solución de glucosa hipertónica (al 40–50%) ha emergido como una alternativa prometedora a la PSA. Las principales ventajas descritas se basan en la disponibilidad universal del material, el bajo coste, la eliminación del procedimiento de extracción de sangre y alto perfil de seguridad del procedimiento (13). La técnica descrita inicialmente por Fujino consiste en instaurar, tras premedicación con 20 mL de lidocaína al 1–2%, 100–200 mL de solución glucosada al 50% (o 40% según disponibilidad) a través del drenaje torácico, elevando el drenaje 50–60 cm y manteniendo cambios posturales durante 2 horas(14). En pacientes diabéticos, se recomienda monitorización de la glucemia capilar pre y postprocedimiento, con administración de insulina subcutánea si la glucemia supera los 200 mg/dL(13).

El mecanismo de acción se basa principalmente en una lesión osmótica celular producida por el gradiente que daña las células mesoteliales pleurales y desencadena una respuesta inflamatoria local que induce la precipitación de fibrina, produciendo finalmente una adhesión entre la pleura visceral y parietal(14), aunque también podría tener cierta capacidad adhesiva directa al cubrir la superficie pulmonar lesionada(15).

La evidencia clínica disponible sobre la pleurodesis con suero glucosado, aunque aún limitada, es consistentemente favorable. En el 2023, en un trabajo liderado por Hong se comparó PSA y glucosa al 50% en 36 pares emparejados tras resección pulmonar, obteniendo tasas de éxito global similares (86,1% vs. 88,9%; $p=1,000$), pero con menor tiempo de drenaje post-pleurodesis y estancia hospitalaria más corta en el grupo de glucosa, sin ningún caso de empiema en ninguno de los dos grupos(13). En el mayor estudio multicéntrico prospectivo disponible hasta la actualidad, publicado por Tsubokawa en el año 2024 con 70 pacientes de tres hospitales japoneses, demostró una tasa de éxito global del 82,9% con glucosa al 50%, con resolución de la fuga en el 70,7% de los casos

dentro de las primeras 24 horas tras el procedimiento(15). En dicho trabajo se identificó como predictores independientes de éxito para el procedimiento una fuga aérea inferior a 300 mL/min y espacios pleurales residuales menores al 10%.

La evidencia de mayor peso de la que disponemos se encuentra en el primer ensayo clínico aleatorizado prospectivo realizado que compara ambos agentes, publicado por Skrzypczak en el año 2025(6), demostrando que la pleurodesis con glucosa al 40% alcanzó una tasa de resolución de la fuga significativamente mayor que la PSA (95,7% vs. 82,5%), incluso tras una única administración (61,7% vs. 41,3%) y una estancia hospitalaria media más corta (7 vs. 9 días), siendo todos los resultados estadísticamente significativos. En cuanto a las complicaciones derivadas del procedimiento, no se registró empiema en ninguno de los dos grupos. Sin embargo, el dolor tras la pleurodesis fue algo más frecuente con la glucosa (10,6% vs. 4,8%), aunque sin diferencias estadísticamente significativa, y la hiperglucemia observada fue leve y transitoria, sin requerir tratamiento en ningún caso. Este estudio constituye la primera evidencia de nivel 1 que posiciona a la glucosa hipertónica como un agente superior a la PSA en el tratamiento de la FAP postresección, con un perfil de seguridad equivalente.

En conjunto, la evidencia actual sugiere que la pleurodesis con glucosa hipertónica representa una evolución natural en el manejo no quirúrgico de la FAP, superando a la PSA en eficacia y ofreciendo ventajas logísticas relevantes. El consenso GRADE liderado por Zaraca(1) reconoce la pleurodesis como herramienta útil cuando fracasa el manejo conservador. En este contexto, la glucosa hipertónica emerge como el agente de elección a la vista de la evidencia científica actual.

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Hipótesis:

La implantación de un protocolo estandarizado de pleurodesis precoz con glucosa hipertónica (50%) permitirá reducir la duración de la fuga aérea persistente, disminuir la estancia media hospitalaria de los pacientes afectados y optimizar los costes asociados a esta complicación.

Objetivo principal:

El objetivo principal es el diseño de un protocolo de pleurodesis precoz con instilación de glucosa al 50%, con el fin de reducir la duración de la fuga aérea prolongada, y por lo tanto, disminuir estancia media hospitalaria y optimizar costes asociados.

Objetivos secundarios:

- Analizar el impacto económico de la fuga aérea persistente en términos de estancia y coste, adaptados específicamente al Servicio de Cirugía Torácica del HCUV, con datos actualizados: análisis de tiempos medios de estancia hospitalaria en cohorte con FAP y en cohorte con FAP, cálculo de pacientes subsidiarios al tratamiento, y estimación de ahorro potencial.
- Establecer los criterios de indicación, contraindicación y realización de un protocolo del procedimiento de pleurodesis con empleo de suero glucosado hipertónico al 50%.
- Proponer la extensión del protocolo a otros servicios hospitalarios (Neumología, UCI, Anestesiología y Reanimación) en función de los resultados obtenidos en el Servicio de Cirugía Torácica.

3. APLICABILIDAD Y UTILIDAD DE LOS RESULTADOS

La FAP supone un problema clínico frecuente, con una incidencia descrita en la literatura científica de alrededor del 10%, lo que produce un impacto económico considerable, por lo que la implementación del presente protocolo tiene una aplicabilidad directa e inmediata en el contexto de los pacientes con resección pulmonar del Servicio de Cirugía Torácica del HCUV, ya que cualquier intervención cuyo objetivo sea reducir la duración de dicha fuga aérea, tendría una repercusión económica y asistencial inmediata.

Desde el punto de vista de la gestión sanitaria, el protocolo contribuye a estandarizar la práctica clínica, reduciendo la variabilidad entre profesionales y facilitando la sistematización del procedimiento. Además, el empleo de una solución de glucosa hipertónica al 50%, un fármaco de coste muy reducido y cuya disponibilidad es universal, elimina las barreras de acceso que podrían existir con otros agentes esclerosantes más costosos.

La aplicación inicial del protocolo en el Servicio de Cirugía Torácica, que concentra el mayor volumen de manejo de drenajes torácicos a nivel hospitalario, permite a su vez, que a medio plazo, sea posible la implantación en otros servicios que gestionan pacientes con drenajes torácicos y que puedan presentar FAP (Neumología, UCI, Anestesiología y Reanimación...), incrementando el impacto potencial de la intervención sobre el conjunto del hospital.

4. PLAN ESTRATÉGICO

4.1. Presentación y descripción del Servicio

El Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV) pertenece al Área de Salud Valladolid Este. El Servicio de Cirugía Torácica es centro de referencia de esta especialidad en el Área de Salud Este de Castilla y León desde el año 1996, abarcando las provincias de Burgos, Palencia, Segovia, Soria y Valladolid, con una población adscrita en 2025 de 1.311.504 habitantes según datos del Instituto Nacional de Estadística.

Durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2024 y el 31 de diciembre de 2025, el Servicio de Cirugía Torácica llevó a cabo un total de 378 resecciones pulmonares anatómicas, excluyendo las neumonectomías. Este tipo de resecciones se caracterizan por implicar una mayor extensión de parénquima pulmonar resecado, así como una disección hiliar y cisural, lo que conlleva un riesgo inherentemente más elevado de fuga aérea postoperatoria en comparación con las resecciones no anatómicas.

De los 378 pacientes intervenidos, 344 pacientes tuvieron una fuga aérea menor a 5 días (91,2%), mientras que en 33 pacientes (8,7%) se observó la presencia de una fuga aérea persistente, y el drenaje torácico se retiró más allá del 5.º día postoperatorio.

4.2. Misión, Visión y Valores

Misión:

Garantizar una atención integral, especializada y de alta calidad a pacientes con enfermedades quirúrgicas del tórax, centrada en la seguridad del paciente, excelencia clínica y mejora continua, a través de la implantación de protocolos clínicos basados en la evidencia científica más actual, y con un uso eficiente de los recursos sanitarios.

Visión:

Ser un servicio comprometido con la implantación de protocolos de recuperación acelerada y con el manejo estandarizado de complicaciones postoperatorias en cirugía torácica, contribuyendo a la mejora de la calidad asistencial y a la sostenibilidad del sistema sanitario.

Valores:

- Búsqueda de la excelencia clínica y compromiso con la seguridad del paciente.
- Práctica clínica basada en la mejor evidencia científica actualizada.
- Eficiencia en el uso de recursos públicos.
- Trabajo en equipo y cultura de mejora continua
- Equidad en el acceso a las intervenciones disponibles.

4.3. Análisis de la situación

La cirugía de resección pulmonar es el tratamiento de primera elección para el carcinoma broncogénico en estadios iniciales, así como otras patologías pulmonares. En este contexto, la complicación más frecuentemente observada en el postoperatorio de estos pacientes es la presencia de FAP, con una incidencia global según la literatura científica de alrededor del 10-12% como se ha podido ver anteriormente.

El impacto que ocasiona la FAP sobre los sistemas sanitarios es considerable, ya que prolonga la estancia hospitalaria, aumenta el consumo de recursos hospitalarios, conlleva un aumento del riesgo de otras complicaciones, principalmente neumonía o empiema pleural, y genera un gasto asistencial adicional sobre el sistema sanitario público, relevante desde la perspectiva de la gestión sanitaria(16).

El marco normativo de Castilla y León incluye el Plan Estratégico de Investigación e Innovación en Salud de Castilla y León 2023-2027 (PEIISCYL)(17), que como principal línea estratégica establece la mejora de la calidad asistencial y reducción de la variabilidad clínica, con énfasis a la implantación de protocolos basados en la evidencia científica.

4.4. Análisis interno: actividad e impacto económico de la FAP

En nuestro centro hemos analizado la actividad quirúrgica y el impacto asistencial y económico asociado a la FAP durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2024 y 31 de diciembre de 2025 (últimos dos años naturales).

A partir de la clasificación de los pacientes en función de la presencia o ausencia de FAP (Definida por consenso como aquella mayor a 5 días de duración) se

analizaron diferencias en la duración de la hospitalización, en el consumo global de días de cama y en el coste asociado, con el objetivo de cuantificar el sobre coste atribuible a esta complicación y justificar potenciales intervenciones preventivas y protocolos asistenciales.

Durante el período referido, el Servicio de Cirugía Torácica llevó a cabo un total de 378 resecciones pulmonares anatómicas, excluyendo las neumonectomías. Este tipo de resecciones se caracterizan por implicar una mayor extensión de parénquima pulmonar resecado, así como una disección hiliar y cisural, lo que conlleva un riesgo inherentemente más elevado de fuga aérea postoperatoria en comparación con las resecciones no anatómicas.

De los 378 pacientes intervenidos, 344 pacientes tuvieron una fuga aérea menor a 5 días (91,2%), mientras que en 33 pacientes (8,7%) se observó la presencia de una fuga aérea persistente, y el drenaje torácico se retiró más allá del 5º día postoperatorio.

Si comparamos las medias de ingreso de ambos grupos, en este periodo la media de aquellos pacientes sin FAP fue de 2,1 días de hospitalización, mientras que en el grupo con presencia de FAP fue de 9,1 días.

Desde el punto de vista económico y de gestión, el grupo NO FAP precisó de 575 días de estancia hospitalaria de forma global, mientras que el grupo FAP, por su parte requirió 425 días en total.

Según datos publicados por la Consejería de Sanidad de Castilla y León, una noche de hospitalización en el HCUV cuesta de media 673 euros(16,18), lo que supone un gasto total de 386975 euros para el grupo sin FAP y de 286025 euros para el grupo con FAP, con un coste global de hospitalización de 673000 euros para el conjunto de la serie.

Desde una perspectiva individual, el coste medio de hospitalización por paciente fue de 1124 euros en el grupo sin FAP, frente a 8663 euros en el grupo con FAP. Esto representa un sobre coste medio atribuible a la fuga aérea prolongada de aproximadamente 7539 euros por paciente, cifra que pone de manifiesto el impacto económico directo y cuantificable de esta complicación sobre el sistema sanitario.

Estos datos sugieren que cualquier estrategia técnica o protocolo asistencial orientado a reducir la incidencia de FAP tendría una repercusión económica inmediata y significativa, justificando el análisis coste-efectividad de las medidas preventivas disponibles.

4.5. Análisis externo

Se estima que en España se diagnostican anualmente unos 35000 nuevos casos de carcinoma broncogénico(19), siendo el carcinoma de pulmón de célula no pequeña el de mayor incidencia, y el tratamiento quirúrgico representa la única opción potencialmente curativa en estadios iniciales. Esto, asociado a la disponibilidad de nuevos tratamientos oncológicos en los últimos años, el aumento de la incidencia de neoplasias pulmonares y el marcado envejecimiento poblacional(20), implica que el volumen de resecciones pulmonares y, por tanto, el número de pacientes expuestos al riesgo de FAP, tenderá a incrementarse en los próximos años.

Desde el punto de vista asistencial, los programas de recuperación intensificada ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) en cirugía torácica, están impulsando la reducción de la estancia hospitalaria tras la resección pulmonar(21), lo que hace que la FAP adquiera mayor relevancia clínica y económica, al ser un importante obstáculo para el alta precoz.

El desarrollo de un protocolo institucional en este ámbito se alinea con las exigencias de calidad, seguridad y rendición de cuentas propias de la gestión sanitaria contemporánea, tal y como recoge la Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud(22), que promueve la implantación de protocolos, la monitorización de eventos adversos y la mejora continua de la práctica clínica.

4.6. Matriz DAFO

La matriz DAFO que sigue estas líneas evalúa de forma práctica la capacidad real del Servicio de Cirugía Torácica para implantar una estrategia de pleurodesis precoz con glucosa hipertónica frente a la FAP, con el fin de priorizar acciones que permitan validar la intervención, medir su impacto y facilitar su escalado, tanto dentro como fuera del propio servicio.

FACTORES INTERNOS	FACTORES EXTERNOS
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
• Experiencia consolidada en cirugía torácica como centro de referencia regional. • Disponibilidad de sistema de drenaje digital (monitorización objetiva de la fuga). • Capacidad para implementar protocolos de forma autónoma dentro del servicio. • Datos propios actualizados disponibles para análisis de costes y estancias. • Equipo multidisciplinar • Aplicabilidad del protocolo a otros servicios hospitalarios.	• Primera evidencia de nivel 1 (ECA, Skrzypczak 2025) que posiciona la glucosa hipertónica como superior a la PSA. • Impacto potencial en hospitales de referencia similares: posibilidad de liderazgo en implantación de protocolos nacionales. • Marco normativo favorable (Estrategia de Seguridad del Paciente del SNS). • Presión institucional sobre eficiencia y reducción de estancias hospitalarias innecesarias. • Coste muy reducido del agente (glucosa hipertónica al 50%): material accesible y de amplia disponibilidad.
DEBILIDADES	AMENAZAS
• Ausencia de protocolo formalizado previo para pleurodesis precoz en FAP. • Variabilidad en la práctica clínica entre profesionales. • Escasa cultura previa de registro sistemático de complicaciones postoperatorias menores. • Posible resistencia al cambio.	• Evidencia aún limitada: ausencia de ensayos multicéntricos de gran tamaño específicos para glucosa hipertónica en cirugía torácica. • Riesgo de hiperglucemia en pacientes diabéticos (aunque transitoria y tratable). • Posible dificultad para extender el protocolo a otros servicios sin adaptación específica. • Dependencia de disponibilidad del sistema de drenaje digital para criterios de indicación objetivos.

Figura 1: Matriz D.A.F.O relativa al protocolo de “Fuga aérea persistente” aplicable al Servicio de Cirugía Torácica.

5. ESTRATEGIA Y OBJETIVOS

Se han articulado las líneas estrategias del proyecto entorno a tres ejes principales, con diferentes indicadores medibles asociados a cada una de ellas:

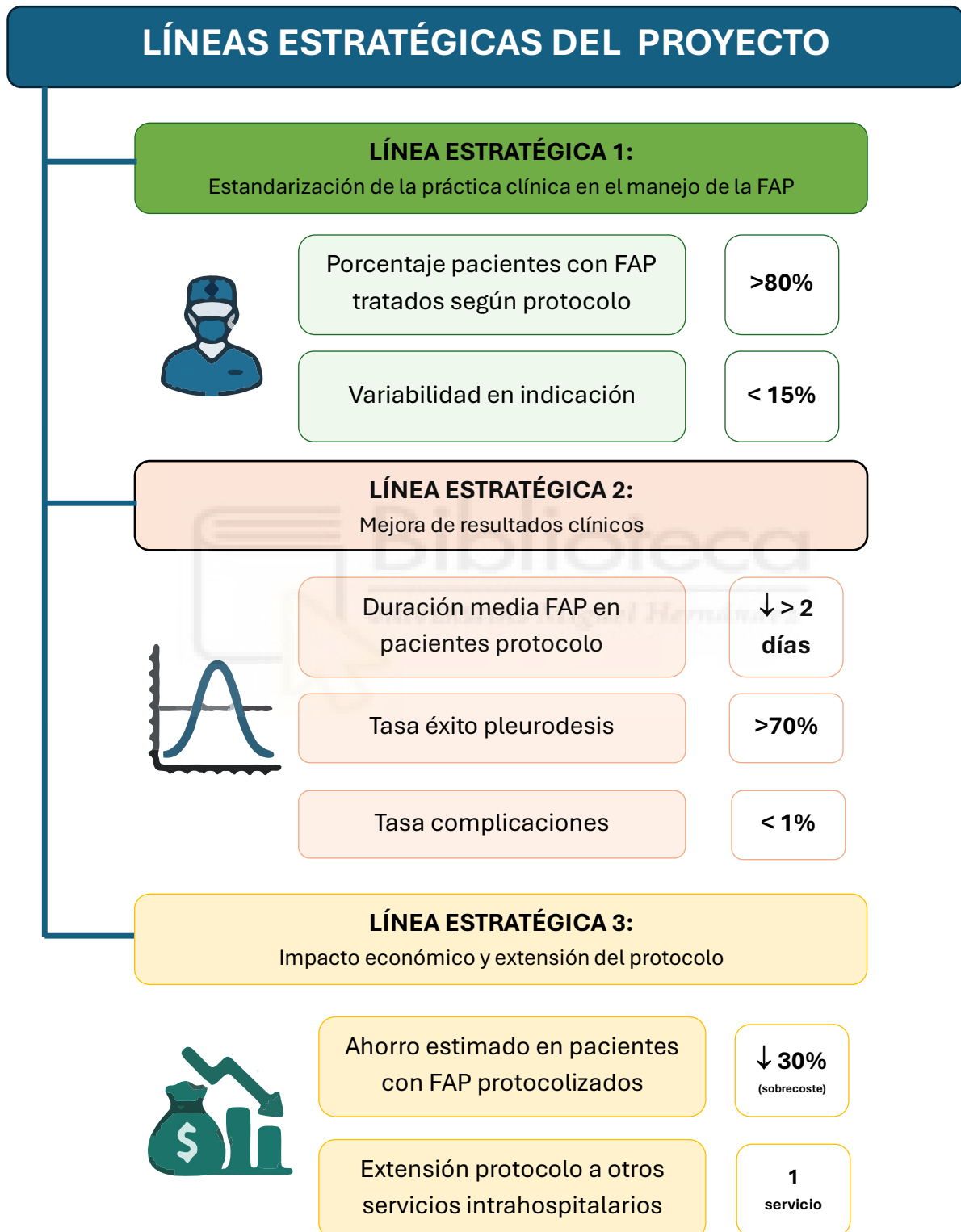


Figura 2: Líneas estratégicas relativas al protocolo de “Fuga aérea persistente” aplicable al Servicio de Cirugía Torácica.

6. PLAN DE ACTUACIÓN: PROTOCOLO DE PLEURODESIS PRECOZ CON GLUCOSA HIPERTÓNICA

El presente protocolo define los criterios de indicación, contraindicaciones, técnica y seguimiento para la realización de pleurodesis precoz con solución de glucosa hipertónica al 50% en pacientes con fuga aérea prolongada (FAP) tras resección pulmonar anatómica en el Servicio de Cirugía Torácica del HCUV.

6.1. Indicaciones

El protocolo se aplicará cuando se cumplan simultáneamente los siguientes criterios (ANEXO I):

- Paciente cursando postoperatorio de resección pulmonar.
- Persistencia de fuga aérea en el drenaje torácico más allá del 2º día postoperatorio, objetivada mediante sistema de drenaje digital con flujo > 50 mL/min mantenido.
- Ausencia de sospecha clínica o radiológica de complicación infecciosa pleural (empiema, fiebre > 38°C sin otra causa justificada, leucocitosis en contexto compatible).
- Ausencia de espacio pleural residual significativo (> 10% en radiografía de tórax).
- Consentimiento informado del paciente sobre el procedimiento y sus posibles complicaciones.

6.2. Contraindicaciones (ANEXO I)

Contraindicaciones absolutas:

- Sospecha o diagnóstico de empiema o infección pleural activa.
- Fiebre > 38°C en el momento del procedimiento.
- Deterioro clínico agudo (inestabilidad hemodinámica, insuficiencia respiratoria aguda).
- Alergia conocida a la glucosa o sus excipientes.

Contraindicaciones relativas (Requerirá una valoración individualizada):

- Diabetes mellitus mal controlada: Requerirá ajuste de la pauta de insulina previa y monitorización glucémica estricta en las horas siguientes al procedimiento.

- Espacio pleural residual > 10%: valorar de forma individualizada dado el menor porcentaje de éxito descrito en la literatura para este supuesto.
- Fuga aérea > 300 mL/min en el momento del procedimiento: se ha identificado como predictor independiente de fracaso; valorar diferir el procedimiento o plantear alternativas quirúrgicas/endobronquiales.

6.3. Recursos necesarios (Anexo II)

Recursos materiales:

- Solución de glucosa hipertónica al 50% (En nuestro hospital solo se disponen de viales de 10 o 500 ml).
- Lidocaína/Mepivacaína al 1-2% intrapleurales para premedicación.
- Sistema de drenaje torácico digital.
- Material fungible de drenaje torácico (válvula unidireccional cónica, canister, jeringas, apósitos).
- Glucómetro para monitorización en pacientes diabéticos.

Recursos humanos:

- Médico responsable (cirujano torácico o médico de guardia del servicio) para indicación y supervisión del procedimiento.
- Enfermero/a de planta para la realización del procedimiento y la monitorización postprocedimiento.
- Auxiliar de enfermería para asistencia durante los cambios posturales.

Recursos de gestión y coordinación:

- Registro en la historia clínica electrónica del procedimiento, indicación, dosis empleada y resultado a 24h.
- Hoja de recogida de datos estandarizada para seguimiento y auditoría interna.

6.4. Procedimiento (Instrucciones y técnica)

El procedimiento se realizará preferiblemente en la sala de curas de la sala de hospitalización, aunque también podrá realizarse en la habitación del paciente, bajo monitorización de constantes (SatO₂, frecuencia cardíaca, tensión arterial). La pleurodesis debe realizarse de la forma más precoz posible, en el momento en el que se sospeche el desarrollo de una posible FAP y antes de que el riesgo de contaminación pleural aumente de forma significativa. El esquema visual del protocolo se puede consultar en el Anexo III.

PASO	DESCRIPCIÓN
Premedicación	Administrar 20 mL de lidocaína/bupivacaína/mepivacaína al 1-2% intrapleuramente a través del drenaje torácico. Esperar 5-10 minutos para efecto.
Instilación	Instilar 2 mL/kg (Máximo 200 mL) de solución glucosada al 50% a través del drenaje torácico.
Posicionamiento	Elevar el extremo distal del drenaje 50-60 cm sobre el nivel torácico. El paciente realizará cambios posturales (decúbito supino, lateral derecho, lateral izquierdo, Trendelenburg y anti-Trendelenburg) cada 15 minutos durante 2 horas.
Reconexión	Transcurridas 2 horas, colocar el drenaje en posición declive. Monitorizar la fuga aérea durante las siguientes 24 horas mediante drenaje digital.
Monitorización	En pacientes diabéticos: glucemia capilar previa al procedimiento, a la hora y a las 2 horas. Si glucemia > 200 mg/dL, administrar insulina rápida según pauta habitual del Servicio de Cirugía Torácica.
Reevaluación	Si flujo aéreo < 10 mL/min mantenido durante 6 horas: retirada del drenaje. Si persiste fuga > 20 mL/min: valorar segunda dosis a las 48-72h según criterio clínico.

Análisis de costes del procedimiento:

El coste directo del procedimiento es muy reducido. La glucosa hipertónica al 50% tiene un precio de aproximadamente 1-2 euros por vial de 100 mL, y la lidocaína para premedicación un coste similar. El coste total del material fungible por procedimiento se estima en menos de 10 euros. Comparado con el sobre coste atribuible a la FAP, la relación coste-beneficio es extraordinariamente favorable: una reducción media de tan solo un día de hospitalización en pacientes con FAP supondría un ahorro potencial de 673 euros por día de reducción de hospitalización, frente a un coste total del protocolo de tratamiento inferior a 10 euros por procedimiento.

7. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

El plan de implementación del protocolo se plantea en cuatro fases a lo largo de un año natural:

ACTIVIDAD	2º Trim 2026	3º Trim 2026	4º Trim 2026	1º Trim 2027
Diseño y aprobación del protocolo	✓			
Formación del equipo		✓		
Implementación piloto (Cirugía Torácica)		✓	✓	
Evaluación y auditoría interna				✓
Extensión a Neumología/UCI/Anestesiología				✓

Descripción de las fases:

- 2º trimestre año 2026: Diseño definitivo del protocolo, revisión con el equipo del Servicio, aprobación por la Dirección Médica del HCUV y comité de ética asistencial.
- 3º trimestre año 2026: Sesión formativa para todo el personal del Servicio de Cirugía Torácica (médicos y enfermería). Inicio de la fase piloto: aplicación del protocolo a todos los pacientes con FAP que cumplan criterios de inclusión.
- 4º trimestre año 2026: Continuación de la fase piloto. Registro sistemático de resultados en la base de datos interna del servicio.
- 1º trimestre año 2027: Auditoría interna de resultados (tasa de éxito, complicaciones, impacto en estancia y costes). Presentación de resultados en sesión clínica. Valoración de extensión del protocolo a otros servicios afines del propio centro.

8. LIMITACIONES

El presente protocolo presenta las siguientes limitaciones que deben tenerse en cuenta en su interpretación e implementación:

- La evidencia científica sobre la pleurodesis con glucosa hipertónica, aunque consistentemente favorable, procede en su mayoría de series de casos retrospectivas y estudios de tamaño muestral reducido, aunque ya se ha publicado un primer ensayo clínico aleatorizado prospectivo(6) que aporta evidencia de nivel 1. Sin embargo, su generalización a todas las poblaciones quirúrgicas requiere confirmación en estudios multicéntricos de mayor tamaño, y conforme se publiquen más estudios se facilitará progresivamente la generalización.
- Los datos de actividad e impacto económico presentados corresponden a un periodo de 2 años (2024-2025) en un único centro, lo que puede limitar su representatividad frente a variaciones anuales o diferencias organizativas. Pero es una referencia para que otros centros puedan realizarlo y comprobar si se obtienen resultados similares, lo que aumentará la validez externa del estudio. Aunque solo se evalúan 2 años parece un periodo suficiente y además son dos años recientes, y por tanto aplicables a la realidad actual. Conforme pase más tiempo tras el inicio del protocolo podrán obtenerse evaluaciones a más largo plazo.
- La implementación del protocolo requiere un cambio en la práctica clínica habitual del Servicio, lo que puede generar resistencias iniciales. Esto se trata de un hecho incontestable en toda innovación, y requiere actitud y motivación por parte de los equipos directivos aportando el valor que esta intervención tiene tanto para los profesionales como para la administración sanitaria, como también y sobre todo para los pacientes.
- La monitorización de los resultados del protocolo mediante la recogida de datos interna es un requisito imprescindible para evaluar su eficacia en condiciones reales y realizar los ajustes necesarios, lo que implica una carga de trabajo adicional para el equipo, sin embargo, la cultura evaluativa es algo que se debería integrar de manera natural en los procesos asistenciales para identificar bolsas de ineficiencia.
- La extensión del protocolo a otros servicios (Neumología, UCI) requerirá adaptaciones específicas del procedimiento al perfil de pacientes de cada unidad, así como sesiones de formación adicionales. Pero a cambio,

permitirá valorar si los beneficios de este protocolo son aplicables a otras especialidades, aumentando el número de pacientes que puedan beneficiarse de sus resultados.



9. ASPECTOS ÉTICOS

El presente trabajo se ha estructurado bajo la metodología de un ensayo clínico de implementación institucional y estandarización asistencial. Aunque el núcleo del trabajo se centra en la gestión y optimización de la práctica clínica habitual mediante la introducción de un protocolo precoz de pleurodesis con glucosa hipertónica, se ha considerado indispensable integrarlo en el marco regulatorio de la investigación clínica para garantizar su solidez metodológica y viabilidad en futuras publicaciones científicas. En este sentido, y con el fin de garantizar el máximo rigor ético tanto en la implementación como en la eventual publicación de resultados derivados del mismo, se solicitará evaluación al CEIm del HCUV, previo a la instauración del protocolo del ensayo.

No obstante, desde el punto de vista ético, el protocolo garantiza los siguientes principios:

- Todos los pacientes recibirán información detallada sobre el procedimiento propuesto, sus beneficios potenciales y posibles complicaciones. Se obtendrá consentimiento informado escrito (ANEXO IV) y quedará documentado en la historia clínica electrónica, conforme a los estándares del HCUV para procedimientos terapéuticos.
- El protocolo se basa en la mejor evidencia científica disponible, incluyendo el primer ensayo clínico aleatorizado en la materia(6) entre otros, y tiene como objetivo reducir la morbilidad de los pacientes. El perfil de seguridad de la glucosa hipertónica es favorable, con una tasa de complicaciones graves descrita inferior al 1%.
- El protocolo se aplicará de forma equitativa a todos los pacientes del Servicio que cumplan los criterios de inclusión, independientemente de su condición socioeconómica, origen o cualquier otra característica personal.
- Los registros de seguimiento se realizarán conforme a la normativa vigente de protección de datos (Reglamento General de Protección de Datos, RGPD 2016/679, y Ley Orgánica 3/2018), garantizando la confidencialidad de los datos clínicos de los pacientes.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Zaraca F, Pipitone MD, Augustin F, Abdellateef A, Jiménez M, Kirschbaum A, et al. Recommendations for the standardization and management of prolonged air leaks in lung surgery. *Eur J Med Res*. 2025 Dec 6;31(1). doi:10.1186/s40001-025-03529-9 PubMed PMID: 41353423.
2. Dugan KC, Laxmanan B, Murgu S, Hogarth DK. Management of Persistent Air Leaks. *Chest*. Elsevier Inc; 2017. p. 417–23. doi:10.1016/j.chest.2017.02.020 PubMed PMID: 28267436.
3. Cerfolio RJ, Bass C, Katholi CR. Prospective randomized trial compares suction versus water seal for air leaks. *Ann Thorac Surg*. 2001 May;71(5):1613–7. doi:10.1016/s0003-4975(01)02474-2 PubMed PMID: 11383809.
4. Zablockis R, Danila E, Gruslys V, Cincilevičiūtė G. Systemic Inflammatory Response to Different Sclerosing Agents as a Predictor of Pleurodesis Outcome. *In Vivo*. 2021;35(4):2391–8. doi:10.21873/invivo.12516 PubMed PMID: 34182522.
5. Campisi A, Dell'Amore A, Gabryel P, Ciarrocchi AP, Sielewicz M, Zhang Y, et al. Autologous Blood Patch Pleurodesis: A Large Retrospective Multicenter Cohort Study. *Ann Thorac Surg*. 2022 Jul;114(1):273–9. doi:10.1016/j.athoracsur.2021.06.089 PubMed PMID: 34375648.
6. Skrzypczak PJ, Dobiecki T, Rozmiarek M, Gabryel P, Kasprzyk M, Piwkowski C. Comparison of 40% Glucose Solution and Autologous Blood Patch Pleurodesis for the Treatment of Postoperative Air Leak after Lung Resections: A Prospective Randomized Controlled Study. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. 2025 Nov 1;67(11). doi:10.1093/ejcts/ezaf382 PubMed PMID: 41191623.
7. Karampinis I, Galata C, Arani A, Grilli M, Hetjens S, Shackcloth M, et al. Autologous blood pleurodesis for the treatment of postoperative air leaks. A systematic review and meta-analysis. *Thorac Cancer*. 2021 Oct;12(20):2648–54. doi:10.1111/1759-7714.14138 PubMed PMID: 34477307.
8. Umar Z, Nassar M, Ashfaq S, Foster A, Sandhu JK, Ariyaratnam J, et al. The Efficacy and Safety of Autologous Blood Patch for Persistent Air Leaks: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus*. 2023 Mar 21. doi:10.7759/cureus.36466 PubMed PMID: 37090364.
9. Abdalla BA, Kakamad FH, Hassan MN, Muhialdeen AB, Ahmed FJ, Ahmed HK, et al. Role of autologous blood patch pleurodesis for management of

- prolonged pulmonary air leak: A systematic review. *Lung India*. Wolters Kluwer Medknow Publications; 2024. p. 447–54. doi:10.4103/lungindia.lungindia_206_24 . PubMed PMID: 39465925
10. Ibrahim IM, Elaziz MEA, El-Hag-Aly MA. Early Autologous Blood-Patch Pleurodesis versus Conservative Management for Treatment of Secondary Spontaneous Pneumothorax. *Thorac Cardiovasc Surg*. 2019 Apr;67(3):222–6. doi:10.1055/s-0038-1642028 PubMed PMID: 29672817.
 11. Elmezayen AM, Osama A, Esmael TB, Mousa A, Amer A, Elbendary AS, Naase H. The efficacy of autologous blood patch pleurodesis for prolonged air leak after anatomical lung resection. *Indian J Thorac Cardiovasc Surg*. 2025 Aug;41(8):997-1002. doi: 10.1007/s12055-025-01938-3. Epub 2025 Apr 21. PMID: 40692995.
 12. Karampinis I, Ruckes C, Doerr F, Bölükbas S, Ricciardi S, Cardillo G, et al. ERASURE: early autologous blood pleurodesis for postoperative air leaks—a randomized, controlled trial comparing prophylactic autologous blood pleurodesis versus standard watch and wait treatment for postoperative air leaks following thoracoscopic anatomic lung resections. *Trials*. 2024 Dec 1;25(1). doi:10.1186/s13063-023-07875-z PubMed PMID: 38166982.
 13. Hong JI, Lee JH, Kim HK. Early Pleurodesis for Postoperative Air Leak with Autologous Blood and 50% Glucose Solution. *J Chest Surg*. 2023 Jan 5;56(1):16–22. doi:10.5090/jcs.22.096 PubMed PMID: 36530129.
 14. Fujino K, Motooka Y, Koga T, Osumi H, Matsubara E, Shibata H, et al. Novel approach to pleurodesis with 50 % glucose for air leakage after lung resection or pneumothorax. *Surg Today*. 2016 May;46(5):599–602. doi:10.1007/s00595-015-1223-2 PubMed PMID: 26206407.
 15. Tsubokawa N, Mimae T, Ito R, Sasai R, Hirano K, Kamigaichi A, et al. Effectiveness of pleurodesis for postoperative air leaks after lung resection. *J Cardiothorac Surg*. 2024 Jan 2;19(1):2. doi:10.1186/s13019-023-02444-6 PubMed PMID: 38167171
 16. Varela G, Jiménez MF, Novoa N, Aranda JL. Estimating hospital costs attributable to prolonged air leak in pulmonary lobectomy. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2005 Feb;27(2):329–33. doi:10.1016/j.ejcts.2004.11.005 PubMed PMID: 15691691
 17. Consejería de Sanidad. Junta de Castilla y León. Plan estratégico de investigación e innovación en salud de Castilla y León (PEIISCYL) 2023-2027. 2023. ISBN: 978-84-9718-764-0

18. <https://www.saludcastillayleon.es/HRHortega/es/noticias-medios-comunicacion/12-05-2024-costes-sanidad.ficheros/2728531-2024-05-12%20Costes%20Sanidad%20DIARIO%20DE%20LEÓN.pdf>.
19. Sociedad Española de Oncología Médica. Las Cifras del Cáncer en España 2026. 2025. ISBN: 9788409821518
20. Marquina Escalante F, Lévano Díaz C, Fuster Guillén D. New therapeutic advances in patients with lung cancer immunosuppressed with chronic lung diseases in the period 2014-2022 from the review of the literature. *Rev Esp Salud Publica*. 2023 Apr 14;97. PubMed PMID: 37057359.
21. Batchelor TJP, Rasburn NJ, Abdelnour-Berchtold E, Brunelli A, Cerfolio RJ, Gonzalez M, et al. Guidelines for enhanced recovery after lung surgery: recommendations of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society and the European Society of Thoracic Surgeons (ESTS). *Eur J Cardiothorac Surg*. 2019 Jan 1;55(1):91–115. doi:10.1093/ejcts/ezy301 PubMed PMID: 30304509.
22. Ministerio de Sanidad. Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud. 2025.



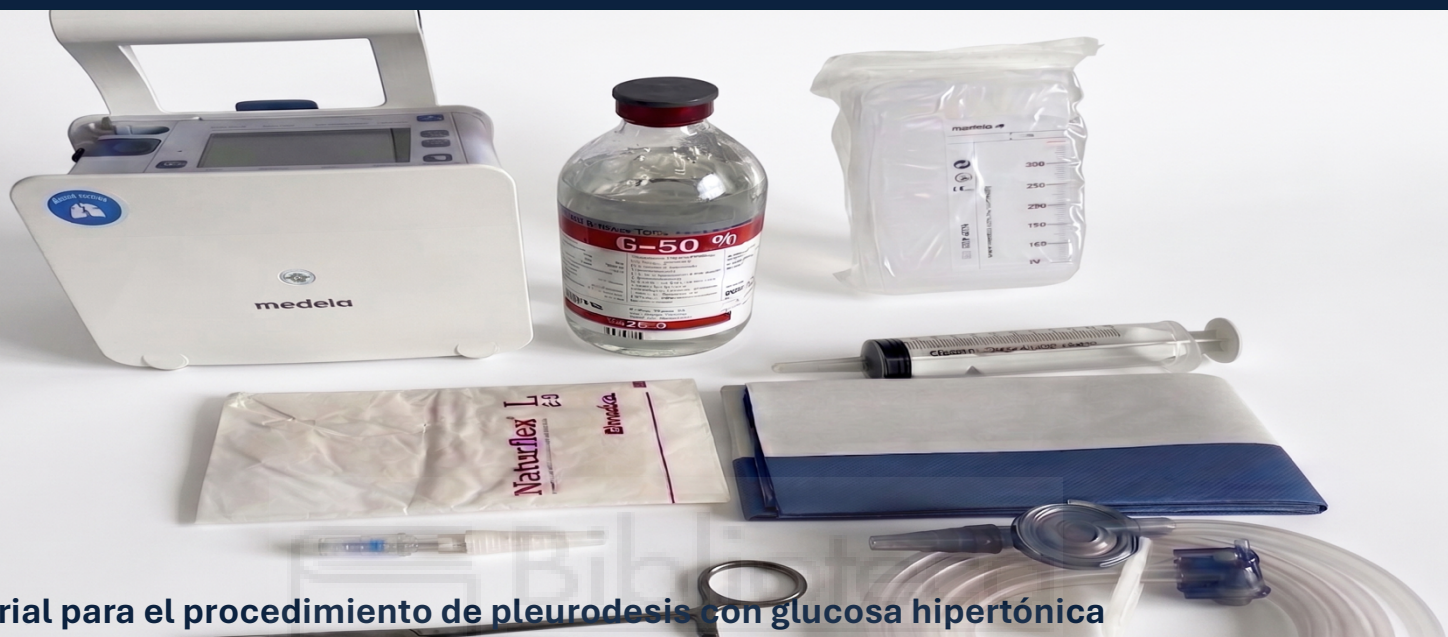
ANEXO I:

PROTOCOLO CLÍNICO · SERVICIO DE CIRUGÍA TORÁCICA

Pleurodesis Química

RECURSOS NECESARIOS

Procedimiento con glucosa hipertónica intrapleural



Material para el procedimiento de pleurodesis con glucosa hipertónica

Nota de disponibilidad: En nuestro centro únicamente se dispone de viales de glucosa al 50% en presentaciones de 10 ml y 500 ml.



Recursos Materiales

FUNGIBLES Y EQUIPAMIENTO

- Glucosa hipertónica (50%)
- Lidocaína/Mepivacaína 1-2%
- Sistema drenaje torácico digital
- Material fungible drenaje (Depósito y tubuladura)
- Jeringas, apósitos estériles
- Guantes estériles
- Glucómetro



Recursos Humanos

PERSONAL

- Médico responsable
- Enfermero/a de planta
- TCAE.



Gestión

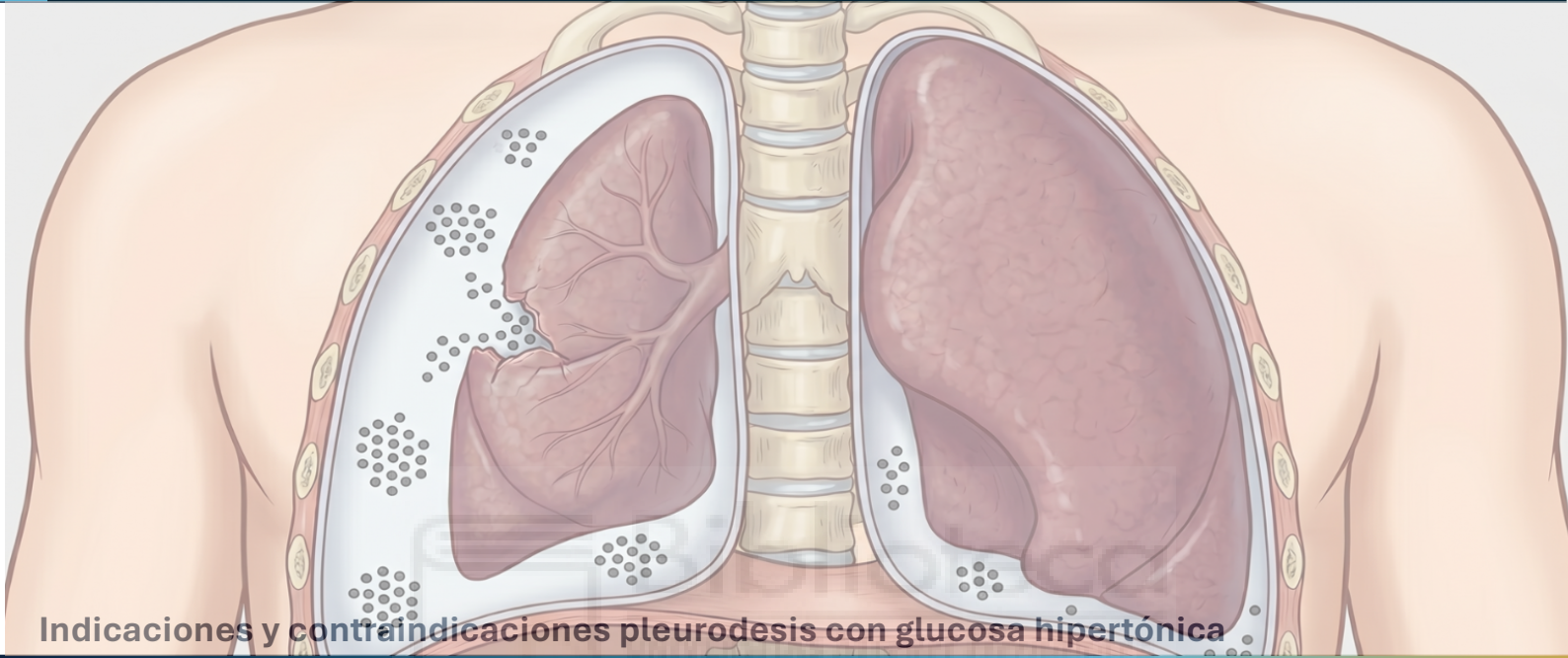
REGISTRO Y SEGUIMIENTO

- Registro procedimiento en historia clínica electrónica
- Registrar dosis empleada
- Registrar fuga aérea antes del procedimiento y a las 24 horas.

Pleurodesis *Química*

INDICACIONES/CONTRAINDICACIONES

Procedimiento con glucosa hipertónica intrapleural



Indicaciones y contraindicaciones pleurodesis con glucosa hipertónica



Indicaciones

RECOMENDACIONES APLICACIÓN

- Postoperatorio resección pulmonar
- Fuga aérea en 2º DPO > 50 ml/min.
- Ausencia sospecha clínico-radiológica complicaciones infecciosas (empiema, fiebre, leucocitosis en contexto compatible)
- Cámaras pleurales < 10%. (Rx tórax)
- Consentimiento informado otorgado.



Contraindicaciones

ABSOLUTAS / RELATIVAS

ABSOLUTAS

- Sospecha empiema o infección activa.
- Fiebre > 38°C.
- Deterioro clínico agudo
- Alergia a glucosa o excipientes

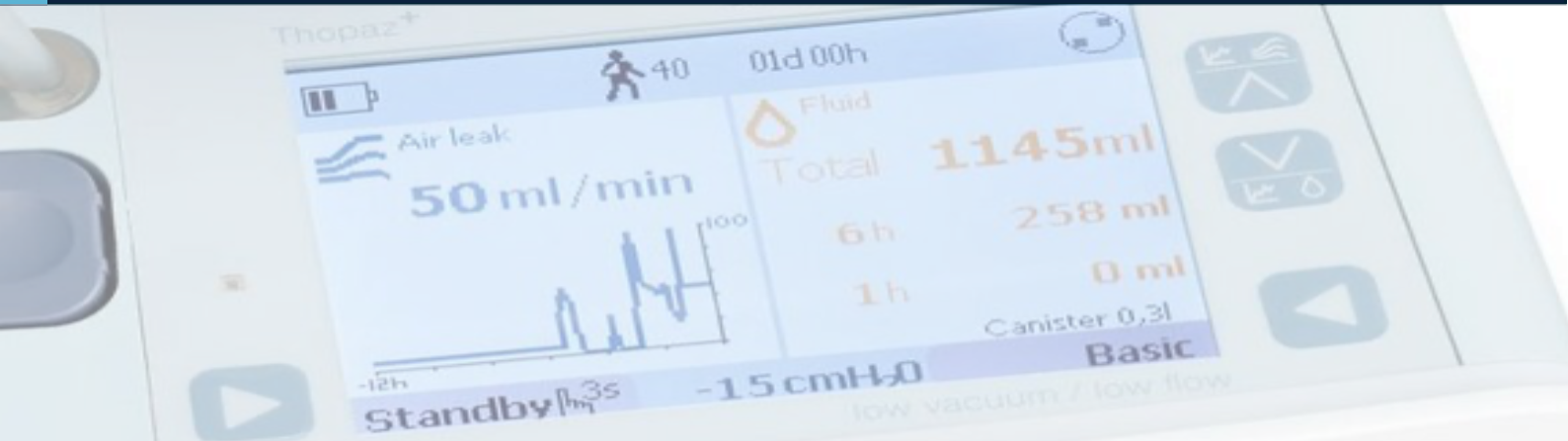
RELATIVAS

- DM mal controlada.
- Espacios pleurales residuales >10%.
- Fuga aérea > 300 ml/min.

Pleurodesis Química

INSTRUCCIONES TÉCNICAS

Procedimiento con glucosa hipertónica intrapleural

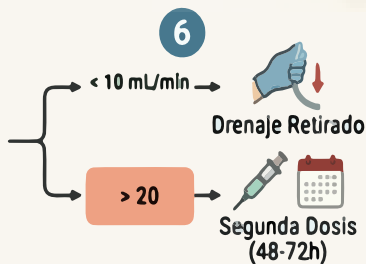


Instrucciones realización pleurodesis con glucosa hipertónica

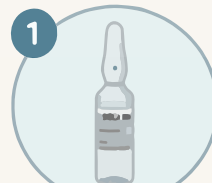
Reevaluar la eficacia a las 24 horas del procedimiento. Si persiste fuga valorar segunda dosis a las 48-72h

Administrar 20 mL de anestésico local al 1-2% intrapleuramente a través del drenaje. Esperar 5-10 minutos para que haga efecto.

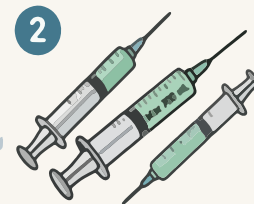
REEVALUACIÓN



PREMEDICACIÓN

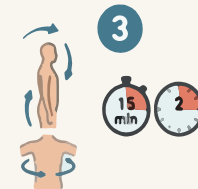


INSTILACIÓN



Instilar 2 mL/Kg (Máximo 200 mL) de suero glucosado 50% a través del drenaje

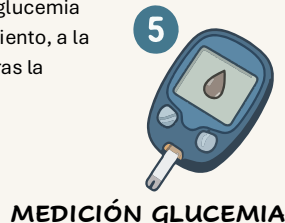
Elevar el extremo distal del drenaje 50-60 cm.



MOVILIZACIÓN

Realizar cambios posturales cada 15 minutos durante 2 horas

En pacientes diabéticos glucemia capilar previa al procedimiento, a la hora y a las 2 horas tras la instilación.



MEDICIÓN GLUCEMIA

RECONEXIÓN

Transcurridas 2 horas, volver a colocar el drenaje en posición declive. Monitorizar la fuga aérea las siguientes 24 horas.

ANEXO IV:

DOCUMENTO DE HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE Y CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA INVESTIGACIÓN CLÍNICA QUE NO IMPLIQUE MUESTRAS BIOLÓGICAS

v.1_2024

TÍTULO DEL ESTUDIO: Eficacia de la pleurodesis con instilación de glucosa hipertónica intrapleuraleal en el control de la fuga aérea.

VERSIÓN DE DOCUMENTO: (Número de versión, fecha): v1. Mayo 2026.

HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE

Nos dirigimos a usted para informarle sobre un estudio de investigación en el que se le invita a participar. El estudio ha sido aprobado por el Comité de Ética de la Investigación con medicamentos de las Áreas de Salud de Valladolid.

Nuestra intención es que usted reciba la información correcta y suficiente para que pueda decidir si acepta o no participar en este estudio.

Sea cual sea su decisión, el equipo investigador quiere agradecer su tiempo y atención.

1) ¿Cuál es el objetivo del estudio?

La pleurodesis con instilación de suero glucosado hipertónico intrapleuraleal es un procedimiento mínimamente invasivo en el que se instila suero glucosado estéril en la cavidad pleural a través de un tubo de toracostomía. Se ha utilizado para tratar las fugas de aire persistentes (FAP) después de la resección pulmonar quirúrgica o neumotórax espontáneo. Varios factores pueden afectar el éxito de la pleurodesis, incluido el volumen de suero, la posición del paciente después de la instilación y el momento de la intervención. Aunque la evidencia científica actual ha demostrado su eficacia clínica, se necesitan más investigaciones para determinar la dosis óptima de, el momento óptimo de la PSA y la eficacia y seguridad de la PSA en pacientes críticamente enfermos.

Los resultados de estos estudios ayudarán probablemente a diagnosticar y/o tratar de manera más precisa a los pacientes con una enfermedad como la suya.

2) ¿En qué consiste mi participación en el estudio?

Tras la intervención pulmonar, usted ha presentado fuga aérea, entendido como la pérdida de aire a través de las suturas pulmonares/enfisema bulloso. El objetivo de este estudio es conseguir la cicatrización pulmonar y por lo tanto que disminuya o cese la fuga aérea. Para ello se procederá a la instilación de suero glucosado estéril a través del drenaje para que al depositarse sobre la pleura proceda a sellar mecánicamente los defectos pleurales viscerales por los que existe la fuga aérea.

Tanto la fase de preparación y aplicación de la pleurodesis será realizado en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid por personal sanitario y en presencia en todo momento del paciente.

Tras el procedimiento se seguirá el protocolo habitual de seguimiento postoperatorio de una resección pulmonar, con los controles analíticos y radiológicos destinados de forma habitual a dicho fin. Si usted es diabético, se le realizarán tomas repetidas de glucemia durante las horas siguientes al procedimiento.

Los datos se recogerán en una base informatizada y anonimizada siguiendo todos los criterios de confidencialidad y seguridad de los datos, de acuerdo con la legislación española vigente sobre protección de datos personales.

Dicha base de datos estará encriptada y anonimizada, y su depositario será el Servicio de Cirugía Torácica. El acceso a dichos datos, así como la introducción y modificación de los mismos estará restringida al investigador principal y colaboradores.

3) Algunas consideraciones sobre su participación:

Es importante que Vd., como participante en esta línea de trabajo, conozca diferentes aspectos de su participación:

A) Su participación es totalmente voluntaria y puede decidir no participar. Si decide participar, puede cambiar su decisión y retirar el consentimiento (revocación) en cualquier momento, sin que por ello se altere la relación con su profesional sanitario ni se produzca perjuicio alguno en su atención sanitaria.

B) Puede plantear todas las dudas que considere sobre su participación en este estudio, dirigiéndose al investigador principal del mismo.

C) Es posible que los estudios realizados aporten información relevante para su salud o para la sociedad. Puede que no obtenga ningún beneficio para su salud por participar en este estudio.

D) No percibirá ninguna compensación económica o de otro tipo por su participación en el estudio.

4) Información básica sobre Protección de Datos

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (RGPD) y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre, de Protección de datos Personales y garantía de derechos digitales (LOPDPGDD) y cualquier otra norma de desarrollo se relaciona la información sobre el tratamiento de los datos personales incorporados al fichero del proyecto de Investigación.

INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE PROTECCIÓN DE DATOS	
Responsable	Gerencia responsable del proyecto
Finalidad	Desarrollo del proyecto de Investigación
Legitimación	Art 6.1.a) RGPD. Consentimiento expreso
Destinatarios	Los datos podrán ser utilizados por el grupo del investigador principal en estudios futuros de investigación relacionados con la línea de trabajo arriba expuesta. Dichos datos podrán ser cedidos a otros investigadores designados por el Investigador Principal para trabajos relacionados con esta línea. En ambos casos, se requiere autorización previa del CEIm de las Áreas de Salud de Valladolid
Transferencia de datos	No están previstas transferencias internacionales de los datos sin anonimizar a terceros países u organizaciones internacionales
Derechos	Tiene derecho de acceso, rectificación, supresión, limitación y oposición al tratamiento, en los términos de los artículos 15 a 23 del RGPD. Puede ejercer todos estos derechos ante el responsable del tratamiento. Puede ejercer todos estos derechos ante el Delegado de Protección de Datos, a través de la dirección de correo: dpd@saludcastillayleon.es . Puede presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos. Más información en: www.agpd.es
Consulta información	https://www.saludcastillayleon.es/transparencia/es/proteccion-datos-personales

Confirmando que he sido informado/a de que los datos obtenidos como consecuencia de la realización de este tratamiento, incluidas imágenes y películas pueden ser utilizadas con finalidad asistencial, investigadora y docente por el hospital, siempre que no aparezcan datos personales e identificativos.

Que he comprendido y estoy satisfecho/a con las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo. El facultativo que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he planteado.

También comprendo que en cualquier momento y sin necesidad de dar explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presto.

Y en tales condiciones

☐

NO CONSIENTO

☐

CONSIENTO MI PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO

En Valladolid a.....

Fdo: El/la médico

Fdo: El/la paciente

Fdo: El representante legal, familiar.

REVOCACIÓN A PARTICIPAR EN EL ESTUDIO

El/la paciente:

O en su lugar.

Etiqueta

Num. Hist.:

Apellidos, Nombre:

Nº SS.:..... Sexo:

Fecha nac.:..... Edad:.....

DNI num.:

D/D^a :
(Nombre y dos apellidos)

Con DNI nº:

Con domicilio en:.....

Provincia:

Como representante:.....del paciente
(Legal o familiar)

REVOCO el consentimiento informado prestado en fecha.....y no deseo participar en el estudio.

En Valladolid a.....

Fdo: El/la médico

Fdo: El/la paciente

Fdo: El representante legal, familiar.