

CONSEJERÍA DE SALUD

PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO

TRASPLANTE PULMONAR



PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO

**TRASPLANTE
PULMONAR**



TRASPLANTE PULMONAR

Edita: Consejería de Salud

Depósito Legal: S-821-2004

Maquetación: PDF-Sur s.c.a.

Coordinación y producción: Forma Animada

Presentación

Con la configuración del Mapa de Procesos Asistenciales Integrados del Sistema Sanitario Público de Andalucía, y con el objetivo común de ofertar a los ciudadanos andaluces unos servicios sanitarios de alta calidad, hemos iniciado un camino que esperamos sea de estímulo para todos los profesionales implicados.

La Gestión por Procesos es una herramienta con la que se analizan los diversos componentes que intervienen en la prestación sanitaria para ordenar los diferentes flujos de trabajo de la misma, integrar el conocimiento actualizado y procurar cierto énfasis en los resultados obtenidos, teniendo en cuenta las expectativas que tienen los ciudadanos y profesionales, e intentando disminuir la variabilidad de las actuaciones de estos últimos hasta lograr un grado de homogeneidad razonable.

Se trata, pues, de impulsar un cambio en la organización basado en la fuerte implicación de los profesionales y en su capacidad de introducir la idea de mejora continua de la calidad, y de llevarlo a cabo desde un enfoque centrado en el usuario.

Cuando nos referimos a la Gestión por Procesos en Andalucía estamos aludiendo a un abordaje integral de cada uno de ellos –incluidos en el Mapa que se ha definido– y ello conlleva el reanálisis de las actuaciones desde que el paciente demanda una asistencia hasta que ésta termina. En este contexto, la continuidad asistencial y la coordinación entre los diferentes niveles asistenciales se convierten en elementos esenciales.

Cada uno de los libros que se presentan recoge el fruto del importante esfuerzo que ha realizado la organización sanitaria pública de Andalucía, y en especial los profesionales que prestan la asistencia, por analizar cómo se están haciendo las cosas y, sobre todo, cómo deberían hacerse, creando una propuesta de cambio razonable, coherente, innovadora y abierta para el Sistema Sanitario Público de nuestra comunidad autónoma.

Por todo ello, queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento al numeroso grupo de profesionales que han hecho posible que podamos contar con un Mapa de Procesos del Sistema Sanitario de Andalucía, que iremos desarrollando e implantando de forma progresiva, y que será, sin duda, el referente para instaurar una mejor práctica asistencial y avanzar en la idea de mejora continua de la calidad en nuestras organizaciones sanitarias.

Antonio Torres Olivera
Director General de Calidad, Investigación y Gestión del Conocimiento



EQUIPO DE TRABAJO

Manuel Alonso Gil (Coordinador); José M^a Castillo Caballero (apoyo metodológico), Antonio Álvarez Kindelán, Rafael Lama Martínez, Miguel Solís de Dios, Francisco Ortega Ruiz, Rafael Carlos Rodríguez Molina.

Índice

1. INTRODUCCIÓN	11
2. DEFINICIÓN GLOBAL	13
3. DESTINATARIOS Y OBJETIVOS	15
Destinatarios y expectativas	15
Objetivos. Flujos de salida. Características de calidad	22
4. COMPONENTES	25
Descripción general	25
Profesionales. Actividades. Características de calidad	31
Competencias profesionales	38
Recursos. Características generales	52
Unidades de soporte.....	53
5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA	54
Arquitectura de procesos nivel 1.....	56
Arquitectura de procesos nivel 2.....	57
Arquitectura de procesos nivel 3.....	60
6. EVALUACIÓN.....	67
Indicadores.....	67
Normas de calidad.....	69
7. ANEXOS	
Anexo 1: Indicaciones, contraindicaciones criterios para la evaluación para trasplante pulmonar	81
Anexo 2: Protocolo de evaluación pretrasplante.....	87
Anexo 3: Documento de consentimiento informado para el trasplante pulmonar.....	91
Anexo 4: Protocolo de seguimiento del paciente en lista de espera.....	95
Anexo 5: Criterios de aceptación de donante pulmonar	97
Anexo 6: Criterios de priorización en lista de espera.....	99
Anexo 7: Protocolo de coordinación de extracción e implante pulmonar.	101
Anexo 8: Protocolo preoperatorio del receptor	103
Anexo 9: Consentimiento informado preoperatorio. Documento de refuerzo de la información.	105.
Anexo 10: Seguimiento post-operatorio en la UCI.....	107
Anexo 11: Protocolo de seguimiento del paciente trasplantado.....	113
Anexo 12: Información y recomendaciones al alta hospitalaria después del trasplante pulmonar.	115
Anexo 13: Protocolo de seguimiento en consulta	121
Anexo 14: Planes de cuidados estandarizado de Enfermería.....	125
Bibliografía	129

1 INTRODUCCIÓN

En el marco del Plan de Calidad, la Secretaría General de Calidad y Eficiencia de la Consejería de Salud encargó a la Unidad de Coordinación de Trasplantes de Andalucía (CAT) en el año 2001 la elaboración del Proceso Trasplante Hepático, cuya publicación se produjo en el año 2002 y su implantación comenzó en 2003.

Tras dicho antecedente, se decidió emprender, siguiendo la misma metodología, cuatro nuevos procesos asistenciales, englobados genéricamente en el Proceso Trasplante, y desglosados concretamente en: Proceso Trasplante Cardíaco; Proceso Tratamiento Sustitutivo de la Insuficiencia Renal Crónica: Diálisis y Trasplante Renal; y Proceso Trasplante Pulmonar, que es el que nos ocupa en este documento.

Junto con los ya realizados por los distintos grupos de trasplante, este trabajo es pionero en su género y nace con el afán de homogeneizar la actuación ante los pacientes afectados de enfermedad crónica en situación terminal subsidiarios de trasplante, estableciendo normas de calidad y criterios de control para su funcionamiento.

La complejidad, la implicación de distintas especialidades y niveles asistenciales, así como la celeridad que requieren las situaciones de trasplante, hacen de la coordinación y la interdisciplinariedad las piedras angulares de este problema de salud, por lo que adquiere especial relevancia su configuración como proceso asistencial integrado. Además, su gestión como proceso permite acercarse a dos de los principios fundamentales del Plan de Calidad, y específicamente significativos en el caso de los trasplantes, como son: la continuidad asistencial y la reorganización de la asistencia, orientándola hacia las expectativas del paciente.

Conocer las expectativas de los pacientes y familiares, así como de los profesionales que participan en el proceso es fundamental. Con tal fin, se pusieron en marcha, por un lado, y en colaboración con la EASP, grupos focales de pacientes trasplantados; por otro, los miembros del grupo realizaron entrevistas los profesionales de cada uno de los centros de trasplantes sobre sus expectativas.

Los conceptos vertidos en este documento son fruto de la experiencia y están fundamentados en la evidencia científica disponible en la actualidad, definiéndose los distintos criterios de calidad de acuerdo a dicha evidencia o por consenso, cuando ésta no existía. La bibliografía sobre la cual se ha basado este trabajo se encuentra desarrollada al final del capítulo y consta de 98 referencias de artículos y capítulos de textos. No obstante, es necesario recordar que, debido al rápido cambio que se produce en todos los campos de la Medicina, y por consiguiente también en el ámbito de los trasplantes, se debe proceder a una actualización periódica de las recomendaciones expuestas en este trabajo en un plazo no superior a dos años.

Una limitación actual en el campo de los trasplantes deriva de la insuficiencia del número de donantes. Por ello, en este proceso, se ha realizado un esfuerzo adicional para definir los criterios de inclusión de los pacientes en lista de espera así como de priorización de la misma, sobre la base de asegurar la equidad en el acceso al trasplante.

Consideramos, asimismo, que este proceso se habría de complementar con protocolos clínicos o quirúrgicos que, por su alta especificidad y dependencia de su centro de referencia, deberían ser elaborados por los respectivos equipos profesionales implicados en este proceso en los diferentes ámbitos asistenciales.

Por último, cabe señalar que para la correcta puesta en funcionamiento de este proceso, es preciso contar no sólo con los medios materiales oportunos sino también con los recursos humanos suficientes y adecuados para que las características de calidad teóricas reflejadas en este documento puedan finalmente traducirse en características de calidad reales y palpables en los servicios sanitarios que reciben los pacientes.

2

DEFINICIÓN GLOBAL

Designación: Proceso de atención al paciente con enfermedad pulmonar crónica avanzada susceptible de trasplante pulmonar.

Definición funcional: Conjunto de actividades médico-quirúrgicas por las que un paciente afecto de enfermedad pulmonar crónica avanzada irreversible es evaluado e incluido en lista de espera para recibir uno o dos pulmones de donante cadáver; y seguido, posteriormente, con el objetivo de mejorar su función respiratoria, aumentar su supervivencia y mejorar su calidad de vida.

Límites de entrada: Remisión de paciente debidamente informado, para su valoración por el Equipo de Trasplante Pulmonar (ETP) como candidato a trasplante pulmonar (TP).

Las vías de entrada de estos pacientes serán:

- Neumólogo.
- Internista.
- Pediatra.
- Otros facultativos de Atención Especializada.

Límite final: Se producen por:

- Contraindicación absoluta para su inclusión en lista de espera.
- Exclusión definitiva de lista de espera.
- Éxito.

Límites marginales: El trasplante multiorgánico y trasplante de donante vivo, dadas sus especiales características, se considerarán límites marginales.

Observaciones: Se establecen las siguientes fases en la descripción del proceso dada su complejidad, los múltiples implicados y la simultaneidad de acciones que se realizan.

- Evaluación pretrasplante.
- Inclusión y gestión de lista de espera.
- Seguimiento en lista de espera.
- Evaluación del donante potencial.
- Hospitalización.
- Acto Quirúrgico.
- Post-operatorio en UCI.
- Hospitalización en planta.
- Seguimiento ambulatorio.

Responsable: Debe considerarse como tal al responsable global del Programa de Trasplante Pulmonar del Hospital.

3 DESTINATARIOS Y OBJETIVOS

Destinatarios y expectativas

PACIENTE Y FAMILIARES

Atención Primaria:

- Que les proporcionen todas las recetas que necesiten.
- Que les dediquen el tiempo que sea suficiente.
- Que les deriven con agilidad a la consulta de los especialistas cuando tengan dudas o no sepan solucionar sus problemas.
- Que los profesionales de los centros salud tengan más formación e información.

Urgencias:

- Que se acorte el tiempo de espera en las urgencias.
- Que les atiendan especialistas y profesionales con experiencia.
- Que se dé prioridad a la atención a los pacientes en función de su gravedad y/o antecedentes.

Hospitalización:

- Que se mejore la calidad de la hostelería hospitalaria.
- Que se mantenga el nivel actual de trato y calidad de asistencia recibido.

Atención Especializada:

- Que el trato y la competencia profesional se mantengan.
- Que les proporcionen información puntual y suficiente sobre todo el proceso.

Pruebas complementarias:

- Que les hagan las pruebas en el menor tiempo posible, es decir, que no pase mucho tiempo desde que se las prescriben hasta que se realizan.

Donación-Trasplante:

- Que se hagan más campañas para fomentar las donaciones, que se proporcione más información a la población.
- Que les dejen participar activamente en esas campañas aportando su testimonio, porque saben que de esa forma se llega más y mejor a la población.
- Que se hagan actividades formativas en las escuelas para que se asuma este tema desde la infancia.
- Que las donaciones o la información sobre el tema sea algo cotidiano.
- Que se emprendan acciones para sensibilizar a las familias.
- Que cuando lleguen al Hospital esté todo preparado.
- Que en todo momento les transmitan seguridad y confianza.

Accesibilidad:

- Que se habiliten cauces de acceso directo con sus especialistas para que encuentren una respuesta adecuada en caso de duda, urgencia, complicación, etc.
- Consultas más frecuentes con los facultativos de AE.
- Acceso preferente a cualquier centro debido a su tipo de enfermedad y proceso.

Capacidad de respuesta:

- Que se aumente la capacidad real de las consultas en AE para atenderles y solucionar sus problemas en tiempo y forma adecuados a sus necesidades.

Cortesía, comunicación y comprensión:

- Que todo el personal les trate con amabilidad e interés.
- Que se habiliten a los acompañantes lugares más cómodos donde pasar el tiempo y descansar por la mañana.

- Que les proporcionen información suficiente y comprensible sobre la enfermedad, el proceso asistencial, el tratamiento, la operación.
- Recibir información detallada sobre la lista de espera.
- Que se fomente el contacto con otros pacientes que estén mejor, porque conocer su experiencia anima.

Competencia, seguridad y tangibilidad:

- Que les ayuden con los gastos de medicación o se los cubran totalmente.
- Que les sufraguen el transporte para acudir a las revisiones.
- Que el Hospital esté siempre en excelentes condiciones de habitabilidad.
- Que mejore la calidad de la comida que proporciona el Hospital durante los ingresos.

ENFERMERA

Enfermera en las distintas fases del proceso

- Información y formación para el personal, tanto sobre contenidos técnicos como sobre cuestiones de relación e información a los pacientes y de educación para la salud. Conocer qué es lo que se hace en las distintas fases del proceso.
- Desarrollar grupos de mejora entre los profesionales de diferentes fases que intervienen en el proceso de trasplante, para conocer el proceso en su globalidad y para trabajar coordinados.
- Mejorar la información que se ofrece al paciente a lo largo de todo el proceso. Para ello, creen necesario trabajar coordinados, estar bien informados de lo que sucede en las diferentes fases del proceso y recibir formación específica en habilidades de comunicación. Algunos profesionales desean intervenir más en esta función que actualmente pivota en la Enfermera de la consulta.
- Desarrollar grupos de autoayuda entre los pacientes.
- Coordinación entre el personal, tanto entre el que interviene en las distintas fases del proceso, como entre los distintos profesionales: enfermeros, cirujanos, neumólogos, etc.
- Elaborar un protocolo para todo el proceso entre los diferentes profesionales que intervienen en el mismo y que sea conocido por todos y actualizado, revisado y evaluado periódicamente.
- Que los ingresos para realizar las pruebas sean lo más cortos posible.
- Tener información sobre los resultados de los trasplantes.
- Poder hablar o discutir con expertos sobre cuestiones o dudas éticas (las reuniones grupales podrían ser un buen foro) y sobre las diferentes etapas del trasplante.

Consulta de Trasplante:

- Más tiempo para poder desarrollar su trabajo con unos mínimos de calidad suficientes.
- Mejora de las condiciones ambientales de la consulta: espacio, ruido, intimidad y confort.
- Menos carga de trabajo burocrático para poder desarrollar mejor las actividades de información y comunicación con el paciente y sus familiares, y poder establecer con ellos una relación de ayuda, favoreciendo la toma de decisiones informadas e incluso compartidas.
- Establecer un programa de educación sanitaria sobre su proceso al paciente y la familia.
- Recibir Formación Continuada.
- Mejor coordinación entre el personal de planta y consulta.

Quirófano:

- Más personal formado y con experiencia para que el equipo se amplíe y la sobrecarga de trabajo sea menor.
- Que se les avise con más antelación de que se va a realizar un trasplante.
- Mejor dotación de recursos materiales y medios tecnológicos (aparataje de repuesto y material fungible ajustado a sus preferencias).
- Que se informe a las familias con más frecuencia del desarrollo de la operación de implante, mientras ésta se efectúa, y no sólo al final de la misma.
- Establecer una relación más cercana con el paciente en el quirófano: presentarse, explicarle cómo le van a cuidar, acompañarle hasta que se duerma.

Quirófano y UCI:

- Que se informe con la mayor antelación posible de que se va a efectuar un trasplante.
- Que se incentive al personal suficientemente o se mejoren sus condiciones de trabajo para que más personas quieran trabajar en estos servicios y el personal actual pueda rebajar sus niveles de estrés y su carga de trabajo.
- Mejorar la relación entre médicos y enfermeras.
- Que el personal que se contrate en servicios especializados, como la UCI, esté formado y tenga experiencia suficiente.
- Que conozcan con más antelación qué paciente puede llegar a ser donante o que se va a ingresar en la UCI a un trasplantado.
- Mejorar la información y comunicación entre los profesionales de la UCI y los de la planta donde va a ingresar el paciente tras su estancia en la UCI.
- Mejorar la acogida del paciente en la planta de hospitalización.

Planta de hospitalización:

- Más información sobre todo el proceso y más coordinación y trabajo conjunto entre distintos profesionales (de distintas fases del proceso y de distintas categorías profesionales).

- Personal mejor formado y con experiencia.
- Formación en habilidades de comunicación con el paciente.
- Más tiempo para la comunicación con el paciente y su familia, las actividades técnicas asistenciales, explicar las causas de las desprogramaciones y poder responder sin precipitación ni improvisaciones a los cambios que ocurren.
- Que se agilice el proceso de alta hospitalaria de las personas trasplantadas (mediante la coordinación entre cirujanos, neumólogos, personal de planta y enfermera de la consulta).
- Tener información sobre la evolución de los pacientes después del alta. Conocer de esta forma los resultados de su trabajo.
- Formación Continuada.
- Barreras físicas para aislamiento de cámaras de trasplante.
- Personal fijo y especializado en trasplante pulmonar.
- Soporte psicológico para estos pacientes.
- Formación para el personal en periodos vacacionales.
- Que en el momento del traslado del paciente a planta, la Enfermera de UCI de información verbal de la evolución y cuidados del paciente.
- Que exista una historia clínica de Enfermería de trasplante pulmonar

FACULTATIVO QUE ENVÍA AL PACIENTE

- Saber cuándo, cómo y dónde debe enviar a un paciente para estudio como candidato a TP.
- Conocer las incidencias que se produzcan durante el periodo de evaluación y el resultado de la misma.
- Tener información general del TP: procedimiento, lista de espera, resultados del Hospital de referencia y nacionales, etc.
- Que se acorten los tiempos entre la solicitud de valoración y la primera visita del paciente para estudio.
- Conocer el seguimiento que debe hacerse a los pacientes en lista de espera.
- Tener comunicación permanente con el ETP.
- Recibir información de las revisiones periódicas realizadas por el ETP y las incidencias que se produzcan durante la estancia del paciente en lista de espera.
- Conocer los criterios de priorización de la lista de espera.
- Recibir información en un tiempo adecuado de la realización del trasplante y las incidencias que ocurran.
- Colaborar de manera coordinada en el seguimiento ambulatorio de los pacientes trasplantados.

FACULTATIVO DEL ETP (CIRUJANO Y/O NEUMÓLOGO)

- Recibir la solicitud de valoración para TP en el momento adecuado y con la información necesaria para tomar la decisión de comenzar el estudio o no.
- Que se acorten los tiempos de evaluación pretrasplante.
- Recibir al paciente para ser evaluado con el mayor número de pruebas útiles para su valoración, ya realizadas en su Hospital de origen.
- Que determinados pacientes puedan evaluarse en régimen ambulatorio sin que ello implique una demora en el tiempo de evaluación.
- Que exista un Comité de Trasplante Pulmonar para la toma de decisiones colegiadas en la inclusión y exclusión de pacientes en lista de espera y en la indicación del tipo de trasplante.
- Que el seguimiento del paciente en lista de espera sea compartido con el Médico que lo envió.
- Recibir del Médico que lo envió la información actualizada de las incidencias del enfermo y una información periódica de su evolución.
- Que se aumente el número de donantes.
- Que mejoren los cuidados del donante de manera que se favorezca en lo posible la obtención de pulmones válidos para el trasplante.
- Recibir información completa, veraz y actualizada en el momento de la oferta.
- Que disminuyan los tiempos muertos durante la extracción.
- Que se asegure la cualificación y colaboración de todo el personal implicado en el proceso de donación y extracción.
- Mayor comunicación entre el equipo extractor y el coordinador del hospital donante.
- Que el trato recibido en el Hospital donde se produce la extracción sea adecuado.
- Que se acorten los tiempos desde que se avisa a un paciente para ingresar y su hospitalización.
- Que se agilice la preparación del paciente para la intervención quirúrgica.
- Que exista máxima colaboración por parte del personal no sanitario.
- Mayor coordinación entre equipo extractor e implantador para minimizar el tiempo de isquemia fría.
- Disponer de los medios adecuados para la realización del trasplante.
- Que exista un equipo humano (Facultativo y Enfermera) dedicado al trasplante pulmonar, con motivación y formación específica.
- Que se conozcan y se cumplan los protocolos establecidos del seguimiento post-operatorio inmediato en la UCI.
- Que se coordine mejor la información que se le da a la familia mientras que el paciente está ingresado en la UCI.

- Que no se retrase innecesariamente el paso a planta de los enfermos desde la UCI.
- Recibir un informe completo de su estancia en la UCI cuando el enfermo pase a planta.
- Que en la planta de hospitalización exista la infraestructura y los medios específicos necesarios para atender a este tipo de pacientes.
- Que las pruebas necesarias durante su estancia en planta se realicen con celeridad.
- Instruir a los pacientes para su adaptación progresiva al momento de su alta hospitalaria.
- Recibir información de manera precoz ante incidencias en la evolución de estos pacientes entre visitas regladas.
- Que las pruebas complementarias tengan una respuesta única y rápida.
- Que los pacientes puedan ser ingresados desde Consultas Externas de manera rápida y ágil.

MÉDICO DE FAMILIA

- Conocer el resultado de la valoración del enfermo y su situación clínica durante su estancia en lista de espera.
- Conocer las circunstancias que sean motivo de derivación urgente o preferente al Neumólogo o al ETP.
- Recibir un informe completo de los pacientes trasplantados.
- Información general sobre el trasplante pulmonar.
- Que se agilice la burocracia.
- Buena comunicación con AE.

COORDINADOR DE TRASPLANTES

- Conocer los criterios actualizados de aceptación de donantes pulmonares.
- Que disminuya el tiempo de respuesta de los equipos ante una oferta de donante pulmonar.
- Conocer las causas de rechazo de un donante si *a priori* cumple los criterios de aceptación.
- Que se produzca el máximo aprovechamiento de ambos pulmones.
- Conocer la relación de pacientes en lista de espera, su estado clínico y su localización.

ANESTESIÓLOGO

- Que se avise con más tiempo de la existencia de un donante para preparar al receptor.
- Disponer de un informe clínico completo de la evaluación pretrasplante del receptor.

INTENSIVISTA

- Conocer las características del receptor (informe clínico detallado) y las incidencias durante la intervención quirúrgica.
- Seguimiento compartido del receptor con el ETP.
- Localización y disponibilidad rápidas de los miembros del ETP para situaciones de emergencia.
- Disponibilidad de camas en planta de hospitalización para ser dado de alta de la UCI en el momento óptimo.



Objetivos. Flujos de salida. Características de calidad

DESTINATARIO: **PACIENTE Y FAMILIARES**

FLUJOS DE SALIDA: **ASISTENCIA EN ATENCIÓN PRIMARIA**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- La asistencia en AP será adecuada en tiempo y forma, garantizándose una adecuada valoración de la situación clínica del paciente.
- Disponer de conexión rápida y ágil con el Hospital para la derivación de estos pacientes ante complicaciones.
- Facilitar al paciente el tratamiento que precise, siempre que administrativamente sea posible, procurando que las visitas de renovación para la mismas sean las mínimas.
- Disponer de documentación asequible y disponible en los centros de salud sobre el trasplante pulmonar y la donación.

FLUJOS DE SALIDA: **ASISTENCIA EN URGENCIAS**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- La atención será acorde con la situación clínica del paciente.
- Debe existir la posibilidad de consultar desde Urgencias con el Neumólogo ante la asistencia de un paciente trasplantado.

FLUJOS DE SALIDA: **ASISTENCIA AMBULATORIA Y HOSPITALIZACIÓN**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Destinar y definir un lugar y momento para informar al paciente y a los familiares acerca de la evolución del proceso y sobre cualquiera de las incidencias que ocurran durante el mismo.
- Los profesionales disponibles y su formación serán los adecuados para garantizar la máxima calidad asistencial y el trato considerado.
- Garantizar controles periódicos de la hostelería en el Hospital.

FLUJOS DE SALIDA: **PRUEBAS COMPLEMENTARIAS**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- El tiempo máximo de evaluación pretrasplante será de 10 días.
- Las pruebas complementarias necesarias en consultas externas se realizarán de manera coordinada y en acto único.
- Se realizarán en el Hospital de referencia del paciente todas las pruebas complementarias que sean posibles para evitar retrasos y desplazamientos al paciente.

FLUJOS DE SALIDA: **DONACIÓN-TRASPLANTE**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Realización de campañas periódicas de promoción de la donación.
- Evaluar correctamente a los posibles donantes de acuerdo a los criterios establecidos.
- Garantizar la máxima coordinación entre los equipos de extracción y trasplante.
- Trato humano por parte de todos los intervinientes en el proceso.

FLUJOS DE SALIDA: **ACCESIBILIDAD Y CAPACIDAD DE RESPUESTA**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Acceso rápido y directo del paciente desde AP y AE al ETP.
- Garantizar la continuidad de cuidados enfermeros en AP y AE mediante las comisiones de cuidados de área y a través de una comunicación fluida entre profesionales.

FLUJOS DE SALIDA: **CORTESÍA, COMUNICACIÓN Y COMPRENSIÓN**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- La información proporcionada, en todo momento, será realista pero con tacto y carácter positivo.
- Se orientará a los enfermos para que entren en contacto con asociaciones de enfermos.

FLUJOS DE SALIDA: **COMPETENCIA, SEGURIDAD Y TANGIBILIDAD**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Garantizar unas condiciones adecuadas de habitabilidad y confortabilidad para los acompañantes.
- Orientar a los enfermos para que entren en contacto y participen con asociaciones.
- El proceso de elaboración de los alimentos se someterá a la supervisión directa del Servicio de Nutrición del Hospital.
- Realizar controles periódicos de los Servicios de Hostelería del Hospital.
- Adecuar el medio de transporte de los pacientes según sus necesidades clínicas.
- Garantizar el acceso de cada profesional que interviene en el proceso a la información sobre el paciente en orden a una correcta actuación.
- Disponer, para el nivel local, de un protocolo de trabajo donde se reflejen las funciones de los distintos profesionales que intervienen en el proceso.
- Definir los distintos momentos en que la Enfermera debe informar al paciente, así como los contenidos que le debe proporcionar.
- Programar las pruebas complementarias que se deben realizar en régimen de hospitalización para que el ingreso sea lo más corto posible.

4 COMPONENTES

Descripción general

QUÉ	DETECCIÓN DEL CANDIDATO
QUIÉN	Médico que envía al paciente
CUÁNDO	1º
DÓNDE	Hospital de referencia del paciente
CÓMO	Anexo 1

QUÉ	VALORACIÓN DEL INFORME DEL CANDIDATO
QUIÉN	ETP
CUÁNDO	2º
DÓNDE	Hospital acreditado para trasplantar
CÓMO	Anexo 1

QUÉ	INFORMACIÓN AL PACIENTE DE LA EVALUACIÓN PRELIMINAR
QUIÉN	Médico que envía al paciente
CUÁNDO	3º
DÓNDE	Hospital de referencia del paciente
CÓMO	GPC

QUÉ	EVALUACIÓN DEL CANDIDATO
QUIÉN	ETP
CUÁNDO	4º
DÓNDE	Hospital acreditado para trasplantar
CÓMO	Anexo 2

QUÉ	ACEPTACIÓN O RECHAZO
QUIÉN	Comité de Trasplante Pulmonar
CUÁNDO	5º
DÓNDE	Hospital acreditado para trasplantar
CÓMO	Anexo 1

QUÉ	INFORMACIÓN AL PACIENTE DE LA DECISIÓN DE CTP
QUIÉN	ETP
CUÁNDO	6º
DÓNDE	Hospital acreditado para trasplantar
CÓMO	Anexo 3

QUÉ	INCLUSIÓN EN LISTA DE ESPERA
QUIÉN	ETP
CUÁNDO	7º
DÓNDE	Hospital acreditado para trasplantar
CÓMO	Documento tipo

QUÉ	INFORMACIÓN DOCUMENTAL
QUIÉN	ETP
CUÁNDO	8º
DÓNDE	Hospital acreditado para trasplantar
CÓMO	Anexo 4

QUÉ	SEGUIMIENTO DEL PACIENTE EN LISTA DE ESPERA
QUIÉN	ETP
CUÁNDO	9º
DÓNDE	Hospital acreditado para trasplantar
CÓMO	Anexo 4

QUÉ	COMUNICACIÓN DE POSIBLES COMPLICACIONES AL ETP
QUIÉN	Médico que envía al paciente/Médico de Familia
CUÁNDO	10ª
DÓNDE	AE y AP
CÓMO	Protocolos consensuados

QUÉ	VALORACIÓN E INFORMACIÓN SOBRE EL DONANTE
QUIÉN	Coordinación de Trasplantes del Hospital donante
CUÁNDO	11ª
DÓNDE	Hospital donante
CÓMO	Anexo 5

QUÉ	MANTENIMIENTO DEL DONANTE
QUIÉN	Coordinación de Trasplantes del Hospital donante
CUÁNDO	12ª
DÓNDE	Hospital donante
CÓMO	Anexo 5

QUÉ	VALORACIÓN DEL DONANTE/RECEPTOR
QUIÉN	ETP
CUÁNDO	13ª
DÓNDE	Hospital acreditado para trasplantar
CÓMO	Anexos 3 y 5

QUÉ	VALORACIÓN <i>IN SITU</i> DEL DONANTE Y EXTRACCIÓN PULMONAR
QUIÉN	ETP
CUÁNDO	14 ^a
DÓNDE	Hospital acreditado para trasplantar
CÓMO	Anexo 7

QUÉ	HOSPITALIZACIÓN DEL RECEPTOR E INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA
QUIÉN	ETP
CUÁNDO	15 ^a
DÓNDE	Hospital acreditado para trasplantar
CÓMO	Anexo 6, 7, 8 y 9

QUÉ	TRANSFERENCIA E INGRESO EN LA UCI
QUIÉN	ETP, Enfermera, Anestesiólogo
CUÁNDO	16 ^a
DÓNDE	Quirófano y UCI del Hospital acreditado para trasplantar
CÓMO	Anexo 10

QUÉ	SEGUIMIENTO Y CUIDADOS POST-OPERATORIOS
QUIÉN	Intensivista, ETP, Enfermera
CUÁNDO	17 ^a
DÓNDE	UCI del Hospital acreditado para trasplantar
CÓMO	Protocolos establecidos, Anexo 10, Plan estandarizado enfermero

QUÉ	RECEPCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE EN PLANTA
QUIÉN	ETP, Enfermera
CUÁNDO	18º
DÓNDE	Planta del Hospital acreditado para trasplantar
CÓMO	Plan estandarizado enfermero, Anexos 11 y 12

QUÉ	SEGUIMIENTO EN CONSULTA ESPECÍFICA DE TRASPLANTE PULMONAR
QUIÉN	ETP, Enfermera
CUÁNDO	19º
DÓNDE	Consultas externas específica de TP
CÓMO	Protocolos establecidos, Anexo 13

QUÉ	SEGUIMIENTO AMBULATORIO
QUIÉN	Médico que envió al enfermo/Médico de Familia
CUÁNDO	20ª
DÓNDE	Hospital de referencia del paciente/Atención Primaria
CÓMO	Anexos 12 y 13



Profesionales. Actividades. Características de calidad

Facultativo que envía al paciente

Actividades	Características de calidad
1º. Detección del candidato	<ol style="list-style-type: none">1.1. Documento de consenso de indicaciones y contraindicaciones de TP. (Anexo 1).1.2. Elaboración de informe clínico del paciente candidato con: datos básicos, enfermedad actual, exploración física, exploraciones complementarias necesarias y tratamiento.

Equipo de Trasplante Pulmonar

Actividades	Características de calidad
2º. Valoración del informe del candidato	<ol style="list-style-type: none">2.1. Valoración rápida del informe de solicitud de evaluación del candidato.2.2. Respuesta de la evaluación preliminar ágil y rápida al Médico que envía al paciente.2.3. Informe de respuesta que contenga:<ul style="list-style-type: none">– Si es aceptado: las pruebas complementarias que debe aportar a su primera cita y el circuito administrativo que debe seguir.– Si no es aceptado: motivos de no aceptación.

Médico que envía al paciente

Actividades	Características de calidad
3º. Información del resultado de la evaluación preliminar y envío del paciente	<ol style="list-style-type: none">3.1. Información rápida al paciente del resultado de la evaluación preliminar.3.2. Información completa y adecuada de los procedimientos a los que va a ser sometido.3.3. Envío del paciente con informe completo, pruebas complementarias y transporte adecuado.

Equipo de Trasplante Pulmonar

Actividades	Características de calidad
4º. Evaluación del candidato	<p>4.1. La evaluación del candidato debe ser rápida, de manera que se acorten en lo posible los tiempos de ingreso.</p> <p>4.2. Su realización correcta debe basarse en el protocolo de evaluación pretrasplante. (Anexo 2).</p> <p>4.3. Presentación al Comité de Trasplante Pulmonar.</p>

Comité de Trasplante Pulmonar

Actividades	Características de calidad
5º. Aceptación o rechazo	<p>5.1. Aplicación de criterios de aceptación del candidato a trasplante pulmonar. (Anexo 1).</p> <p>5.2. Realización de acta de presentación del candidato al Comité en sesión médico-quirúrgica que refleje integrantes presentes, decisión adoptada y razonamiento de la misma.</p> <p>5.3. Realizar comunicación al ETP de la decisión.</p>

Equipo de Trasplante Pulmonar

Actividades	Características de calidad
6º. Información al paciente sobre la decisión del CTP	<p>6.1. Información clara verbal y por escrito de la decisión adoptada por el Comité, con los motivos de no inclusión, de manera que el paciente pueda hacer todas las preguntas que crea necesarias.</p> <p>6.2. Consentimiento Informado donde se explique con claridad lo que implica un trasplante pulmonar: sus beneficios, complicaciones y resultados. (Anexo 3).</p>
7º. Inclusión en lista de espera	<p>7.1. Documento de datos fundamentales del paciente: filiación, patología de base, indicación de TP, grupo sanguíneo, talla, peso, código de preferencia, comunidad autónoma de origen.</p> <p>7.2. Comunicación a la Coordinación del Hospital y a la ONT de la inclusión del paciente en lista de espera.</p> <p>7.3. La comunicación se realizará vía telefónica, por fax y/o correo ordinario.</p>

<p>8º. Información documental al Médico que envió al paciente</p>	<p>8.1. Informe escrito de la decisión adoptada en la sesión médico-quirúrgica del Comité de Trasplante Pulmonar.</p> <p>8.2. Información sobre protocolo de seguimiento de paciente en lista de espera donde se especificará las medidas que se han de tomar ante posibles complicaciones durante su estancia en lista. (Anexo 4).</p> <p>8.3. Envío de informe anual comunicando los resultados del programa de trasplante y los datos sobre la evaluación de los pacientes remitidos.</p>
<p>9º. Seguimiento del paciente en lista de espera</p>	<p>9.1. Una vez aceptado el paciente en lista de espera, se aplicará el protocolo de seguimiento. (Anexo 4).</p> <p>9.2. Durante el seguimiento, se podrán aplicar los criterios de exclusión temporal y definitiva de la lista de espera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exclusión temporal: <ul style="list-style-type: none"> - Complicación clínica. - Mejoría. - Comorbilidad. - Exclusión definitiva: <ul style="list-style-type: none"> - Negativa del paciente. - Éxito. - Aparición de contraindicación absoluta. <p>9.3. Revisión periódica de los criterios de exclusión.</p> <p>9.4. Información continua del proceso y de manera puntual ante cualquier cambio en su situación a paciente y familiares.</p> <p>9.5. Control y actualización de la lista de espera.</p>

Facultativo que envía al paciente/Médico de Familia

Actividades	Características de calidad
<p>10º. Comunicación de posibles complicaciones al ETP</p>	<p>10.1. Protocolo de actuación ante posibles complicaciones del paciente durante su estancia en lista y seguimiento ambulatorio.</p> <p>10.2. Comunicación precoz de complicaciones cuando éstas requieran ingreso hospitalario.</p> <p>10.3. Revisión de este protocolo de manera bimensual. (Anexo 4).</p>

Coordinación de Trasplantes del Hospital donante

Actividades	Características de calidad
<p>11º. Valoración e información sobre el donante pulmonar</p>	<p>11.1. Valoración de cumplimiento de criterios específicos de aceptación de donante pulmonar. (Anexo 5).</p> <p>11.2. Información correcta y actualizada de los datos del donante pulmonar.</p>

Unidad de Cuidados Intensivos del donante

Actividades	Características de calidad
<p>12º. Cuidados del donante pulmonar</p>	<p>12.1. Optimización de los cuidados del donante para que éste pueda cumplir los criterios de aceptación de donante pulmonar.</p> <p>12.2. Extremar la asepsia en el cuidado de la vía aérea.</p> <p>12.3. Optimizar el aporte de fluidos de manera que se minimice el edema pulmonar.</p>

Equipo de Trasplante Pulmonar

Actividades	Características de calidad
<p>13º. Valoración donante/receptor pulmonar</p>	<p>13.1. Valorar los criterios de aceptación de donante pulmonar. (Anexo 5).</p> <p>13.2. Rapidez en la contestación telefónica de la aceptación o no de un posible donante pulmonar.</p> <p>13.3. Establecer los criterios de prioridad en la lista de espera. (Anexo 6).</p> <p>13.4. Optimización del medio de transporte de manera que el traslado del enfermo sea lo más rápido posible.</p>
<p>14º. Valoración <i>in situ</i> del donante pulmonar y extracción pulmonar</p>	<p>14.1. Comprobación de que el donante reúne los criterios generales de donante y específicos de donante pulmonar.</p> <p>14.2. Comprobación broncoscópica de la vía aérea.</p> <p>14.3. Extracción quirúrgica siguiendo la técnica estándar actualizada.</p> <p>14.4. Optimización del transporte del equipo quirúrgico minimizando en lo posible la isquemia fría. (Anexo 7).</p>
<p>15º. Hospitalización del receptor e intervención quirúrgica</p>	<p>15.1. Se debe completar el protocolo preoperatorio del receptor. (Anexo 8).</p> <p>15.2. Plantear el Consentimiento Informado. (Anexo 9).</p> <p>15.3. Algoritmo de alarma de trasplante pulmonar. (Anexo 7).</p>

- 15.4. La llamada de aviso de trasplante al paciente debe incluir la información de:
 - Cómo trasladarse.
 - Dónde debe acudir a su llegada al Hospital.
 - Quién le recibirá en el Hospital.
- 15.5. Óptima coordinación del equipo extractor e implantador para minimizar la isquemia fría. (Anexo 7).
- 15.6. Entrenamiento continuo de todo el personal que participa en la intervención quirúrgica.
- 15.7. Disponibilidad inmediata durante toda la intervención de entrada en circulación extracorpórea.
- 15.8. Información a familiares previa y *a posteriori* de la intervención quirúrgica con, al menos, los siguientes datos:
 - Duración estimada.
 - Complicaciones durante la intervención.
 - Situación del paciente en el post-operatorio inmediato.
 - Dónde se traslada.
 - Visitas al paciente en la UCI.

Equipo de Trasplante Pulmonar/Enfermera de quirófano/Anestesiólogo

Actividades	Características de calidad
<p>16º. Transferencia e ingreso en UCI</p>	<p>16.1. El traslado del paciente desde quirófano a UCI se realizará con los medios adecuados y con la mayor rapidez posible.</p> <p>16.2. La hoja de anestesia deberá recoger: <ul style="list-style-type: none"> – Todos los datos de la actuación anestésica. – Todos los eventos o incidencias clínicas durante el periodo anestésico y traslado. </p> <p>16.3. La hoja operatoria deberá recoger todos los eventos ocurridos en el campo quirúrgico.</p> <p>16.4. La Hoja de Enfermería de quirófano deberá recoger todos los cuidados de Enfermería realizados</p> <p>16.5. Las actuaciones al ingreso del enfermo se adaptarán a la situación clínica del enfermo. (Anexo 10).</p>

Intensivista/Equipo de Trasplante Pulmonar/Enfermera de UCI

Actividades	Características de calidad
<p>17º. Seguimiento y cuidados post-operatorios en la UCI</p>	<p>17.1. Los objetivos del seguimiento van en relación a: manejo respiratorio, nutrición y manejo digestivo, profilaxis anti-trombótica y control de infecciones. (Anexo 10).</p> <p>17.2. Los cuidados de Enfermería se deberán ajustar a los criterios recogidos en el protocolo de actuación de enfermería en la UCI.</p> <p>17.3. La evaluación y toma de decisiones en el manejo diario de estos enfermos será realizado conjuntamente por el ETP y el Intensivista responsable del enfermo.</p> <p>17.4. La información diaria a paciente y familiares será consensuada con el ETP y dada por el Intensivista responsable del enfermo.</p> <p>17.5. El traslado del paciente a planta de hospitalización se realizará en determinadas circunstancias.</p>

Equipo de Trasplante Pulmonar/Enfermera

Actividades	Características de calidad
<p>18º. Recepción y seguimiento en planta</p>	<p>18.1. El ingreso en planta desde la UCI irá acompañado de su correspondiente informe médico de alta, así como de un informe completo de cuidados de Enfermería.</p> <p>18.2. Los cuidados de Enfermería se deberán ajustar a los criterios del plan de cuidados estandarizados. (Anexo 14).</p> <p>18.3. El seguimiento del paciente, desde el punto de vista clínico, se realizará siguiendo los criterios establecidos. (Anexo 11).</p> <p>18.4. Deberá darse el alta del enfermo con un informe de alta tanto del ETP como de los cuidados de enfermería y unas recomendaciones. (Anexo 12).</p> <p>18.5. Se remitirá al Médico que envió al enfermo copia del informe de alta.</p>

Equipo de Trasplante Pulmonar/Enfermera

Actividades	Características de calidad
19º. Seguimiento en Consulta Externa específica de TP	<p>19.1. El seguimiento se realizará en función de objetivos concretos y durará toda la vida. (Anexos 12 y 13).</p> <p>19.2. Respuesta única y ágil de los servicios generales el día de la consulta.</p> <p>19.3. Las pruebas complementarias necesarias el día de la consulta serán coordinadas por la Enfermera.</p> <p>19.4. La Consulta de Trasplante Pulmonar debe contar con los recursos administrativos necesarios para el adecuado seguimiento de estos pacientes.</p>

Facultativo que envía al paciente/Médico de Familia

Actividades	Características de calidad
20º. Seguimiento ambulatorio	<p>20.1. Debe seguir la recomendación establecida de los criterios. (Anexo 12).</p> <p>20.2. Cualquier incidencia relevante debe ser comunicada inmediatamente al ETP.</p>

Competencias Profesionales

Competencias Generales del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA)

La competencia es un concepto que hace referencia a la capacidad necesaria que ha de tener un profesional para realizar un trabajo eficazmente, es decir, para producir los resultados deseados, y lograr los objetivos previstos por la organización en la que desarrolla su labor. Así entendida, la competencia es un valor susceptible de ser cuantificado.

Las competencias se pueden clasificar en tres áreas:

- Conocimientos: el conjunto de saberes teórico-prácticos y la experiencia adquirida a lo largo de la trayectoria profesional, necesarios para el desempeño del puesto de trabajo.
- Habilidades: capacidades y destrezas, tanto genéricas como específicas, que permiten garantizar el éxito en el desempeño del puesto de trabajo.
- Actitudes: características o rasgos de personalidad del profesional que determinan su correcta actuación en el puesto de trabajo.

El Plan de Calidad del Sistema Sanitario Público de Andalucía incluye entre sus objetivos la puesta en marcha de un Sistema de Gestión Profesional por Competencias. Con esta finalidad, se ha constituido un grupo de trabajo central de Gestión por Competencias y, tras diversas reuniones con profesionales del SSPA, se ha generado, para cuatro grupos profesionales (médicos, enfermeras, matronas y fisioterapeutas), un Mapa General de Competencias tipo, en el que se han establecido las competencias que son nucleares para el desempeño y desarrollo exitoso de cada puesto de trabajo en la organización sanitaria actual, con independencia del nivel o proceso asistencial en el que se ubiquen los respectivos profesionales.

En una segunda fase, se han categorizado dichas competencias nucleares para cada nivel de exigencia (de selección, de experto o de excelencia), de acuerdo a dos categorías: imprescindible (I) y deseable (D).

En el nivel de excelencia, todas las competencias identificadas tienen el carácter de imprescindible. Sin embargo, no son entre sí de igual valor relativo. Para esta discriminación, se ha dado un valor relativo a cada competencia, siendo 1 el valor de menor prioridad y 4 el de la máxima. Se ha generado así el perfil relativo de competencias para el nivel de excelencia que, por término medio, se alcanza entre los 3 y 5 años de incorporación al puesto de trabajo.

Con toda esta información, se han construido los Mapas de Competencias tipo de los profesionales del SSPA, en los que no se incluyen las Competencias Específicas de cada proceso o nivel asistencial.

A partir de este punto, y para la adecuada puesta en marcha de la Gestión por Competencias, resulta necesario definir específicamente las competencias de los distintos niveles, tal y como se ha hecho, por ejemplo, para los profesionales de los servicios de urgencia, para los de las empresas públicas de reciente constitución, etc.

Competencias Específicas del Proceso

En el caso concreto del diseño de los procesos asistenciales, resulta también necesario definir las competencias que deben poseer los profesionales para el desempeño de su labor en el desarrollo de dichos procesos.

No obstante, no es pertinente detenerse en la definición de las Competencias Específicas de cada una de las especialidades o titulaciones, puesto que éstas se encuentran ya estandarizadas y definidas muy detalladamente en los planes específicos de formación correspondientes a cada una de las mismas.

Sin embargo, sí resulta de mucha mayor utilidad definir concretamente aquellas otras competencias que, si bien son consideradas necesarias para el desarrollo de los Procesos Asistenciales, no se incluyen habitualmente, o de manera estándar, en los planes de formación especializada, o bien, aún estando contempladas en éstos, requieren de un énfasis especial en su definición.

Esto, además, representa un desafío importante para el SSPA, pues debe diseñar y gestionar las actividades de formación adecuadas y necesarias para conseguir que los profesionales que participan en los procesos, que ya cuentan con determinados conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas durante su formación académica en orden a lograr su titulación, puedan incorporar ahora esas otras competencias que facilitarán que el desarrollo de los mismos se realice con el nivel de calidad que el SSPA quiere ofrecer al ciudadano, eje central del sistema.

De esta forma, y una vez definidos los Mapas de Competencias Generales (Competencias tipo) de médicos/as y enfermeros/as, se han establecido las Competencias Específicas por Procesos Asistenciales, focalizando la atención básicamente en las competencias que no están incluidas habitualmente (o no lo están con detalle) en la titulación oficial exigible para el desempeño profesional en cada uno de los niveles asistenciales. Para determinar estas competencias, se ha utilizado una metodología de paneles de expertos formados por algunos de los miembros de los grupos encargados de diseñar cada proceso asistencial, pues son ellos quienes más y mejor conocen los requisitos necesarios para su desarrollo. El trabajo final de elaboración global de los mapas ha sido desarrollado por el grupo central de competencias.

A continuación, se presenta el Mapa de Competencias para el proceso, que incluye tanto la relación de Competencias Generales para médicos/as y enfermeros/as del SSPA (Competencias tipo) como las Competencias Específicas de este proceso, las cuales, como ya se ha mencionado a lo largo de esta introducción, no están incluidas con el suficiente énfasis en los requisitos de titulación.

Así, los diferentes profesionales implicados en los procesos, junto con los correspondientes órganos de gestión y desarrollo de personas, podrán valorar, según su titulación específica y las competencias acreditadas, cuáles son las actividades de formación y de desarrollo profesional que les resultan necesarias para adquirir las nuevas competencias en aras de lograr un mayor nivel de éxito en el desarrollo de los procesos asistenciales.

COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICOS

CONOCIMIENTOS		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Avanzado	Óptimo	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
C-0024	Informática, nivel usuario	I	I	I				
C-0077	Soprote Vital Avanzado Cardiológico	I	I	I				
C-0085	Formación básica en prevención de riesgos laborales	I	I	I				
C-0161	Organización y legislación sanitaria (conocer la organización sanitaria de España y Andalucía, prestaciones del SNS y específicas de Andalucía, así como la cartera de servicios del SSPA)	I	I	I				
C-0181	Derechos y deberes de los usuarios	I	I	I				
C-0184	Educación para la salud, consejo médico, estilos de vida	I	I	I				
C-0619	Conocimiento avanzado del proceso asistencial	I	I	I				
C-0538	Fisiopatología específica según proceso	I	I	I				
C-0607	Conocimiento de la evolución clínica de las patologías según proceso	I	I	I				
C-0555	Guías prácticas de uso según proceso	I	I	I				
C-0510	Conocimientos básicos de técnicas diagnósticas y terapéuticas según proceso	I	I	I				
C-0610	Indicaciones y técnicas quirúrgicas según proceso	I	I	I				
C-0581	Conocimiento anestesia locorregional y anestesia general	I	I	I				
C-0277	Vigilancia y control de la infección nosocomial (área quirúrgica, unidad especial, hospitalización, etc.)	I	I	I				
C-0023	Tecnologías para la información y las comunicaciones	D	I	I				
C-0032	Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación)	D	I	I				
C-0069	Metodología en gestión por procesos	D	I	I				
C-0082	Inglés, nivel básico	D	I	I				
C-0107	Sistemas de evaluación sanitaria	D	I	I				
C-0167	Medicina basada en la evidencia: aplicabilidad	D	I	I				
C-0168	Planificación, programación de actividad asistencial	D	I	I				
C-0169	Prestaciones del SNS y específicas de Andalucía	D	I	I				
C-0173	Metodología de calidad	D	I	I				
C-0175	Bioética de las decisiones clínicas y de la investigación	D	I	I				
C-0176	Cartera de servicios del Sistema Sanitario Público de Andalucía	D	I	I				
C-0180	Definición de objetivos y resultados: Dirección por objetivos	D	I	I				
C-0098	Epidemiología	D	I	I				
C-0526	Efectos secundarios e interacciones de fármacos	D	I	I				
C-0590	Conocimiento de las posibles complicaciones	D	I	I				
C-0611	Organización Nacional de Trasplantes: estructura, cartera de servicios y criterios de distribución de donantes	D	I	I				
C-0613	Estructura organizativa y funcional de la organización	D	I	I				
C-0011	Conocimiento de los procedimientos internos	D	I	I				
C-0060	Dirección de equipos de trabajo. Gestión de personas	D	D	I				
C-0499	Conocimientos epidemiológicos (curvas supervivencia, tasas de mortalidad, factores de riesgo, impacto...)	D	D	I				
C-0409	Conocimientos de legislación sanitaria	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICOS

HABILIDADES		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Avanzado	Óptimo	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
H-0005	Capacidad de análisis y síntesis	I	I	I				
H-0019	Adecuada utilización de los recursos disponibles	I	I	I				
H-0023	Capacidad para tomar decisiones	I	I	I				
H-0024	Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad interpersonal, capacidad de construir relaciones)	I	I	I				
H-0054	Informática, nivel usuario	I	I	I				
H-0059	Capacidad de trabajo en equipo	I	I	I				
H-0087	Entrevista clínica	I	I	I				
H-0094	Visión continuada e integral de los procesos	I	I	I				
H-0412	Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad, según las necesidades	I	I	I				
H-0297	Realización de técnicas diagnósticas específicas y exploraciones complementarias	I	I	I				
H-0310	Interpretación de pruebas complementarias	I	I	I				
H-0404	Priorización de actuaciones	D	I	I				
H-0416	Valoración clínica adecuada según proceso	D	I	I				
H-0026	Capacidad para delegar	D	I	I				
H-0031	Gestión del tiempo	D	I	I				
H-0032	Comunicación oral y escrita	D	I	I				
H-0042	Manejo de telemedicina	D	I	I				
H-0055	Capacidad docente	D	I	I				
H-0080	Aplicación de técnicas básicas de investigación	D	I	I				
H-0083	Capacidad de promover y adaptarse al cambio	D	I	I				
H-0085	Dar apoyo	D	I	I				
H-0009	Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre	D	I	I				
H-0227	Manejo de tecnologías/técnicas especiales	D	I	I				
H-0390	Manejo de las técnicas terapéuticas	D	I	I				
H-0394	Detectar complicaciones	D	I	I				
H-0379	Manejo técnicas quirúrgicas según proceso	D	I	I				
H-0311	Registro y cumplimentación de datos	D	I	I				
H-0029	Capacidad de planificación y organización	D	I	I				
H-0405	Gestión organizativa de lo imprevisto	D	I	I				
H-0417	Capacidad de establecer relaciones entre las diferentes áreas/líneas de la organización	D	I	I				
H-0338	Capacidad de aplicar criterios de calidad en la práctica habitual	D	I	I				
H-0010	Capacidad de ilusionar, motivar, incorporar adeptos y estimular el compromiso	D	D	I				
H-0025	Capacidad de liderazgo	D	D	I				
H-0035	Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual	D	D	I				
H-0078	Afrontamiento del estrés	D	D	I				
H-0021	Habilidad negociadora y diplomática	D	D	I				
H-0133	Elaboración (y/o colaboración) de guías de práctica clínica y protocolos	D	D	I				
H-0177	Facilitar la relación con la familia (padres y/o responsables)	D	D	I				
H-0413	Educación del paciente en el manejo de su enfermedad y promoción del autocuidado	D	D	I				
H-0385	Orientación al paciente y familia sobre disponibilidad de apoyo comunitario	D	D	I				
H-0272	Capacidad de comunicación	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICOS

ACTITUDES		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Avanzado	Óptimo	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
A-0001	Actitud de aprendizaje y mejora continua	I	I	I				
A-0009	Dialogante, negociador	I	I	I				
A-0018	Honestidad, sinceridad	I	I	I				
A-0024	Juicio crítico	I	I	I				
A-0027	Orientación al cliente (el ciudadano como centro). Respeto de los derechos de los pacientes	I	I	I				
A-0040	Orientación a resultados	I	I	I				
A-0041	Capacidad de asumir compromisos	I	I	I				
A-0043	Discreción	I	I	I				
A-0046	Flexible, adaptable al cambio	I	I	I				
A-0047	Generar valor añadido a su trabajo	I	I	I				
A-0048	Talante positivo	I	I	I				
A-0049	Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad	I	I	I				
A-0050	Responsabilidad	I	I	I				
A-0051	Sensatez	I	I	I				
A-0044	Autocontrol, autoestima, autoimagen	D	I	I				
A-0045	Colaborador, cooperador	D	I	I				
A-0007	Creatividad	D	I	I				
A-0038	Resolutivo	D	I	I				
A-0052	Visión de futuro	D	D	I				
A-0003	Asertividad	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMERAS

CONOCIMIENTOS		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Avanzado	Óptimo	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
C-0085	Formación básica en prevención de riesgos laborales	I	I	I				
C-0161	Organización y legislación sanitaria (conocer la organización sanitaria de España y Andalucía, prestaciones del SNS y específicas de Andalucía, así como la cartera de servicios del SSPA)	I	I	I				
C-0165	Metodología de cuidados (procedimientos, protocolos, guías de práctica clínica, mapas de cuidados, planificación de alta y continuidad de cuidados)	I	I	I				
C-0171	Promoción de la salud (educación para la salud, consejos sanitarios)	I	I	I				
C-0181	Derechos y deberes de los usuarios	I	I	I				
C-0538	Fisiopatología específica según proceso	I	I	I				
C-0199	Cuidados intensivos y reanimación postquirúrgica	I	I	I				
C-0559	Conocimiento del instrumental quirúrgico y técnicas quirúrgicas	I	I	I				
C-0590	Conocimiento de las posibles complicaciones	I	I	I				
C-0077	Soporte Vital Avanzado Cardiológico	D	I	I				
C-0004	Conocimientos básicos de calidad (indicadores, estándares, documentación clínica, acreditación, guías de práctica clínica)	D	I	I				
C-0032	Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación)	D	I	I				
C-0023	Tecnologías para la información y las comunicaciones	D	I	I				
C-0174	Bioética	D	I	I				
C-0619	Conocimiento avanzado del proceso asistencial	D	I	I				
C-0570	Diagnósticos enfermeros e intervenciones en el proceso	D	I	I				
C-0563	Protocolos, procedimientos y guías prácticas para la enfermera según proceso	D	I	I				
C-0558	Cuidados enfermeros específicos según proceso	D	I	I				
C-0510	Conocimientos básicos de técnicas diagnósticas y terapéuticas según proceso	D	I	I				
C-0409	Conocimientos de legislación sanitaria (trasplantes)	D	I	I				
C-0611	Organización Nacional de Trasplantes: estructura, cartera de servicios y criterios de distribución de donantes	D	I	I				
C-0613	Estructura organizativa y funcional de la organización	D	I	I				
C-0597	Promoción de la enseñanza de los autocuidados al paciente y a su entorno familiar	D	I	I				
C-0098	Epidemiología	D	D	I				
C-0179	Conocimientos básicos de gestión de recursos (planificación, programación de actividad asistencial, indicadores de eficiencia, control del gasto...)	D	D	I				
C-0069	Metodología en gestión por procesos	D	D	I				
C-0060	Dirección de equipos de trabajo. Gestión de personas	D	D	I				
C-0082	Inglés, nivel básico	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMERAS

HABILIDADES		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Avanzado	Óptimo	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
H-0005	Capacidad de análisis y síntesis	I	I	I				
H-0032	Comunicación oral y escrita	I	I	I				
H-0059	Capacidad de trabajo en equipo	I	I	I				
H-0089	Individualización de cuidados	I	I	I				
H-0412	Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad, según las necesidades	I	I	I				
H-0373	Registros de enfermería (plan de acogida, valoración inicial, plan de cuidados, informe de alta, recomendaciones cuidados,...)	I	I	I				
H-0224	Manejo de instrumentación quirúrgica	I	I	I				
H-0272	Capacidad de comunicación	I	I	I				
H-0019	Adecuada utilización de los recursos disponibles	D	I	I				
H-0023	Capacidad para tomar decisiones	D	I	I				
H-0024	Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad, capacidad de construir relaciones)	D	I	I				
H-0026	Capacidad para delegar	D	I	I				
H-0031	Gestión del tiempo	D	I	I				
H-0022	Resolución de problemas	D	I	I				
H-0054	Informática, nivel usuario	D	I	I				
H-0055	Capacidad docente	D	I	I				
H-0078	Afrontamiento del estrés	D	I	I				
H-0080	Aplicación de técnicas básicas de investigación	D	I	I				
H-0083	Capacidad de promover y adaptarse al cambio	D	I	I				
H-0094	Visión continuada e integral de los procesos	D	I	I				
H-0021	Habilidad negociadora y diplomática	D	I	I				
H-0419	Elaboración de planes de cuidados según proceso	D	I	I				
H-0420	Cuidados específicos según proceso	D	I	I				
H-0335	Técnicas específicas según proceso	D	I	I				
H-0302	Capacidad de manejo (uso y mantenimiento) de reservorios y dispositivos mecánicos de infusión	D	I	I				
H-0251	Manejo, control y calibración del aparataje	D	I	I				
H-0394	Detectar complicaciones	D	I	I				
H-0370	Manejo de emociones	D	I	I				
H-0177	Facilitar la relación con la familia (padres y/o responsables)	D	I	I				
H-0413	Educación del paciente en el manejo de su enfermedad y promoción del autocuidado	D	I	I				
H-0331	Capacidad para adiestrar y apoyar a la familia en su rol cuidador	D	I	I				
H-0417	Capacidad de establecer relaciones entre las diferentes áreas/líneas de la organización	D	I	I				
H-0009	Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre	D	D	I				
H-0010	Capacidad de ilusionar, motivar, incorporar adeptos y estimular el compromiso	D	D	I				
H-0035	Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual	D	D	I				
H-0385	Orientación al paciente y familia sobre disponibilidad de apoyo comunitario	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMERAS

ACTITUDES		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Avanzado	Óptimo	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
A-0001	Actitud de aprendizaje y mejora continua	I	I	I				
A-0009	Dialogante, negociador	I	I	I				
A-0018	Honestidad, sinceridad	I	I	I				
A-0024	Juicio crítico	I	I	I				
A-0027	Orientación al cliente (el ciudadano como centro). Respeto de los derechos de los pacientes	I	I	I				
A-0040	Orientación a resultados	I	I	I				
A-0041	Capacidad de asumir compromisos	I	I	I				
A-0043	Discreción	I	I	I				
A-0046	Flexible, adaptable al cambio	I	I	I				
A-0047	Generar valor añadido a su trabajo	I	I	I				
A-0048	Talante positivo	I	I	I				
A-0049	Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad	I	I	I				
A-0050	Responsabilidad	I	I	I				
A-0051	Sensatez	I	I	I				
A-0007	Creatividad	D	I	I				
A-0044	Autocontrol, autoestima, autoimagen	D	I	I				
A-0045	Colaborador, cooperador	D	I	I				
A-0061	Orientación al fomento del autocuidado	D	I	I				
A-0003	Asertividad	D	D	I				
A-0038	Resolutivo	D	D	I				
A-0052	Visión de futuro	D	D	I				

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL PROCESO ASISTENCIAL TRASPLANTE PULMONAR

CONOCIMIENTOS

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
C-0004	Conocimientos básicos de calidad (indicadores, estándares, documentación clínica, acreditación, guías de práctica clínica)	Conocimientos básicos de calidad
C-0011	Conocimiento de los procedimientos internos	El/la profesional conoce los procedimientos de la organización para cualquier actividad, solución administrativa, gestión, etc. Específicamente referido a la gestión de pacientes en lista de espera para trasplante pulmonar en el SSPA
C-0023	Tecnologías para la información y las comunicaciones	El/la profesional conoce las nuevas tecnologías en materia de telecomunicaciones e informática
C-0024	Informática, nivel usuario	El/la profesional utiliza adecuadamente los paquetes informáticos básicos de su organización
C-0032	Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación)	El/la profesional conoce las metodologías y técnicas básicas para participar adecuadamente en un proyecto de investigación o liderarlo.
C-0060	Dirección de equipos de trabajo. Gestión de personas	El/la profesional ha adquirido conocimientos específicos en gestión de personas
C-0069	Metodología en gestión por procesos	El/la profesional conoce métodos para gestionar una organización por procesos
C-0077	Soporte Vital Avanzado Cardiológico	Técnicas Específicas de aplicación en Soporte Vital Avanzado
C-0082	Inglés, nivel básico	El/la profesional puede hablar y comprender una lectura a nivel básico en inglés
C-0085	Formación básica en prevención de riesgos laborales	El/la profesional tiene conocimientos generales suficientes sobre la prevención de riesgos en su puesto de trabajo
C-0098	Epidemiología	El/la profesional tiene conocimientos específicos sobre epidemiología. Se refiere a estudios epidemiológicos sobre trasplante pulmonar
C-0107	Sistemas de evaluación sanitaria	El/la profesional conoce la metodología específica en evaluación sanitaria
C-0161	Organización y legislación sanitaria (conocer la organización sanitaria de España y Andalucía, prestaciones del SNS y específicas de Andalucía, así como la cartera de servicios del SSPA)	El/la profesional conoce la estructura organizativa del SSPA
C-0165	Metodología de cuidados (procedimientos, protocolos, guías de práctica clínica, mapas de cuidados, planificación de alta y continuidad de cuidados)	Técnica específica
C-0167	Medicina basada en la evidencia: aplicabilidad	Técnica específica
C-0168	Planificación, programación de actividad asistencial	El/la profesional conoce cómo establecer la planificación de la actividad asistencial de su ámbito de responsabilidad
C-0169	Prestaciones del SNS y específicas de Andalucía	El/la profesional conoce las prestaciones del SNS y las específicas de Andalucía
C-0171	Promoción de la salud (educación para la salud, consejos sanitarios)	Técnica específica
C-0173	Metodología de calidad	Técnica específica
C-0174	Bioética	Técnica específica
C-0175	Bioética de las decisiones clínicas y de la investigación	Técnica específica
C-0176	Cartera de servicios del Sistema Sanitario Público de Andalucía	El/la profesional conoce la cartera de servicios de los distintos centros de trabajo sanitarios
C-0179	Conocimientos básicos de gestión de recursos (planificación, programación de actividad asistencial, indicadores de eficiencia, control del gasto...)	El/la profesional tiene conocimientos básicos de gestión de recursos acordes con su ámbito de responsabilidad

CONOCIMIENTOS

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
C-0180	Definición de objetivos y resultados: dirección por objetivos	El/la profesional conoce la dirección por objetivos y cómo se aplica
C-0181	Derechos y deberes de los usuarios	El/la profesional conoce la Carta de Derechos y Deberes de los ciudadanos en Andalucía
C-0184	Educación para la salud, consejo médico, estilos de vida	Técnica específica
C-0199	Cuidados intensivos y reanimación postquirúrgica	Técnica específica
C-0277	Vigilancia y control de la infección nosocomial (área quirúrgica, unidad especial, hospitalización, etc.)	Técnica específica
C-0409	Conocimientos de legislación sanitaria (trasplantes)	El/la profesional conoce la legislación sanitaria que le aplica en su puesto de trabajo. Específicamente referida a la normativa sobre trasplantes tanto a nivel nacional como autonómico
C-0499	Conocimientos epidemiológicos (curvas de supervivencia, tasas de mortalidad, factores de riesgo, impacto...)	Técnicas específicas. Específicamente se refiere a que el/la profesional conoce las técnicas y metodología necesarias para realizar estudios epidemiológicos sobre los trasplantes de pulmón realizados en su hospital de referencia
C-0510	Conocimientos básicos de técnicas diagnósticas y terapéuticas según proceso	Técnicas específicas. Específicamente se refiere al mantenimiento de los órganos del donante (médico) y al diagnóstico y seguimiento de la espirometría domiciliaria (enfermera)
C-0526	Efectos secundarios e interacciones de fármacos	Técnicas específicas. Se refiere a los inmunosupresores
C-0538	Fisiopatología específica según proceso	Técnicas específicas
C-0555	Guías prácticas de uso según proceso	Técnicas específicas
C-0558	Cuidados enfermeros específicos según proceso	Técnicas específicas
C-0559	Conocimiento del instrumental quirúrgico y técnicas quirúrgicas	Técnicas específicas
C-0563	Protocolos, procedimientos y guías prácticas para la enfermera según proceso	El/la profesional conoce los procedimientos específicos según el proceso en que trabaja
C-0570	Diagnósticos enfermeros e intervenciones en el *.* proceso	El/la profesional conoce la terminología estandarizada en cuidados de enfermería: diagnósticos enfermeros (NANDA), intervenciones (NIC, CIFE), evaluación de resultados (NOC),...
C-0581	Conocimiento de anestesia locorregional y anestesia general	Técnicas específicas
C-0590	Conocimiento de las posibles complicaciones	El/la profesional conoce las complicaciones específicas de procesos quirúrgicos
C-0597	Promoción de la enseñanza de los autocuidados al paciente y a su entorno familiar	El/la profesional posee conocimientos sobre el desarrollo de contenidos, orientaciones y estrategias que facilitan a los individuos (pacientes y entorno familiar) aprender a adaptarse y a vivir con mayor calidad de vida
C-0607	Conocimiento de la evolución clínica de las patologías según proceso	Técnicas específicas. Se refiere al pre y el postrasplante en el paciente
C-0610	Indicaciones y técnicas quirúrgicas según proceso	Técnicas específicas
C-0611	Organización Nacional de Trasplantes: estructura, cartera de servicios y criterios de distribución de donantes	El/la profesional posee los conocimientos específicos sobre la estructura, cartera de servicios y criterios de distribución de donantes que la organización posee
C-0613	Estructura organizativa y funcional de la organización	El/la profesional conoce la estructura organizativa y funcional de la organización a la que pertenece. "Incluye la Coordinación Autonómica de Trasplantes"
C-0619	Conocimiento avanzado del proceso asistencial	Técnicas específicas de aplicación en el proceso en el que se trabaja

HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
H-0005	Capacidad de análisis y síntesis	El/la profesional tiene la capacidad de extraer lo esencial de una gran cantidad de información, aplicar métodos de simplificación, resumen y sinopsis, sacando conclusiones acertadas de la información o de la situación
H-0005	Capacidad de análisis y síntesis	El/la profesional tiene la capacidad de extraer lo esencial de una gran cantidad de información, aplicar métodos de simplificación, resumen y sinopsis, sacando conclusiones acertadas de la información o de la situación
H-0009	Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre	El/la profesional se comporta con comodidad en situaciones no seguras, ante proyectos no del todo definidos y los aborda como una oportunidad, no con resistencia
H-0010	Capacidad de ilusionar, motivar, incorporar adeptos y estimular el compromiso	El/la profesional establece mecanismos de relación interpersonal que inducen estímulos positivos en sus colaboradores. Éstos manifiestan interés en trabajar en los proyectos presentados por dicho profesional, confianza en su trabajo e ilusión por los resultados
H-0019	Adecuada utilización de los recursos disponibles	El/la profesional identifica claramente la cantidad y cualidad necesarias para cada actividad, utilizándolos de forma eficiente
H-0021	Habilidad negociadora y diplomática	El/la profesional utiliza de forma adecuada métodos de gestión positiva de conflictos. Específicamente referido a transmitir las decisiones relevantes tanto con el paciente como con los profesionales
H-0022	Resolución de problemas	El/la profesional analiza las situaciones con criterio y juicio analítico para identificar posibles alteraciones y aplicar la solución adecuada
H-0023	Capacidad para tomar decisiones	El/la profesional toma decisiones sobre la base de su responsabilidad asumiendo las consecuencias de las mismas con autonomía, no requiriendo de forma sistemática la aprobación de su superior
H-0024	Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad, capacidad de construir relaciones)	El/la profesional tiene habilidades sociales que pone de manifiesto en su entorno profesional y en cualquier situación de interacción personal
H-0025	Capacidad de liderazgo	El/la profesional es capaz de generar entusiasmo en los demás y conseguir que sus colaboradores hagan lo que sin él no habría ocurrido
H-0026	Capacidad para delegar	Capacidad para la gestión de tareas y encomendarlas a otras personas bajo su responsabilidad
H-0029	Capacidad de planificación y organización	Capacidad para identificar lo urgente, lo importante. Incorporar criterios de temporalidad, uso adecuado de recursos, identificación de objetivos y resultados a cualquier actividad. Especialmente referido al traslado del paciente y del equipo de trasplantes
H-0031	Gestión del tiempo	El/la profesional genera eficiencia para con su tiempo y con el de los demás
H-0032	Comunicación oral y escrita	El/la profesional optimiza sus relaciones interpersonales mediante la capacidad de expresarse adecuadamente de forma oral y escrita
H-0035	Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual	El/la profesional utiliza de forma adecuada herramientas de presentación audiovisual
H-0042	Manejo de Telemedicina	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0054	Informática, nivel usuario	Habilidad para el tratamiento de programas informáticos en entorno Windows
H-0055	Capacidad docente	El/la profesional tiene habilidades pedagógicas para la planificación e impartición de acciones formativas

HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
H-0059	Capacidad de trabajo en equipo	El/la profesional manifiesta capacidad de colaborar y trabajar adecuadamente con los demás miembros del equipo en la consecución de objetivos comunes, generándose un entorno de apoyo mutuo
H-0078	Afrontamiento del estrés	El profesional maneja técnicas de relajación y las aplica en su puesto de trabajo.
H-0080	Aplicación de técnicas básicas de investigación	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0083	Capacidad de promover y adaptarse al cambio	El/la profesional manifiesta conductas de flexibilidad ante nuevos retos
H-0085	Dar apoyo	El/la profesional es capaz de establecer mecanismos facilitadores en sus relaciones interpersonales
H-0087	Entrevista clínica	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0089	Individualización de cuidados	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0094	Visión continuada e integral de los procesos	El/la profesional enfoca su actividad desde una visión global del proceso en que ésta se inserta
H-0133	Elaboración (y/o colaboración) de guías de práctica clínica y protocolos	El/la profesional es capaz de establecer protocolos y procedimientos de su actividad
H-0177	Facilitar la relación con la familia (padres y/o responsables)	El/la profesional tiene capacidad empática y de comunicación que pone de manifiesto en su relación con los familiares
H-0224	Manejo de instrumentación quirúrgica	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0227	Manejo de tecnologías/técnicas especiales	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica. Específicamente referidas a las relacionadas en el proceso –ventilación no invasiva, ECMO y broncoscopia intervencionista–
H-0251	Manejo, control y calibración del aparataje	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0272	Capacidad de comunicación	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica. Específicamente referido a medios de comunicación (Médico). Específicamente referido a la comunicación telefónica con los pacientes y/o familiares (Enfermera)
H-0297	Realización de técnicas diagnósticas específicas y exploraciones complementarias	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica, en su ámbito de responsabilidad y según proceso
H-0302	Capacidad de manejo (uso y mantenimiento) de reservorios y dispositivos mecánicos de infusión	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0310	Interpretación de pruebas complementarias	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0311	Registro y cumplimentación de datos	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica. Específicamente referido a los señalados en el proceso asistencial
H-0331	Capacidad para adiestrar y apoyar a la familia en su rol cuidador	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0335	Técnicas específicas según proceso	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica. Específicamente referido a la aerosolterapia
H-0338	Capacidad de aplicar criterios de calidad en la práctica habitual	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0370	Manejo de emociones	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica. Específicamente referido a la intervención quirúrgica
H-0373	Registros de enfermería (plan de acogida, valoración inicial, plan de cuidados, informe de alta, recomendaciones cuidados,...)	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica

HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
H-0379	Manejo técnicas quirúrgicas según proceso	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0385	Orientación al paciente y familia sobre disponibilidad de apoyo comunitario	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica. Específicamente se refiere a asociaciones de autoayuda
H-0390	Manejo de las técnicas terapéuticas	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica. Específicamente referido a la inmunosupresión
H-0394	Detectar complicaciones	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica. Específicamente referido a infecciones y posible rechazo en el paciente trasplantado
H-0404	Priorización de actuaciones	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica. Específicamente referido a la gestión de lista de espera que incluye las pruebas complementarias a realizar para su inclusión y la selección del paciente a trasplantar una vez incluido*
H-0405	Gestión organizativa de lo imprevisto	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0412	Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad, según las necesidades	El/la profesional manifiesta la habilidad de realizar su actividad diaria garantizando las condiciones de asepsia, limpieza y esterilidad en todas las situaciones relacionadas con su actividad diaria: aseo personal, comportamiento, utilización de instrumental
H-0413	Educación del paciente en el manejo de su enfermedad y promoción del autocuidado	El/la profesional manifiesta la capacidad de orientar, aconsejar e informar al paciente sobre la evolución de su enfermedad y las posibilidades de adaptación fomentando la participación activa del paciente en sus cuidados para conseguir así mayor calidad
H-0416	Valoración clínica adecuada según proceso	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica. Específicamente incluye evaluación inicial, evaluación del donante y seguimiento del paciente pre y postrasplante según establece el proceso
H-0417	Capacidad de establecer relaciones entre las diferentes áreas/lineas de la organización	El/la profesional manifiesta la capacidad de establecer relación óptima entre las distintas áreas y líneas de trabajo dentro de la institución
H-0419	Elaboración de planes de cuidados según proceso	El/la profesional es capaz de diseñar planes de cuidados de acuerdo con las necesidades del paciente y según el proceso específico, según las intervenciones (NIC) y los resultados esperados (NOC) oficialmente reconocidos
H-0420	Cuidados específicos según proceso	El/la profesional lleva a cabo en su quehacer diario todos los cuidados que recoge el proceso de forma genérica adecuándolos al plan personalizado del paciente
ACTITUDES		
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
A-0001	Actitud de aprendizaje y mejora continua	El/la profesional busca continuamente obtener un aprendizaje, incluso de los errores, para mejorar su actividad diaria
A-0003	Asertividad	El/la profesional establece sus relaciones interpersonales según a un comportamiento de acercamiento procurando establecer conexión con las necesidades y planteamientos de los otros
A-0009	Dialogante, negociador	El/la profesional comunica bien, establece una relación buscando acuerdos, y sabe establecer mecanismos de ganar-ganar
A-0018	Honestidad, sinceridad	El/la profesional es coherente consigo mismo y con el entorno. Piensa lo que dice, dice lo que piensa y hace lo que piensa y dice

ACTITUDES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
A-0024	Juicio crítico	El/la profesional no actúa sin saber qué, por qué, cómo. Se pregunta y pregunta cuestionándose todo desde una perspectiva positiva
A-0027	Orientación al cliente (el ciudadano como centro) Respeto de los derechos de los pacientes	El/la profesional antepone las necesidades del cliente y sus expectativas a cualquier otra consideración o interés
A-0040	Orientación a resultados	El/la profesional manifiesta una clara orientación al logro de los objetivos, no conformándose con hacer bien las cosas
A-0041	Capacidad de asumir compromisos	El/la profesional es capaz de adquirir la responsabilidad de un proyecto desde la confianza de que saldrá adelante de forma óptima
A-0043	Discreción	El/la profesional establece con criterio qué información debe utilizar y dónde, no generando ni prestándose al cotilleo fácil o el rumor
A-0046	Flexible, adaptable al cambio	El/la profesional incorpora sin resistencias lo nuevo
A-0047	Generar valor añadido a su trabajo	El/la profesional busca aportar algo más a lo que hace, no le satisface la tarea por la tarea, sino que procura la mejora
A-0048	Talante positivo	El/la profesional se plantea, ante todo, que las cosas son posibles
A-0049	Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad	El/la profesional es consciente de que, sin los demás, su trabajo no sería óptimo. Sabe reconocer las aportaciones y establecer mecanismos de potenciación
A-0050	Responsabilidad	El/la profesional es un/a profesional. Específicamente referido a la puntualidad en traslado del equipo de extracción-trasplante
A-0051	Sensatez	El/la profesional piensa las cosas antes de hacer o decir
A-0007	Creatividad	El/la profesional intuitivamente, o con técnicas, es capaz de hacer planteamientos no habituales, se adapta bien a los cambios y mantiene la apertura mental necesaria para incorporar cosas nuevas sin trauma ni resistencia
A-0044	Autocontrol, autoestima, autoimagen	El/la profesional manifiesta una adecuada concepción de sí mismo lo que le potencia en su trabajo
A-0045	Colaborador, cooperador	El/la profesional es esa persona que todo el mundo quiere tener en su equipo de trabajo por cuanto hace y cómo lo hace. Específicamente se refiere a la captación de donantes
A-0038	Resolutivo	El/la profesional es capaz de lograr soluciones, incluso en situaciones no predefinidas ni protocolizadas
A-0052	Visión de futuro	El/la profesional trabaja hoy para mañana
A-0061	Orientación al fomento del autocuidado	El/la profesional establece una relación con el paciente buscando su autonomía, no sólo apoyar sus necesidades

Recursos. Características generales

RECURSOS	CARACTERÍSTICAS GENERALES
Humanos	<ul style="list-style-type: none">– Neumólogos, cirujanos torácicos, intensivistas y anestesiólogos con formación específica en trasplante pulmonar.– Enfermera Coordinadora de trasplante pulmonar.– Personal de Enfermería con formación específica en cuidados del trasplantado pulmonar.– Auxiliar Administrativo de apoyo a Equipo de Trasplante Pulmonar.– Cursos de formación en trasplante pulmonar anuales para Enfermería.
Materiales	<ul style="list-style-type: none">– Fax y equipo informático con conexión a Internet e Intranet.– Historia clínica informatizada.– Consulta Específica de Trasplante Pulmonar.– Quirófano de cirugía torácica con capacidad de (circulación extracorpórea y sistema de suministro de óxido nítrico).– Equipo de fibrobroncoscopia con posibilidad de tratamiento endoscópico con laserterapia, electrocauterio y colocación de endoprótesis.– Ventilación de alta frecuencia en programas con trasplante infantil.– Aislamiento en Unidad de Cuidados Intensivos.– Aislamiento en camas de hospitalización.– Sala de Rehabilitación Respiratoria.– Espirómetro portátil para pacientes trasplantados.

Unidades de soporte

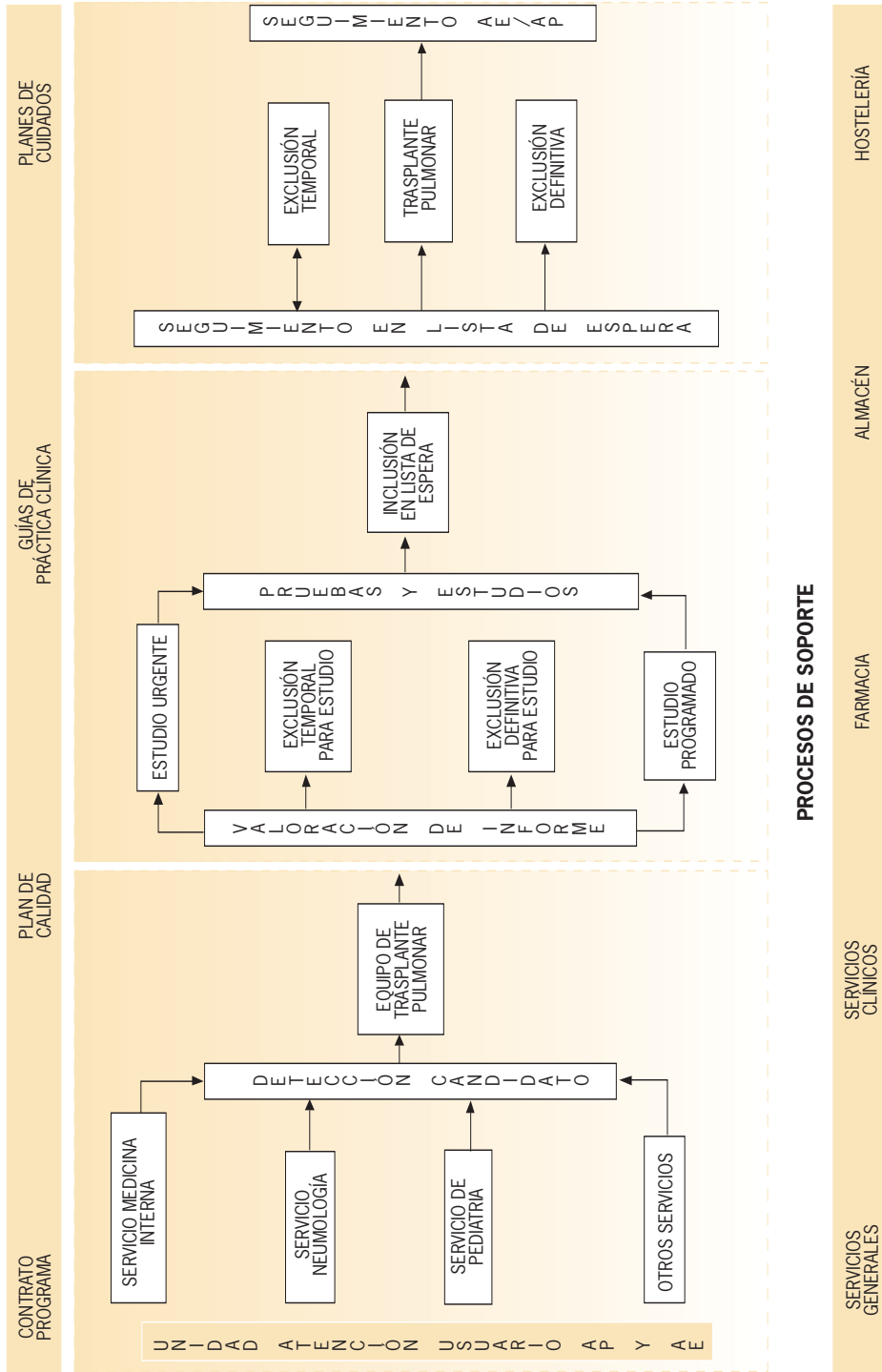
UNIDADES DE SOPORTE	
Atención Primaria	<ul style="list-style-type: none"> – Gestión de dispensación de medicación con visado. – Control de complicaciones y envío a la UTC.
UAU de AE	<ul style="list-style-type: none"> – Gestión de citas para pruebas complementarias. – Gestión de citas para Consulta de Trasplante Pulmonar.
Servicio de Análisis Clínico	<ul style="list-style-type: none"> – Procesamiento de muestras en el tiempo previsto.
Servicio de Radiodiagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> – Realización de pruebas en el tiempo previsto y de manera eficiente en cada fase del proceso.
Unidad de Infecciosos	<ul style="list-style-type: none"> – Seguimiento de pacientes trasplantados.
Servicio de Microbiología	<ul style="list-style-type: none"> – Realización de pruebas en el tiempo previsto y de manera eficiente en cada fase del proceso.
Servicio de Farmacia	<ul style="list-style-type: none"> – Control y provisión adecuada de todos los fármacos necesarios para el proceso.
Serv. de Anatomía Patológica	<ul style="list-style-type: none"> – Informe rápido y efectivo de todas las muestras analizadas.
Servicio de Anestesia	<ul style="list-style-type: none"> – Valoración preanestésica de los pacientes candidatos a trasplante pulmonar. – Seguimiento del dolor post-operatorio.
Servicio de Asistencia Social	<ul style="list-style-type: none"> – Gestión de asistencia social a pacientes y familiares.
Consulta de Psicología Clínica	<ul style="list-style-type: none"> – Apoyo a pacientes y familiares durante todo el proceso.
Servicio de Almacén	<ul style="list-style-type: none"> – Control y provisión de todo el material necesario para el desarrollo del proceso.
Servicio de Administración	<ul style="list-style-type: none"> – Control y provisión de los recursos necesarios tanto humanos como materiales para el desarrollo del proceso.

5

REPRESENTACIÓN GRÁFICA

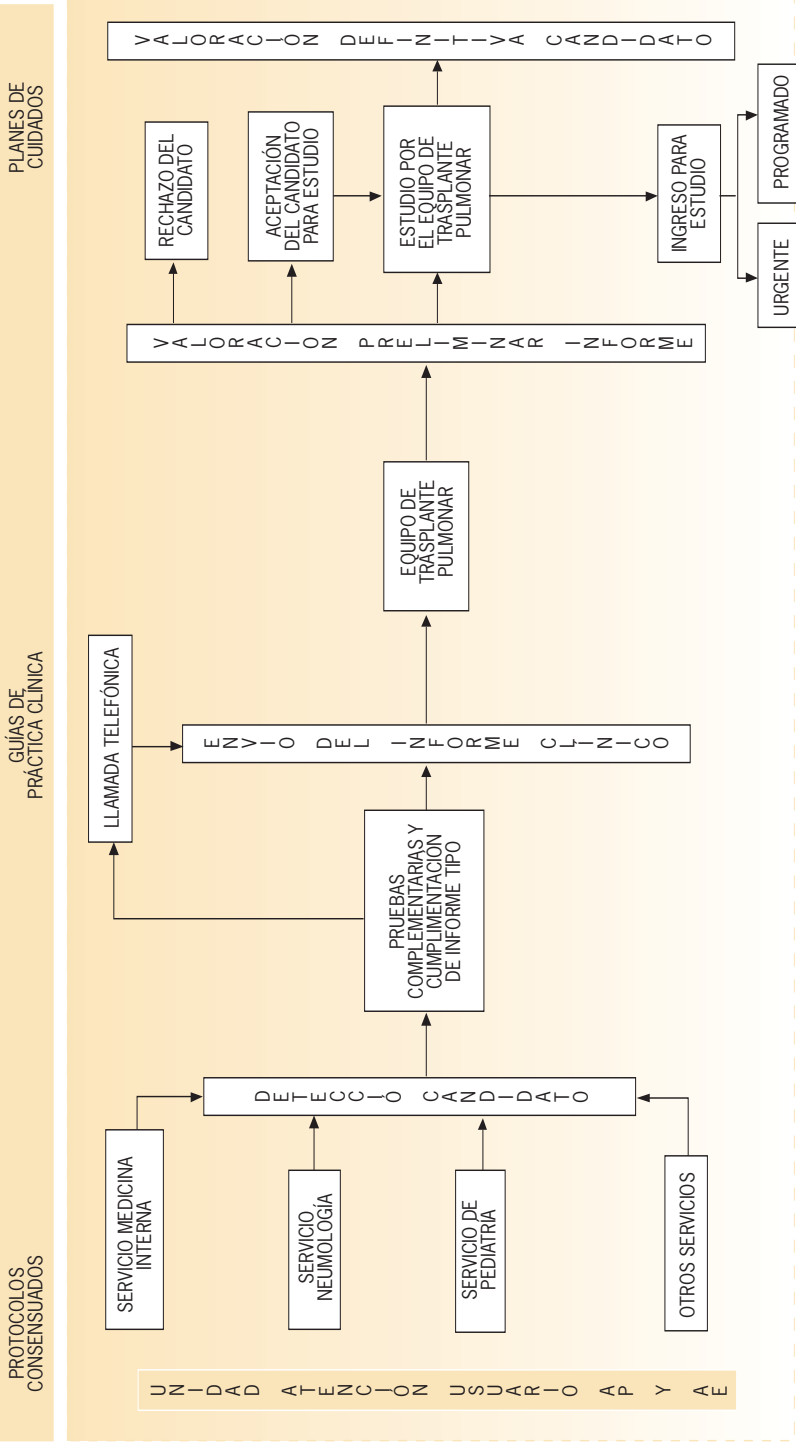
ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 1. PROCESO TRASPLANTE DE PULMÓN

PROCESOS ESTRATÉGICOS



ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 2. PROCESO TRASPLANTE DE PULMÓN. DETECCIÓN Y ESTUDIO

PROCESOS ESTRATÉGICOS



PROCESOS DE SOPORTE

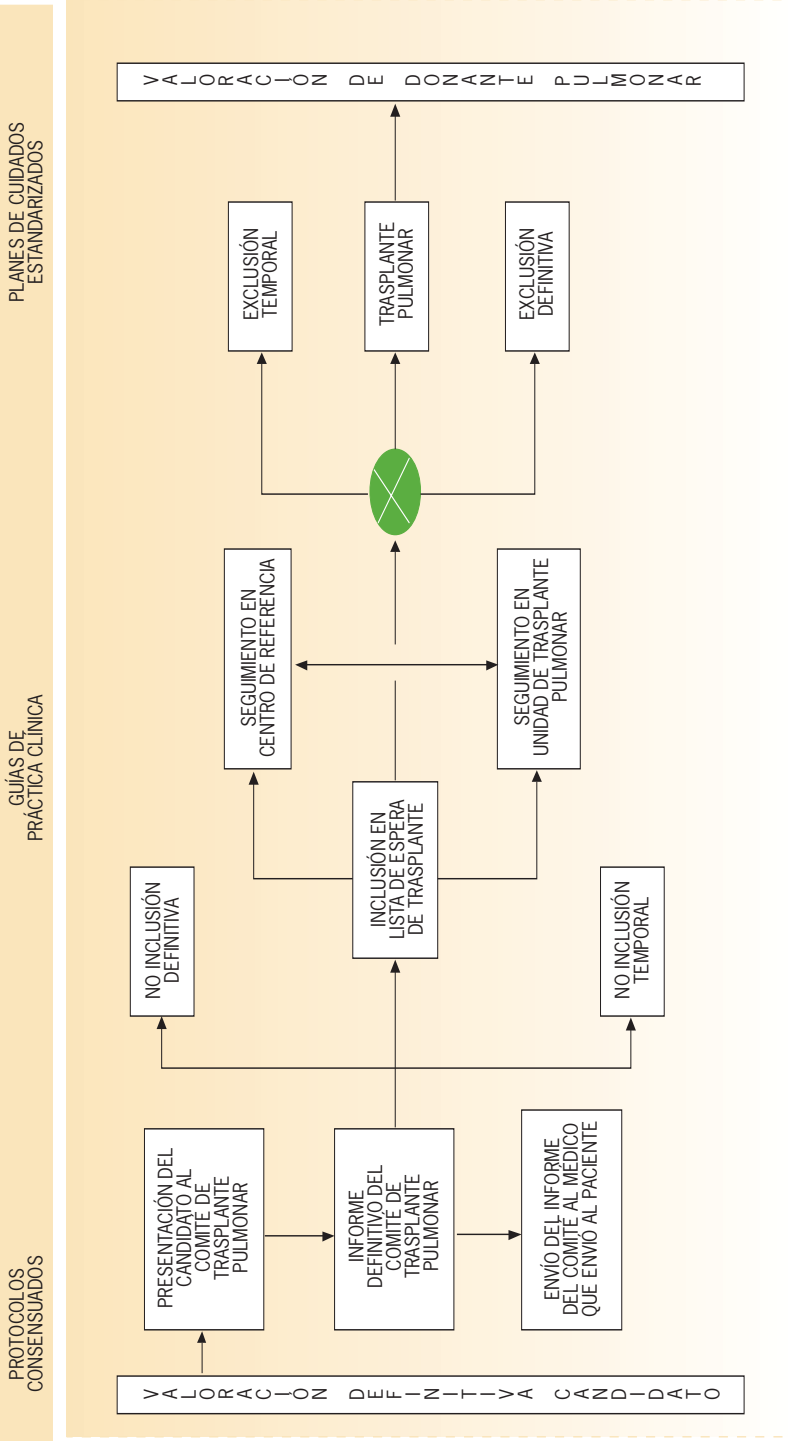
SERVICIOS GENERALES

SERVICIOS CLINICOS

SISTEMA DE INFORMACION

ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 2. PROCESO TRASPLANTE DE PULMÓN. INCLUSIÓN EN LISTA Y SEGUIMIENTO

PROCESOS ESTRATÉGICOS



PROTOCOLOS CONSENSUADOS

GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

PLANES DE CUIDADOS ESTANDARIZADOS

PROCESOS DE SOPORTE

SERVICIOS GENERALES

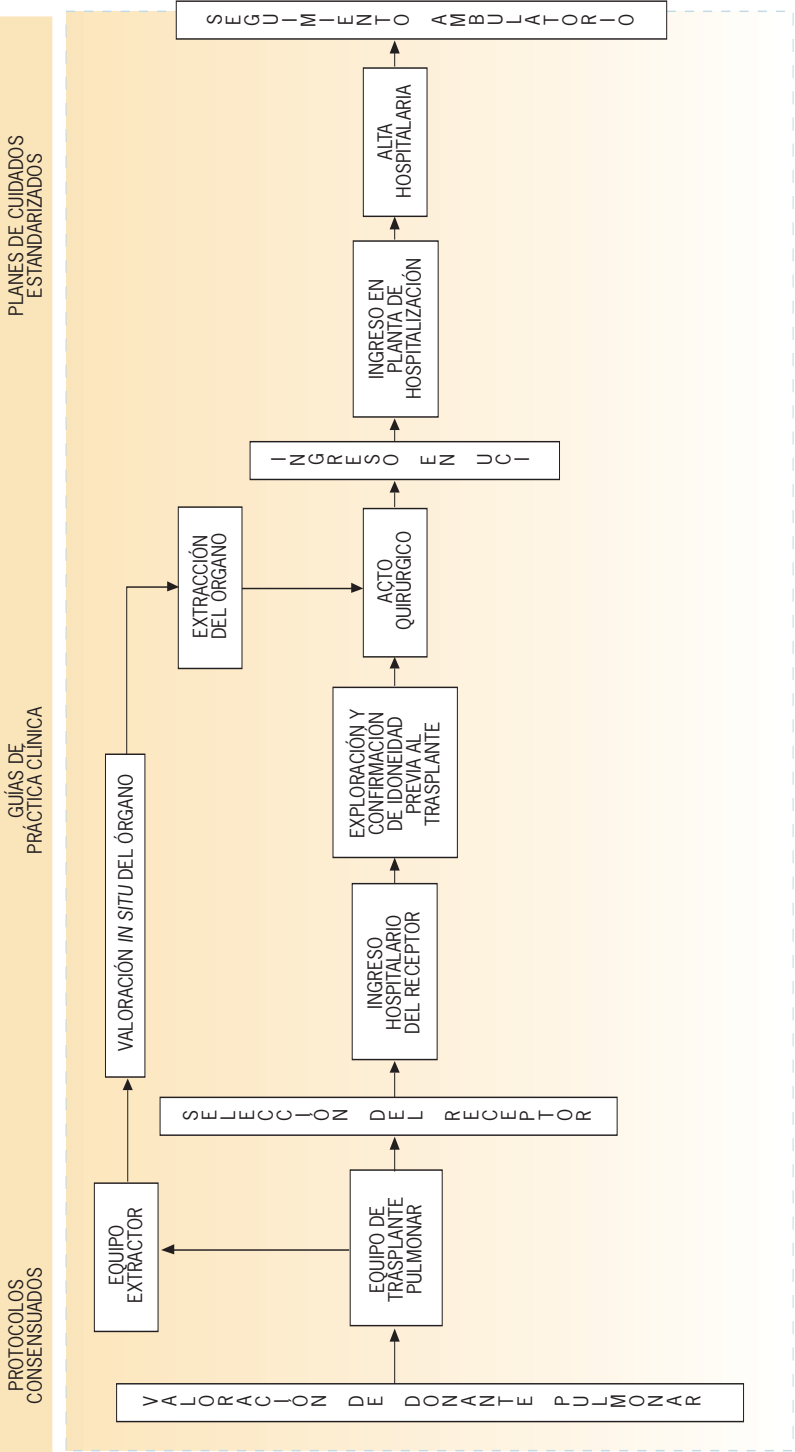
SERVICIOS CLÍNICOS

ASISTENCIA PSICOLÓGICA

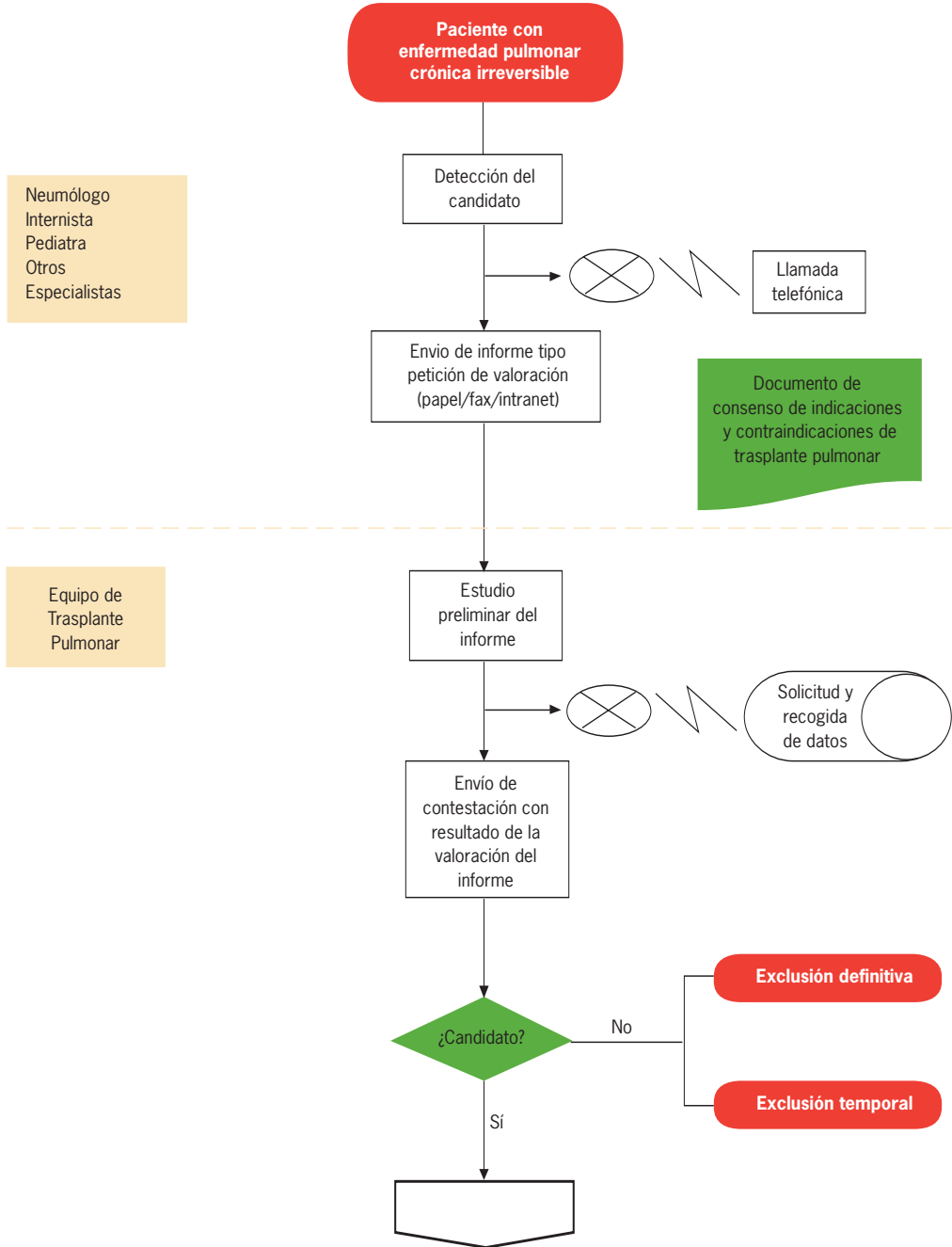
SISTEMA DE INFORMACIÓN

ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 2. PROCESO TRASPLANTE DE PULMÓN. PROCESO QUIRÚRGICO Y SEGUIMIENTO

PROCESOS ESTRATÉGICOS



ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3.
TRASPLANTE DE PULMÓN. DETECCIÓN Y ESTUDIO



Neumólogo
Internista
Pediatra
Otros
Especialistas



Envío de paciente para estudio en la
unidad de trasplante pulmonar

Equipo de
Trasplante
Pulmonar

¿Estudio
urgente?

Sí

Ingreso para
estudio urgente

No

Cita en CCEE de
trasplante pulmonar

Protocolo de
estudio de
trasplante
pulmonar

Apertura
de Hª Cª

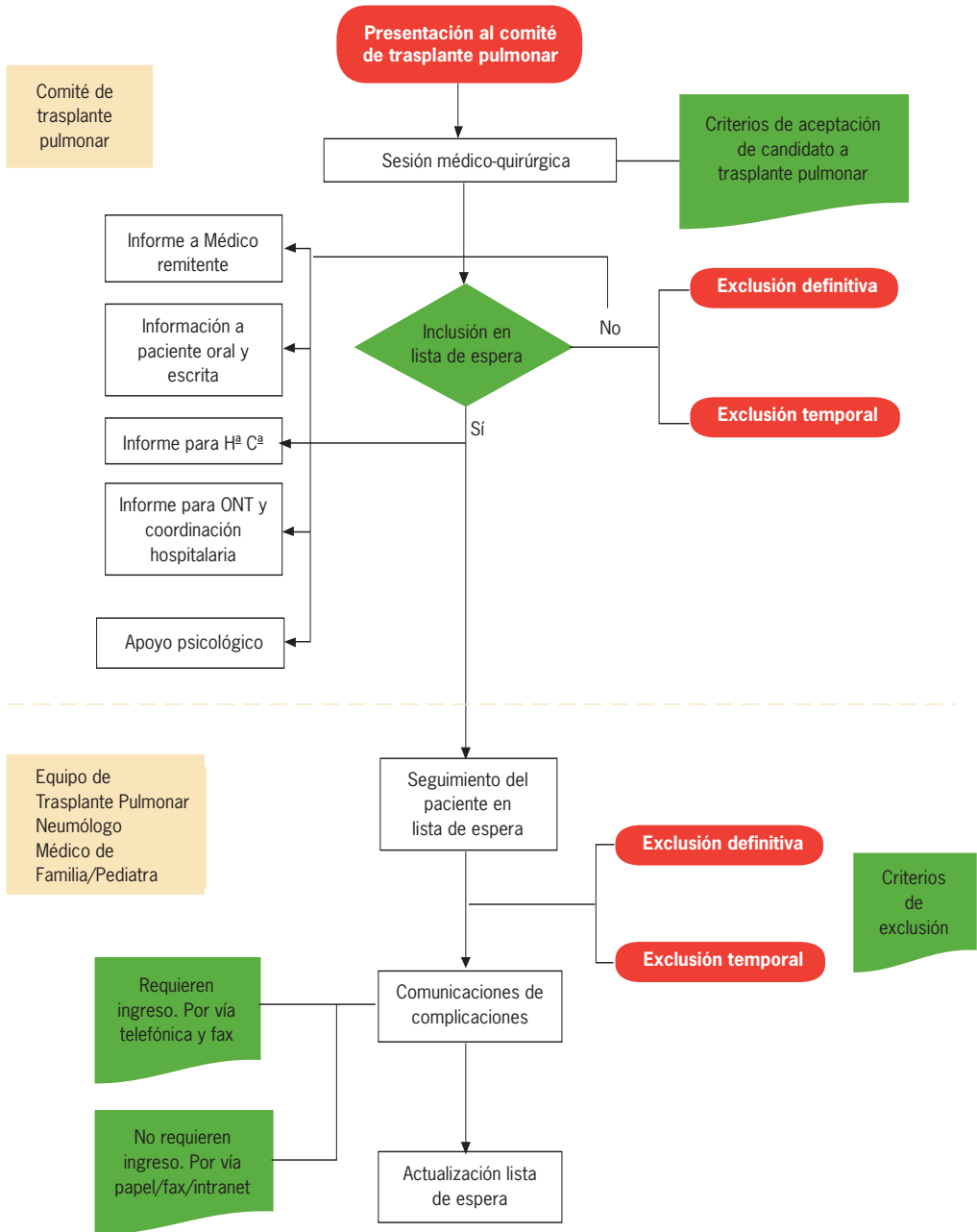
Ingreso para estudio
programado

Estudios
complementarios

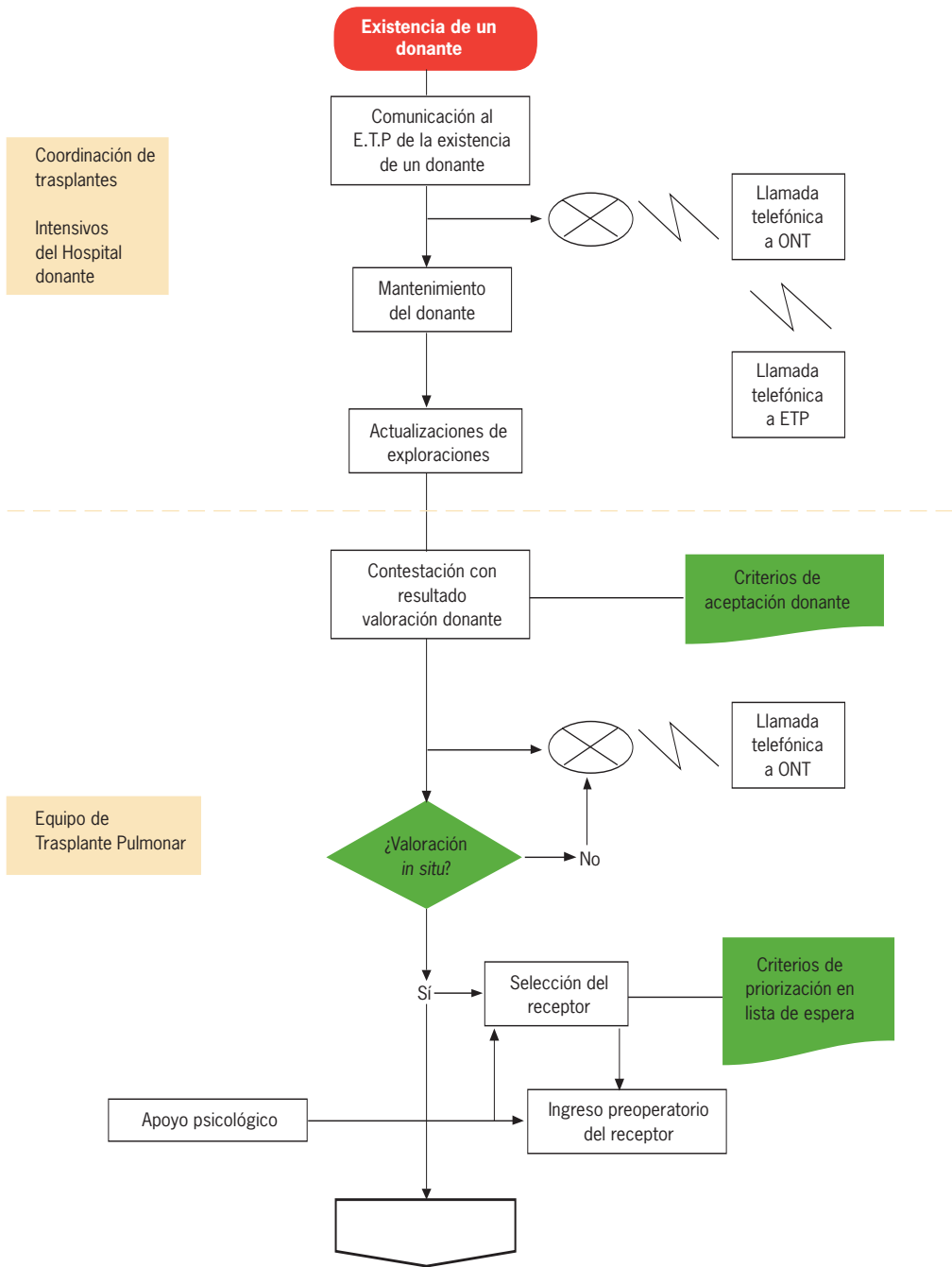
Neumólogo
del equipo
de trasplante
pulmonar

Presentación al Comité
de Trasplante
Pulmonar

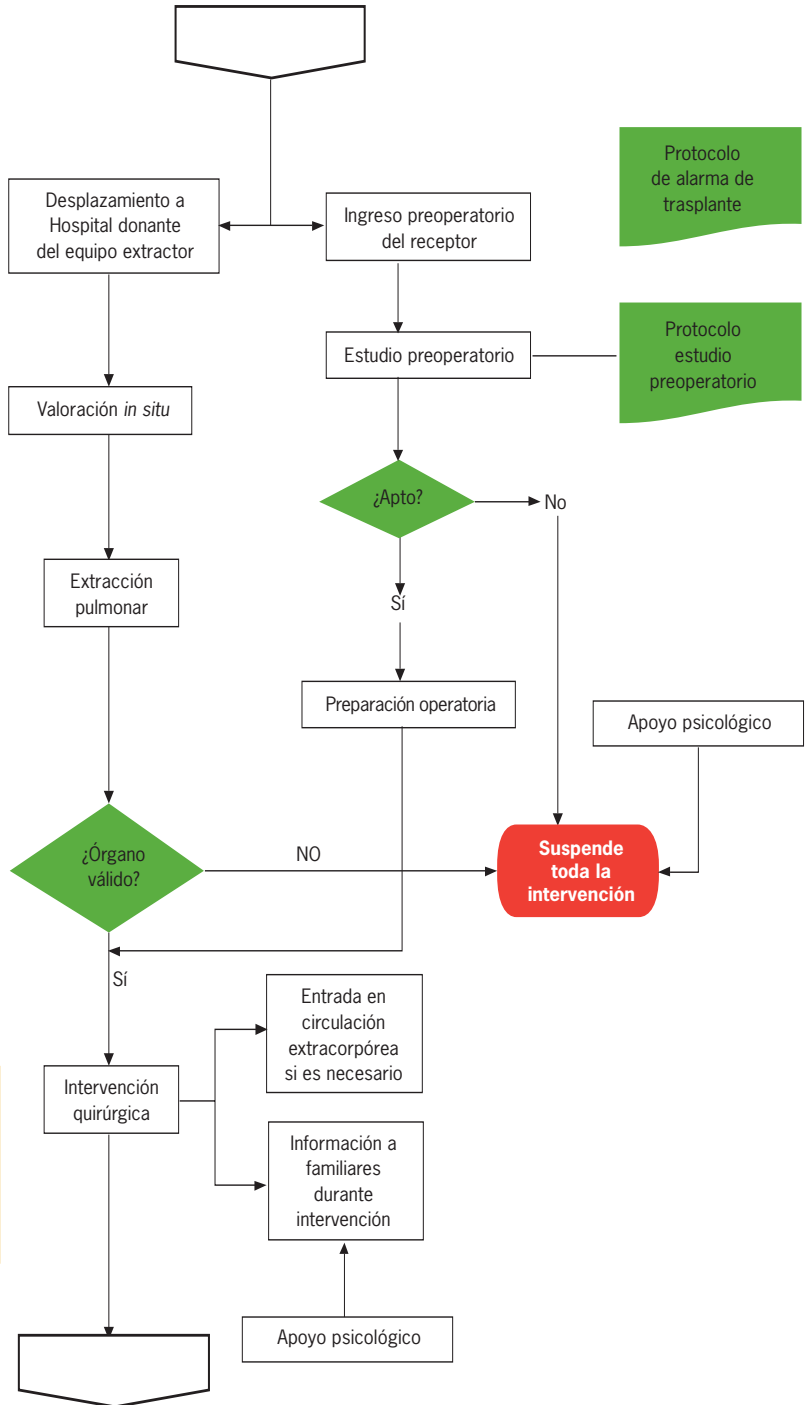
ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3. TRASPLANTE DE PULMÓN. INCLUSIÓN EN LISTA Y SEGUIMIENTO



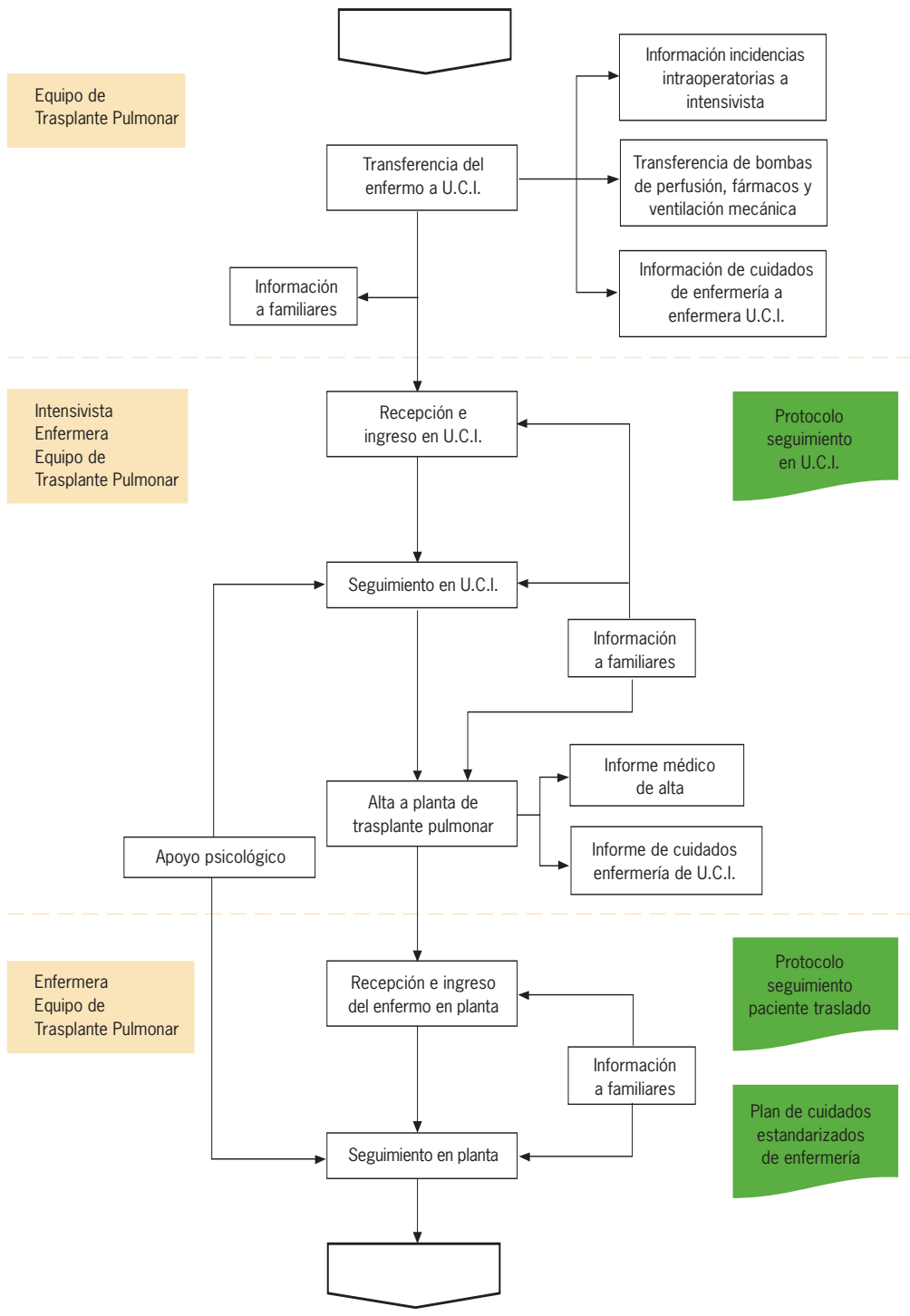
ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3. TRASPLANTE DE PULMÓN. PROCESO QUIRÚRGICO Y SEGUIMIENTO

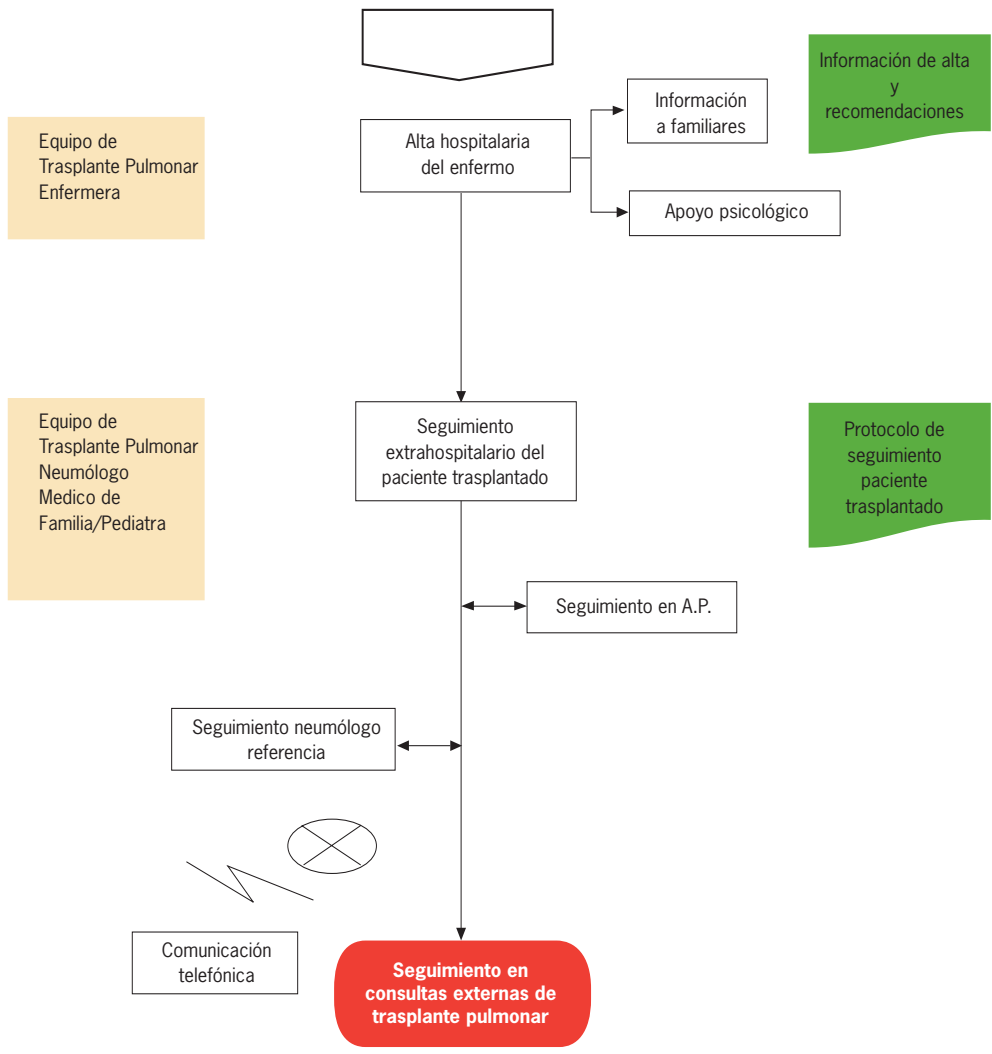


Equipo de Trasplante Pulmonar



Equipo de Trasplante Pulmonar Anestéslogo Personal de quirófano





6 EVALUACIÓN

INDICADORES

Mortalidad de pacientes en lista de espera de trasplante.

Indicador de resultados

Fundamento: Conocer la mortalidad de pacientes en lista de espera para mejorar la elección del momento, los criterios de inclusión y los criterios de prioridad en la gestión de la misma.

Fuente: Registros de ETP.

Cálculo: Nº de pacientes fallecidos durante el tiempo de permanencia en lista de espera en relación al total de pacientes incluidos en la misma.

Estándar: Mortalidad en lista de espera inferior al 12%.

Exclusión de pacientes en lista de espera por contraindicaciones para el trasplante.

Indicador de resultados

Fundamento: Conocer la proporción de pacientes excluidos de la lista de espera por aparición o desarrollo de contraindicaciones para el trasplante, con el fin de mejorar la elección del momento, los criterios de inclusión y los criterios de prioridad en la gestión de la lista de espera.

Fuente: Registros de la UTC.

Cálculo: Nº de pacientes excluidos de la lista de espera por aparición o desarrollo de contraindicaciones para el trasplante en relación al total de pacientes incluidos en la lista de espera.

Estándar: Será establecido tras las primeras evaluaciones.

Proporción de pacientes valorados antes de 30 días tras su envío al ETP.

Indicador de proceso.

Fundamento: Conocer la proporción de pacientes que han completado el estudio y sobre los que se toma una decisión en un plazo inferior a 30 días.

Fuente: Revisión de las historias clínicas de todos los pacientes en estudio y auditoría del tiempo transcurrido desde la petición de valoración.

Cálculo: Nº de pacientes que han completado el estudio y sobre los que se toma una decisión en un plazo inferior a 30 días, en relación al total de pacientes derivados para valoración.

Estándar: 75% de pacientes estudiados antes de 30 días.

Proporción de pulmones no aceptados, de forma injustificada, por el equipo de trasplante.

Indicador de resultados.

Fundamento: Conocer la proporción de pulmones ofertados por la ONT que no han sido aceptados, a pesar de que cumplen los criterios de aceptación de donante en vigor, para detectar los rechazos injustificados.

Fuente: Registro del ETP y de la ONT.

Cálculo: Nº de pulmones ofertados por la ONT que, cumpliendo los criterios de aceptación de donante en vigor, no han sido aceptados, en relación al total de pulmones ofertados que cumplen los criterios de aceptación.

Estándar: Será establecido tras las primeras evaluaciones.

Mortalidad perioperatoria.

Indicador de resultado.

Fundamento: Conocer la mortalidad durante la cirugía de trasplante y durante los 30 días siguientes.

Fuente: Registros del ETP.

Cálculo: Porcentaje de pacientes fallecidos durante la intervención o en los primeros 30 días en relación al total de pacientes trasplantados en un periodo de tiempo definido.

Estándar: Mortalidad perioperatoria < 5%.

Calidad del informe clínico enviado por el médico que detecta un posible receptor de TP.

Indicador de resultado.

Fundamento: Evaluar el contenido del informe clínico y adecuación al modelo

Fuente: Revisión de las historias clínicas de todos los pacientes que se envían como potenciales receptores del TP.

Cálculo: Nº de informes adecuados en contenido.

Estándar: 85 % de informes adecuados.

Supervivencia del paciente trasplantado.

Indicador de resultado.

Fundamento: Conocer la supervivencia al 1º, 5º y 7º año postrasplante y compararla con los estándares actuales.

Fuente: Historias clínicas de los pacientes trasplantados. Memorias anuales de los centros de trasplante. Registro Nacional de Trasplante Pulmonar. Seguimiento activo de pacientes.

Cálculo: Curvas de supervivencia actuarial a 1, 5 y 7 años (total de pacientes trasplantados y total de pacientes vivos en el momento del análisis).

Estándares: Supervivencia al año del 70%, a los 5 años del 45%, y a los 7 años del 30%.

Satisfacción del paciente trasplantado.

Indicador de resultado

Fundamento: Evaluar la calidad percibida por el paciente trasplantado sobre la asistencia integral recibida durante el proceso de trasplante pulmonar.

Fuente: Análisis de la información obtenida por distintas técnicas cualitativas realizadas a pacientes y familiares (cuestionarios, encuestas, grupos focales, entrevistas, etc.).

Resultado: Grado de satisfacción del paciente y sus familiares.

Estándar: Porcentaje de satisfacción global > al 80%.

NORMAS DE CALIDAD

A continuación, se ofrece un conjunto de normas de calidad de algunos aspectos que deben contemplarse para la acreditación de centros de trasplante pulmonar, que han sido seleccionadas de un Manual de Calidad elaborado siguiendo la sistemática de trabajo del Manual de acreditación de centros para la extracción de órganos y tejidos de la ONT. Se propone, pues, información sobre determinadas líneas de actuación en las que se ha de basar la acreditación futura de los centros andaluces de trasplante pulmonar.

NORMA

Deberá estar precisado quien es la persona responsable del programa de calidad, así como las funciones que realiza.

RESPONSABLE	SÍ	NO	N/P
1.- ¿Existe garantía documental de la existencia de un responsable del programa de calidad del trasplante pulmonar?			
2.- ¿Están definidas sus funciones?			
3.- ¿El responsable mantiene un sistema de monitorización e información específico (cuadro de mando de calidad)?			
4.- ¿Mantiene el responsable actualizado el catálogo de documentación específica del programa de calidad (procedimientos generales, protocolos, formularios, registros, etc) ?			
5.- ¿Existe evidencia de la realización de al menos una auditoría interna anual?			
6.- ¿Existe evidencia de que el responsable informa de los resultados de calidad a la Comisión de Trasplantes al menos una vez por año?			
7.- ¿Se puede constatar que se garantiza la confidencialidad de la información?.			

NORMA

Deberá existir un sistema que permita la prevención, detección, registro, análisis y corrección de cualquier incidente o anomalía no deseable que afecte al proceso de trasplante pulmonar. Debe medirse y registrarse la actividad de donación y trasplante así como los diferentes indicadores de complicaciones, supervivencia, etc.

SISTEMA DE PREVENCIÓN DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE INCIDENTES NO DESEADOS	SÍ	NO	N/P
1.- ¿Existe documentación sobre un sistema de prevención de problemas logísticos con sus correspondientes soluciones?			
2.- ¿Existe garantía documental de un dispositivo de detección de incidentes no deseados?			
3.- ¿Existe un registro de anomalías en el que se contemplen además el análisis de los mismos y las medidas correctoras?			
4.- ¿Se garantiza el cumplimiento y seguimiento del apartado 6.00?			

JUSTIFICACIÓN

- Prevención de la aparición de efectos no deseados o incidentes que afecten fundamentalmente a la logística del proceso. En este sentido, se debe de garantizar de forma documentada la planificación de acciones encaminadas a solventar los problemas o incidencias más frecuentes e importantes que se pueden dar en el proceso de extracción y trasplante pulmonar. Por ejemplo, en ausencia del máximo responsable del equipo de trasplante pulmonar, por el motivo que sea (enfermedad, vacaciones, fallo de los medios de localización, etc.), es preciso tener previsto quién a ser el profesional que realizará sus funciones. Lo mismo se puede decir de cualquier otro profesional cuya presencia sea básica y fundamental en el proceso de extracción y/o trasplante, etc. Por ello, es deseable contemplar en un simple diagrama cuáles son los problemas logísticos más frecuentes y relevantes, y sus respectivas soluciones que se puedan dar en este proceso.
- Detección de cualquier problema, sea o no trascendente, con el objeto de ser analizado con los responsables que correspondan y proceder a su solución para que no se vuelva a repetir. Habitualmente las incidencias serán detectadas por el propio equipo de trasplante, aunque existan otras fuentes de información como por ejemplo, los restantes profesionales que participan en el proceso o la Comisión de Trasplantes.
- Todas las incidencias o anomalías que se produzcan deben ser **registradas** convenientemente. En este registro se deberán contemplar no sólo los hechos en sí, sino también el **análisis** de los mismos y las **medidas correctoras** adoptadas para su solución.

EVALUACIÓN REGLADA DE PROTOCOLOS ASISTENCIALES, PROCEDIMIENTOS GENERALES Y EQUIPAMIENTO

NORMA

Deberá existir un programa específico que contemple la actualización permanente de los diferentes protocolos clínicos, procedimientos generales y del estado del equipamiento.

EVALUACIÓN REGLADA DE PROTOCOLOS ASISTENCIALES, PROCEDIMIENTOS GENERALES Y EQUIPAMIENTO	SÍ	NO	N/P
1.- ¿Existe documentación que garantice la actualización permanente de protocolos clínicos, procedimientos generales y estado de equipamiento?			

JUSTIFICACIÓN

Se debe garantizar la permanente actualización de los diferentes protocolos clínicos, procedimientos generales y del estado del equipamiento. En efecto, los protocolos clínicos no tienen una duración indefinida. De forma habitual, se producen modificaciones inducidas por la aparición de nuevos fármacos, nuevas técnicas, etc. que hacen necesaria su actualización. Estas innovaciones tienen que ser registradas y fechadas. Por consiguiente, se debe disponer de la totalidad

de procedimientos generales y protocolos clínicos con la fecha última de su actualización con las modificaciones que se han introducido y los nombres de los profesionales que han realizado el protocolo. Lo mismo se puede decir del equipamiento más relevante que es utilizado en el proceso de extracción-trasplante de pulmón. El programa de calidad debe ser el encargado de garantizar que este aparato funcione correctamente, anotando las fechas de la última revisión efectuada, programa de calibración, averías que han surgido, mantenimiento del mismo etc.

SISTEMA DE MONITORIZACIÓN

NORMA

Deberá existir un sistema de monitorización regular de aquellos aspectos que se consideren más relevantes: indicadores de actividad y calidad asistencial.

SISTEMA DE MONITORIZACIÓN	SÍ	NO	N/P
1.- ¿Existe garantía documental de un sistema de monitorización específico?			
2.- ¿Hay evidencias de que se cumple el control regular de los aspectos a monitorizar?			

GUÍA

Los aspectos más relevantes del proceso de extracción-trasplante pulmonar deben ser controlados de forma regular por el programa de calidad, estableciéndose un calendario que contemple la periodicidad (año, trimestre, mes, semana, día) con la que cada indicador debe ser evaluado. Los principales parámetros que se han de monitorizar deben ser los relacionados con la actividad y tasas de supervivencia (que por su relevancia especial se contempla y desarrolla en mayor extensión en el apartado siguiente 6.00), así como con el equipamiento e instrumental. Se aconseja la elaboración de un sistema de información o cuadro de mando *ad hoc* para facilitar esta función.

AUTOEVALUACIÓN DE RESULTADOS

NORMA

Debe existir un sistema de autoevaluación continuada de los resultados del proceso de extracción-trasplante de pulmón.

AUTOEVALUACIÓN	SÍ	NO	N/P
¿Existe un sistema de autoevaluación continuada de los resultados del proceso de extracción-trasplante de pulmón?			

JUSTIFICACIÓN

La autoevaluación continuada de los resultados del proceso de extracción-trasplante de pulmón por el propio equipo de trasplantes se considera una herramienta fundamental de garantía de calidad, al igual que en cualquier otro proceso asistencial. La autoevaluación permite la detección de posibles deficiencias susceptibles de mejora y facilita la puesta en marcha de medidas encaminadas a corregir dichas deficiencias. El sistema de autoevaluación puede haber sido diseñado por el propio equipo de trasplante, o aplicar un programa de evaluación ya diseñado por otra institución.

METODOLOGÍA

NORMA

Debe existir un documento escrito en el que se recoja la metodología utilizada en la autoevaluación.

METODOLOGÍA	SÍ	NO	N/P
1.- ¿Existe un documento en el que se describa la metodología utilizada para la autoevaluación?			
2.- ¿El documento recoge la periodicidad con que se realiza la autoevaluación?			
3.- ¿El documento refiere quién es el responsable de la autoevaluación?			
4.- ¿El documento especifica el ámbito de aplicación?			
5.- ¿El documento hace referencia a las herramientas empleadas para la autoevaluación?			
6.- ¿Se hace referencia en el documento a las medidas de mejora a poner en marcha si se detectan deficiencias?			

JUSTIFICACIÓN

El documento o manual que describe la metodología utilizada para la autoevaluación debe especificar, al menos, la periodicidad con que se realiza, quién es el responsable de su realización, el ámbito de aplicación (es decir, qué áreas del hospital se han de evaluar: unidades de crí-

ticos, áreas de hospitalización de neumología o cirugía torácica) y las herramientas que emplea para la evaluación (evaluación prospectiva o retrospectiva, revisión de historias clínicas de todos los fallecidos, tanto de trasplantados como en lista de espera, pulmones rechazados para su implante). Sería aconsejable que la descripción de la metodología incluyese las posibles medidas de mejora que se habrían de implantar en el caso de detectarse deficiencias en el proceso de extracción y trasplante.

REGISTRO DE LA ACTIVIDAD Y LOS RESULTADOS

NORMA

Debe medirse y registrarse la actividad de extracción-trasplante de pulmón, así como de los resultados de supervivencia de los enfermos y sus injertos, la mortalidad en lista de espera y una serie de indicadores que permitan hacer una objetiva evaluación de todo el proceso.

REGISTRO DE LA ACTIVIDAD Y LOS RESULTADOS	SÍ	NO	N/P
1.- ¿Existe un registro de la actividad desarrollada por el equipo de trasplante pulmonar?			
2.- ¿Se registra el número de fallecidos en muerte encefálica en su hospital?			
3.- ¿Se registra el número de fallecidos en muerte encefálica en los que se valora la extracción de pulmón?			
4.- ¿Se registra el número de procesos de extracción puestos en marcha, dentro y fuera de su hospital?			
5.- ¿Se registra el número de fallecidos en los que el pulmón no es aceptado para la extracción?			
6.- ¿Se registran los motivos de la no aceptación para la extracción?			
7.- ¿Se registra el número de pulmones perdidos y posteriormente implantados por otros equipos?			
8.- ¿Se registran los motivos de pérdidas de estos pulmones?			
9.- ¿Se registran y analizan el número de complicaciones intraoperatorias durante la extracción?			
10.- ¿Se registran y analizan el número de complicaciones intraoperatorias durante el trasplante?			
11.- ¿Se registran y analizan el número de complicaciones graves postoperatorias del trasplante?			

12.- ¿Se registran y analizan las tasas de rechazos agudos y crónicos?			
13.- ¿Se registran y analizan las tasas de mortalidad precoz y tardía?			
14.- ¿Se registra y analizan las tasas de supervivencia actuarial de trasplantes y retrasplantes?			
15.- ¿Se registran y analizan los tiempos y mortalidad en lista de espera?			
16.- ¿Se registran y analizan las causas de los retrasplantes?			
17.- ¿Se registran y analizan las probabilidades de trasplante según la edad del receptor?			
18.- ¿Se registran y analizan las probabilidades de trasplante según el código de urgencia?			
19.- ¿Se registran y analizan la indicación de trasplante según el código de urgencia?			
20.- ¿Se registra y analiza la procedencia de los pacientes en lista de espera?			
21.- ¿El centro está adherido al Registro Nacional de Trasplantes?			

JUSTIFICACIÓN

La actividad que debe medirse y registrarse está íntimamente relacionada con las variables que afectan a la viabilidad de los pulmones extraídos y a los resultados de los trasplantes. Por consiguiente, es necesario medir, registrar y analizar los pulmones de los donantes efectivos que se valoran, los que se aceptan, los que se rechazan y aquellos que son, posteriormente, implantados por otros equipos, las complicaciones operatorias de la extracción y del trasplante, así como las complicaciones graves post-operatorias de los enfermos trasplantados, los rechazos, los tiempos y la mortalidad en lista de espera, supervivencia de injerto y pacientes, causas de retrasplantes, etc. Por otra parte, resulta obligado estar adherido al Registro Nacional de Trasplantes, ya que, como veremos más adelante, resulta fundamental conocer no sólo nuestros indicadores sino también su comparación con los de la media nacional.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD Y LOS RESULTADOS: INDICADORES

NORMA

Deben analizarse la actividad y los resultados medidos y registrados mediante la realización de diferentes indicadores que permitan la comparación con estándares.

INDICADORES	SÍ	NO	N/P
1.- ¿Se analizan la actividad y los resultados mediante el cálculo de indicadores?			
2.- ¿Se calculan los siguientes indicadores?:			
– Porcentaje de pulmones desechados del total de donantes evaluados.			
– Porcentaje de donantes pulmonares sobre el total de donantes efectivos de órganos en su hospital y en su sector.			
– Porcentaje de pulmones desechados sobre el total de ofertas realizadas por la ONT.			
– Porcentaje de pulmones desechados sobre el total de ofertas realizadas por la ONT y posteriormente trasplantados en otros centros.			
– Porcentaje de pulmones no implantados sin causa objetiva.			
– Mediana de tiempos en lista de espera en días.			
– Mediana de <i>éxitus</i> en lista de espera en días.			
– Porcentaje de pacientes fallecidos en lista de espera.			
– Porcentaje de pacientes en lista de espera trasplantados.			
– Porcentaje de retrasplantes.			
– Curvas de supervivencia actuarial de injertos, pacientes trasplantados y retrasplantes.			
– Porcentaje de trasplantes realizados en código O ó urgente, sobre el total de trasplantes efectuados.			
– Calidad del informe clínico enviado por el médico identificador de un potencial candidato a trasplante pulmonar.			
– Registro de actividad de la Comisión de Trasplante Pulmonar.			
– Evolución precoz de los pulmones implantados (incluye componentes del procedimiento de extracción e implante).			
– Supervivencia del injerto.			
– Pacientes estudiados en menos de 30 días tras su envío al ETP.			
– Mortalidad perioperatoria.			
– Satisfacción del paciente trasplantado.			
– Calidad del informe clínico enviado por el médico especialista al médico remitente después del trasplante.			

JUSTIFICACIÓN

La actividad de extracción y trasplante pulmonar, una vez medida y registrada, debe ser analizada. Para ello, se requiere de la elaboración de diferentes indicadores que permitan:

1. La monitorización y comparación de los resultados dentro del propio centro en diferentes momentos del tiempo, es decir, monitorización de la evolución, y
2. La comparación con otros centros y con estándares de elaboración propia o adoptados de estudios llevados a cabo en otros centros.

SATISFACCIÓN DE LOS PACIENTES Y FAMILIARES

NORMA

Debe evaluarse la satisfacción de los enfermos trasplantados y sus familiares.

SATISFACCIÓN DE ENFERMOS TRASPLANTADOS Y SUS FAMILIARES	SÍ	NO	N/P
1.- ¿Existe un documento en el que se describa la metodología utilizada para la evaluación de la satisfacción de los enfermos (en listas de espera y trasplantados) y sus familiares?			
2.- ¿El documento refiere quién es el responsable de la evaluación?			
3.- ¿Se evalúa la satisfacción de los enfermos y sus familiares sobre el grado de información recibida?			
4.- ¿Se evalúa la satisfacción de los enfermos y sus familiares sobre la atención y el trato recibido por el equipo de trasplantes?			
5. ¿Se evalúa la satisfacción con la calidad de la asistencia sanitaria prestada?			
6.- ¿Se evalúa la satisfacción con la calidad de la dieta alimenticia y los servicios de hostelería hospitalaria?			
7.- ¿Se evalúa la satisfacción con el confort proporcionado a los familiares?			
8.- ¿Se les facilita la posibilidad de aportar sugerencias y quejas?			

JUSTIFICACIÓN

La evaluación de la satisfacción debe referirse tanto a los enfermos en lista de espera como trasplantados y sus familiares. Es aconsejable que se evalúen los siguientes aspectos: percepción de la calidad de la asistencia médica prestada, satisfacción con la información transmitida, el trato recibido y los aspectos relativos al confort. La evaluación puede realizarse por diferentes métodos, cuestionarios escritos autocumplimentados, encuestas telefónicas, entrevistas personales... Debería constar de forma documental la sistemática empleada para realizar la evaluación: quién evalúa, con qué periodicidad y con qué metodología.

SATISFACCIÓN DE LOS PROFESIONALES DE LOS EQUIPOS DE TRASPLANTE Y OTROS QUE PARTICIPEN EN EL PROCESO

NORMA

Debería evaluarse la satisfacción de los integrantes de los diferentes servicios que forman parte del equipo de trasplante así como otros profesionales que participen en el proceso.

SATISFACCIÓN DE LOS PROFESIONALES DE LOS EQUIPOS DE TRASPLANTE Y OTROS QUE PARTICIPEN EN EL PROCESO	SÍ	NO	N/P
1.- ¿Se evalúa la satisfacción de los profesionales del equipo de trasplante?			
2.- ¿Se evalúa la satisfacción de otros profesionales hospitalarios y de centros de salud ajenos al equipo de trasplante?			
3. ¿Se evalúa la satisfacción de los profesionales de otros hospitales a los que se desplaza el equipo de trasplante para hacer la extracción pulmonar?			

JUSTIFICACIÓN

La evaluación de la satisfacción de los integrantes de los diferentes servicios que forman parte del equipo de trasplante, así como la de otros profesionales que participen en el proceso (médicos de centros de salud, especialistas de neumología, coordinadores de trasplantes, sanitarios de otros hospitales a los que se desplaza el equipo de trasplante para hacer extracciones pulmonares, etc.) debería realizarse en todos los hospitales autorizados para la práctica de trasplante pulmonar. Es aconsejable que se evalúe no sólo la satisfacción con los aspectos técnicos de la extracción y trasplante sino también otros aspectos como: características de conservación y manipulado, satisfacción con el modo de transporte, con la forma de identificación de los contenedores, con el grado de información recibida, etc. La evaluación puede realizarse por diferentes métodos pero debería constar de forma documental quién evalúa, con qué periodicidad y con qué metodología.

CATÁLOGO DE LA DOCUMENTACIÓN ESPECÍFICA DEL PROCESO DE EXTRACCIÓN Y TRASPLANTE PULMONAR

NORMA

El programa de calidad debe disponer de un catálogo ordenado que contemple la **documentación** específica referente al proceso de extracción-trasplante pulmonar.

Además, en el catálogo de documentación deben constar las **instrucciones** para *cumplimentar* los diferentes formularios de recogida de información, así como de su *codificación* de cara a su introducción en una base de datos y debe estar permanentemente actualizado en la misma medida en que se revisen los diferentes protocolos que incluye y la documentación que contiene el catálogo.

CATÁLOGO DE LA DOCUMENTACIÓN ESPECÍFICA DEL PROCESO DE EXTRACCIÓN Y TRASPLANTE PULMONAR	SÍ	NO	N/P
1.- ¿Existe un catálogo de documentación específico del proceso de extracción-trasplante?			
2.- ¿El catálogo recoge la documentación referida en la norma?			
3.- ¿El catálogo recoge las instrucciones para la cumplimentación de los diferentes formularios?			
4.- ¿Se contempla la codificación de la información para su introducción en una base de datos?			
5.- ¿Hay evidencia de actualización del catálogo?			

GUÍA

El programa de calidad debe disponer de toda la documentación específica relacionada con el proceso de extracción-trasplante pulmonar. Ésta debe estar bien ordenada para facilitar su trabajo. Por ello, es muy necesario la elaboración de un catálogo indexado con todos los documentos que se exigen en los diferentes apartados de este programa de garantía de calidad. Por otra parte, en el caso de ser sometido el programa de trasplante pulmonar a una posible evaluación externa, este catálogo facilitará la labor del equipo auditor ya que permitirá una pronta y cómoda localización de cada uno de ellos. Este catálogo debe estar actualizado, correspondiendo esta misión al responsable del proceso.

INDICACIONES, CONTRAINDICACIONES Y CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN PARA TRASPLANTE PULMONAR

Enfermedades susceptibles de un trasplante pulmonar

A. Neumopatías restrictivas:

- Fibrosis pulmonar idiopática.
- Alveolitis alérgicas extrínsecas.
- Enfermedades intersticiales de origen ocupacional (silicosis, antracosilicosis, asbestosis, talcosis, beriliosis, fibrosis por inhalación de metales pesados).
- Fibrosis pulmonar inducida por drogas o tóxicos –incluye intoxicación por paraquat–.
- Sarcoidosis.
- Fibrosis pulmonar de la esclerodermia o del lupus eritematoso sistémico (enfermedad limitada al pulmón).

B. Neumopatías obstructivas:

- Enfisema tabáquico o por déficit de α -1-antitripsina.
- Fibrosis quística.
- Síndrome de Kartagener.
- Síndrome del cilio inmóvil.
- Bronquiectasias diseminadas de otro origen.
- Bronquiolitis obliterante (con/sin neumonía organizada); incluye SBO 2º a TP u otro y enfermedad del injerto contra huésped postrasplante de médula ósea.
- Panbronquiolitis.

C. Enfermedades vasculares pulmonares:

- Hipertensión pulmonar primaria.
- Hipertensión pulmonar secundaria a cardiopatía en situación de Eisenmenger.
- Hipertensión pulmonar de origen embólico.
- Hipertensión pulmonar secundaria a ingesta de triptófano o a síndrome del aceite tóxico.
- Embolia grasa.
- Estenosis de las venas pulmonares.
- Síndrome de la cimitarra.
- Hemangiomatosis capilar pulmonar.
- Hemangioendotelioma.

D. Miscelánea:

- Neumonía lipoidea.
- Granuloma eosinófilo pulmonar (histiocitosis X).
- Microlitiasis alveolar.
- Proteinosis alveolar.
- Hemosiderosis pulmonar idiopática.
- Síndrome de distrés respiratorio agudo del adulto.
- Displasia broncopulmonar.
- Hipertrófia gigante de los ganglios linfáticos o enfermedad de Castleman.
- Hernia diafragmática.
- Agammaglobulinemia.
- Deficiencia de proteína B surfactante.
- Aspergilosis broncopulmonar alérgica.

Pese a tan larga lista de enfermedades potencialmente subsidiarias de un TP, en nuestro medio, al igual que en la mayoría de centros trasplantadores, las indicaciones se resumen en unas cuantas entidades: enfisema, fibrosis quística, fibrosis pulmonar idiopática e hipertensión pulmonar 1ª, siendo el resto de las causas muy poco frecuentes.

A la hora de establecer la indicación de un TP se plantea el problema de en qué momento ha de considerarse que el paciente ha llegado al punto evolutivo de su enfermedad en el cual el pronóstico vital está notablemente afectado por la enfermedad, por encima de las expectativas de supervivencia ofertadas con el TP, manteniendo aún el paciente un estado vital –funcional, nutricional, psicológico– que le permita afrontar el trasplante con las suficientes garantías de éxito. Este punto es lo que se denomina “ventana del trasplante”. Aunque no hay parámetros inequívocos, existen una serie de datos que nos ayudan a valorar, en cada una de las patologías principales que motivan un TP, cuál es el momento óptimo para evaluar al paciente y contemplar la indicación del TP.

Criterios para la evaluación, según patologías:

A. Enfermedades obstructivas no sépticas. (Paradigma: enfisema pulmonar).

- Estado funcional clase III de la NYHA.
- $FEV_1 \leq 25\%$ del valor predicho y siendo la obstrucción irreversible.
- Hipercapnia ($PaCO_2 \geq 55$ mmHg).
- Aumento de las presiones en arteria pulmonar con deterioro clínico, como es la existencia de *cor pulmonale*, definido por:
 - Desviación del eje eléctrico a la derecha.
 - Elevación de la PAP.
 - Insuficiencia cardíaca derecha clínicamente manifiesta.

- Curso clínico:
 - Rápido declinar del FEV₁.
 - Reagudizaciones con riesgo vital.
 - Los pacientes con hipercapnia y deterioro progresivo que precisan OCD tienen un pronóstico particularmente malo.
- B. Enfermedades vasculares. (Paradigma: hipertensión pulmonar primaria).
- Enfermedad sintomática y progresiva que pese a un tratamiento óptimo, lleva al paciente a una situación funcional clase III o IV de la NYHA.
 - PAPm > 55 mmHg.
 - PADm > 15 mmHg.
 - Índice cardíaco < 2 l/min/m².
 - Ausencia de respuesta a fármacos vasodilatadores como son los calcioantagonistas y las prostaciclina.
- C. Enfermedades pulmonares supurativas. (Paradigma: fibrosis quística) Incluye otras enfermedades que cursan con bronquiectasias.
- Estado funcional clase III de la NYHA.
 - FEV₁ ≤ 30% del valor predicho o que sufre un rápido declinar pese a ser > 30%.
 - Hipoxemia (PaO₂ basal < 55 mmHg) o hipercapnia (PaCO₂ > 50 mmHg). Se asocian a una supervivencia pronóstica inferior al 50% a los 2 años. El criterio de FEV₁ es suficiente para considerar candidato al paciente, pese a que no tenga aún hipoxemia o hipercapnia en estos límites.
 - Curso clínico (de importancia extrema):
 - Rápido declinar del FEV₁.
 - Incremento en el número de hospitalizaciones.
 - Incremento en la severidad y frecuencia de las reagudizaciones infecciosas.
 - Episodios de hemoptisis amenazante y/o de neumotórax.
 - Pérdida de peso que evoluciona a la caquexia.
 - Las mujeres jóvenes con fibrosis quística que sufren un rápido deterioro clínico tienen un pronóstico particularmente malo y deben de evaluarse según criterios individuales, independientemente de los criterios funcionales.
- D. Enfermedades restrictivas. Paradigma: (fibrosis pulmonar idiopática).
- Enfermedad sintomática –clase III de la NYHA y falta de tolerancia al ejercicio– y progresiva que no responde al tratamiento con corticoides y otros inmunosupresores.
 - Cuando la situación funcional es anormal o se ha deteriorado, independientemente de que el paciente esté aún mínimamente sintomático, ha de considerarse seriamente derivar al paciente a un centro de trasplantes para su evaluación.
 - VC o TLC < 60 o 70% del valor predicho (puede ser normal si se asocia a un grado de enfisema).
 - Hipoxemia (PaO₂ < 50 mmHg) durante el ejercicio.
 - DLCOsb, corregida al volumen alveolar, < 50 a 60% del predicho.

Criterios generales de selección de receptores:

- Enfermedad pulmonar en estadio final, en la que se haya agotado toda otra posibilidad de tratamiento, con evidencia de progresión y una esperanza de vida inferior a 1 o 1,5 años.
- Edad inferior a los 50-55 años para un TP bilateral, e inferior a los 55-60 años para un TP unilateral. Se valorará en cada caso, la edad biológica más que la edad cronológica del receptor.
- Ausencia de enfermedad sistémica con daño irreversible de órganos. En particular se valorará la ausencia de enfermedad significativa hepática, renal, del sistema nervioso central o del sistema hematopoyético.
- Ausencia de enfermedad coronaria significativa.
- Ausencia de fallo ventricular derecho, cuya fracción de eyección habrá de ser superior al 25%. Esta cifra no puede considerarse de forma rígida, ya que el límite viene impuesto por algo tan difícil de evaluar como es la reversibilidad de la disfunción ventricular.
- Perfil serológico negativo para VIH y hepatitis B.
- Ausencia de hepatopatía por virus C.
- Paciente activo, con capacidad de realizar un programa ambulatorio de rehabilitación pretrasplante, con suplemento de oxígeno si así lo requiriera.
- Estabilidad psicológica y apoyo familiar adecuado.
- Estado nutricional adecuado. El peso corporal estará comprendido en $\pm 30\%$ del Peso Corporal Ideal o la Razón Peso/Altura en el $100\% \pm 30\%$.
- Ausencia de contraindicaciones para la inmunosupresión.
- Ausencia de toma de corticoides sistémicos a dosis superiores a 20 mg/día de prednisona o dosis equivalentes de otros.
- Ausencia de tabaquismo, alcoholismo y consumo de otras drogas adictivas, durante al menos 6 meses antes.
- Comprensión, aceptación y disposición a colaborar en las medidas diagnóstico-terapéuticas que se estimen necesarias.

De los requisitos anteriores se derivan una serie de contraindicaciones absolutas y relativas:

Contraindicaciones para el trasplante pulmonar:

A. Contraindicaciones absolutas:

- Enfermedad significativa de otros órganos o sistemas:
 - Cirrosis hepática, con bilirrubina > 2 mg/dl (excepto para trasplante hepato-pulmonar).
 - Hepatitis activa.
 - Insuficiencia renal severa con Cr sérica > 2 mg/dl y CICr < 50 ml/min.
 - Discrasia sanguínea significativa.

- Enfermedad coronaria significativa o insuficiencia cardíaca izquierda (excepto para Tx cardiopulmonar).
- Diabetes con afectación de órganos o no controlada.
- Infección extrapulmonar activa.
- Infección por el VIH.
- Infección por el virus B de la hepatitis.
- Hepatitis por virus C.
- Tabaquismo, alcoholismo o abuso actual de otras sustancias adictivas.
- Enfermedad neuromuscular progresiva.
- Enfermedad maligna previa no tratada o con tratamiento presuntamente curativo en tiempo inferior a 5 años.

B. Contraindicaciones relativas:

- Cultivo de esputo positivo para bacterias multirresistentes, como *Pseudomonas spp.* o panresistentes como *Burkholderia cepacia*.
- Frotis de esputo positivo para micobacterias atípicas o para complejo *M. tuberculosis* que se encuentran bajo tratamiento correcto.
- Fallo respiratorio agudo que requiera ventilación mecánica.
- Conectivopatía, con ausencia de enfermedad avanzada de otro órganos.
- Enfermedad pleural o pleurodesis previa.
- Cirugía torácica mayor previa (lobectomía u otra cirugía de resección).
- Vasculopatía periférica.
- Deformidad torácica severa.
- Obesidad o desnutrición por encima o por debajo de los valores establecidos.
- Osteoporosis sintomática.
- Inestabilidad psicosocial o falta de apoyo familiar.
- Historia de mala adherencia terapéutica.
- Edad cronológica por encima de los límites establecidos.
- Uso de corticoides por encima de las dosis establecidas.

PROTOCOLO DE EVALUACIÓN PRETRASPLANTE

Evaluación preliminar

Los puntos de interés en el informe inicial de derivación y en la primera entrevista con el paciente realizada en la consulta externa, son recogidos en un informe protocolizado. Se destacan los siguientes datos:

1. Historia clínica:

- Antecedentes de neumopatías previas, de alergias, de trastornos mentales, de enfermedades neoplásicas y, en general, de cualquier enfermedad médica o quirúrgica.
- Antecedentes de embarazos y abortos en mujeres.
- Antecedentes de exposición laboral.
- Antecedentes tabáquicos: consumo actual, consumo anterior y consumo acumulado de tabaco.
- Antecedentes de consumo de alcohol: consumo actual, consumo anterior y gramos de alcohol/día.
- Antecedente de consumo previo o actual de otras sustancias adictivas.
- Naturaleza de la enfermedad actual.
- Método seguidos para llegar al diagnóstico.
- Progresión de la enfermedad.
- Estado actual: grado de disnea, limitaciones en la actividad física (clase funcional de la NYHA).
- Grado de información en cuanto al trasplante pulmonar: procedimiento, expectativas, riesgos/beneficios y aceptación para iniciar la evaluación con la perspectiva de un posible trasplante.
- Tratamientos previos y tratamiento actual. Especial interés en:
 - Oxigenoterapia: tiempo de empleo, dosis, nº de horas diarias.
 - Transfusiones sanguíneas previas.
 - Procedimientos quirúrgicos o médico-quirúrgicos previos sobre el tórax, tanto menores –toracostomías– como mayores –toracotomías, cirugía de resección, pleurodesis, etc.–.
- Grado de formación académica.
- Situación familiar.

2. Examen físico:
 - Estado de salud dental.
 - Deformidades torácicas.
 - Evaluación cardiopulmonar.
 - Signos de *cor pulmonale*: ritmo de galope, desdoblamiento o refuerzo de S₂ pulmonar, ingurgitación yugular, hepatomegalia, edemas.
3. Analítica:
 - Hemograma con recuento y fórmula leucocitaria.
 - Bioquímica básica.
 - Serología VIH, hepatitis B y C, virus (CMV, VEB, VZV, VHS), si están disponibles inicialmente.
4. Radiografía de tórax y TC torácica .
5. ECG.
6. Pruebas de función respiratoria: espirometría y gasometría arterial basal.

Evaluación hospitalaria

Se accede a ella una vez que la evaluación preliminar ha sido superada. Para ello el paciente ingresa en el Servicio de Neumología donde es sometido a un extenso protocolo que intenta aportar información acerca del estado funcional respiratorio, la situación cardíaca, funcionalidad general de los órganos vitales, el estado nutricional, la situación psicosocial y cualquier otro aspecto de interés de cara a una posible inclusión en lista de espera de trasplante pulmonar.

Los estudios que se llevan a cabo en esta fase contemplan una valoración exhaustiva de los distintos órganos y sistemas.

1. Perfil analítico básico:
 - Hematimetría con recuento y fórmula leucocitarios.
 - Bioquímica sanguínea: glucosa, urea, creatinina, Na, K, Ca, P, Mg, Fe, colesterol, triglicéridos, urato, bilirrubina, CK, F. alcalina, AST, ALT, GGT, LDH, amilasa, proteínas totales, prealbúmina, transferrina, proteína enlazante del retinol (RBP).
 - Proteinograma y cuantificación de inmunoglobulinas.
 - Sistemático de orina con sedimento.
 - Aclaramiento de creatinina.

2. Hematología:

- Estudio de coagulación.
- Grupo sanguíneo ABO y Rh.
- Determinación de anticuerpos irregulares.

3. Inmunología:

- Determinación de anticuerpos citotóxicos mediante panel de anticuerpos reactivos (PAR).
- Tipaje HLA (A, B, C y DR).

4. Estado infeccioso:

- Serología de virus de hepatitis B y C.
- Serología de CMV, VHS, VEB, VVZ.
- Serología VIH.
- VDRL.
- Reacción de Mantoux (PPD 5 UT).
- Multitest cutáneo.
- Cultivo de esputo (en patologías sépticas).
- Baciloscopias seriadas de esputo (si Mantoux positivo o Ag 60 positivo, en anérgicos).

5. Evaluación radiológica:

- Rx de tórax PA y lateral.
- Rx de senos paranasales.
- Rx AP y L de columna dorso-lumbar.
- Mamografía en mujeres.
- Ecografía abdómino-pélvica y mamaria.
- TC torácica.
- TC coronal de senos paranasales en patologías sépticas.
- Densitometría ósea.

6. Evaluación funcional respiratoria:

- Espirometría con determinación de volúmenes y DLCOsb.
- Gasometría arterial basal.
- Gammagrafía pulmonar de perfusión cuantitativa y diferencial.

7. Evaluación cardiológica:

- ECG de 12 derivaciones.
- Ecocardiografía *doppler* sin/con contraste, con medición de PSAP.
- Ventriculografía isotópica con cuantificación de FEVD y FEVI.

8. Valoración de diversos servicios y especialidades:

- Cardiología.
- Nutrición.
- Rehabilitación.
- Salud Mental.
- Cirugía Torácica.
- Ginecología.
- Unidad de Enfermedades Infecciosas, en patologías sépticas.
- Cirugía Maxilofacial (electiva, según el estado dental).
- Trabajo Social

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL TRASPLANTE PULMONAR

Me han explicado que en mi situación es conveniente proceder a la indicación de un trasplante pulmonar, al no existir ninguna otra alternativa terapéutica válida.

Me han informado que los resultados del trasplante pulmonar en este centro son equiparables a los publicados por otros países en Europa y EE.UU.

1. Mediante el trasplante pulmonar, que consiste en extirpar uno o ambos pulmones y sustituirlos por pulmones procedentes de un donante cadáver, se pretende prolongar mi supervivencia, mejorar mi capacidad funcional y mi calidad de vida. He sido informado de que el momento de realizarme el trasplante dependerá de la existencia de un órgano donante, que me será asignado de acuerdo a mis características –grupo sanguíneo, tamaño, etc.–, a mi estado clínico y al del resto de pacientes en lista de espera, y de mi fecha de inclusión en dicha lista. Conozco que en el procedimiento del trasplante intervienen, directa o indirectamente, un elevado número de profesionales sanitarios procedentes de los servicios de Neumología, Cirugía Torácica, Anestesia y Reanimación, Cuidados Intensivos, Rehabilitación, y otros servicios, según las necesidades que se planteen. Así mismo, soy consciente de que para evitar el rechazo del pulmón implantado requeriré la administración de fármacos antirrechazo –inmunosupresores– que bajarán mis defensas frente al desarrollo de infecciones y de tumores. He sido informado de que, tras el trasplante, y para controlar mi evolución, está prevista la realización de biopsias y otras exploraciones de forma periódica, así como cuando mi estado clínico lo requiera.

La realización del procedimiento podrá ser filmada con fines científicos o didácticos, siempre que se preserve mi identidad.

2. El médico me ha advertido que el trasplante requiere la administración de anestesia, así como la eventual necesidad de usar circulación extracorpórea para mantener mi estado cardiorrespiratorio, y la administración de sangre y hemoderivados, de cuyos riesgos me podrán informar los Servicios de Anestesia y Hematología. Tras el trasplante continuaré con ventilación mecánica –conectado a un respirador artificial– por un tiempo más o menos prolongado, requiriendo en ocasiones la realización de una traqueotomía temporal –apertura de la tráquea a la piel del cuello para poder tener acceso directo a la vía respiratoria inferior, mediante la inserción de una cánula.
3. También sé que cabe la posibilidad de que durante las maniobras de preparación para la anestesia –canalización de venas y arterias, implantación de catéter epidural (en la espalda, para el control del dolor), etc.– pueda suspenderse la intervención por pro-

blemas técnicos del órgano donante –pulmones que no cumplan los requisitos necesarios para garantizar un buen funcionamiento- y que no hayan podido detectarse hasta su completa extracción. Así mismo, excepcionalmente cabe la posibilidad de que el pulmón no pueda implantarse por problemas técnicos derivados de sus características anatómicas o funcionales, teniéndose que suspender el trasplante y adjudicar el órgano a otro receptor.

4. Comprendo que, a pesar de la adecuada elección de la técnica y de su correcta realización, pueden presentarse efectos secundarios y complicaciones, tanto las comunes derivadas de toda intervención y que pueden afectar a todos los órganos y sistemas, como otras específicas del trasplante. Existen riesgos derivados de las características del órgano donado, al poderse transmitir enfermedades ocultas del donante (infecciones y tumores) que no hayan podido detectarse antes de la intervención, así como otras alteraciones que el órgano haya podido sufrir durante el manejo intraoperatorio y que pueden influir directamente en el funcionamiento del pulmón implantado y en mi supervivencia. Con relativa frecuencia se produce la denominada *disfunción primaria del injerto* –mal funcionamiento del pulmón recién implantado- y que puede precisar de medidas de soporte extraordinarias –ventilación mecánica prolongada, oxigenación extracorpórea, etc.- y, excepcionalmente, de un retrasplante. Son frecuentes las infecciones respiratorias por bacterias, virus y hongos, debido al necesario estado de inmunosupresión al que tendré que estar sometido. También son relativamente frecuentes las complicaciones pleurales: neumotórax –aire en la pleura, con el consiguiente colapso de parte del pulmón- y derrame pleural –acumulación de líquido-; ambas complicaciones suelen tratarse satisfactoriamente manteniendo o colocando drenajes pleurales. Poco frecuente, pero grave, es la dehiscencia de la anastomosis bronquial –apertura de la sutura que une el bronquio donante al bronquio receptor-, fistulizándose el bronquio al mediastino o a la cavidad pleural. También puede aparecer una estenosis -cicatriz exuberante en la sutura del bronquio que estrecha su luz- y que requiera dilataciones por broncoscopio e implantación de prótesis para mantener el calibre del bronquio. Son relativamente frecuentes las lesiones neurológicas, sobre todo la parálisis del diafragma por alteración del nervio frénico, generalmente transitorias, y, menos frecuentes, las lesiones cerebrales secundarias a embolismo aéreo –paso de aire a la sangre y de ésta al cerebro- y a la falta de oxígeno por los trastornos cardio-circulatorios que se pueden producir durante la intervención y la utilización de circulación extracorpórea. La herida quirúrgica suele doler durante un tiempo variable y, ocasionalmente, puede infectarse o dislocarse la zona de esternón suturada, si se seccionó para el procedimiento. A pesar de la medicación para evitar el rechazo, suelen aparecer episodios de rechazo agudo, sobre todo en las primeras semanas, y que normalmente ceden con el aumento de la inmunosupresión; sin embargo, el rechazo crónico, que suele presentarse frecuentemente en los meses o años que siguen al trasplante, no responde satisfactoriamente al tratamiento actual, limitando la supervivencia de los que la padecen y que, en ciertos pacientes, puede requerir un nuevo trasplante.
5. Se me ha indicado la necesidad de advertir de mis posibles alergias medicamentosas, alteraciones de la coagulación, existencia de prótesis, marcapasos, medicaciones actuales o cualquier otra circunstancia.

Por mi situación vital actual (diabetes, obesidad, hipertensión, anemia, edad avanzada,),
puede aumentar la frecuencia o gravedad de riesgos o complicaciones como:

a.-

b.-

c.-

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y 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 ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presto.

PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DEL PACIENTE EN LISTA DE ESPERA

Si el paciente es aceptado como candidato a TP, los pasos que se han de seguir son:

- Comunicar al paciente y familiares su aceptación. Desde ese momento el paciente habrá de estar localizable las veinticuatro horas del día.
- Incluir sus datos en lista activa de candidatos a TP, de la cual se manda copia a los miembros del grupo y a la ONT.
- Incluirlo en un programa activo de rehabilitación pretrasplante que durará hasta que éste tenga lugar.
- Visita clínica periódica con periodicidad bimensual en ETP y bimensual (alternando con la anterior) por el Neumólogo de referencia. En estas visitas se cubren los siguientes objetivos:
 - Mantener un contacto estrecho con el paciente y sus familiares con el fin de explicarle los distintos aspectos del Programa, su organización y de aclararle las dudas que le vayan surgiendo.
 - Mantener optimizado el tratamiento médico.
 - Indicar y supervisar terapéuticas “puente” para el trasplante, si son necesarias.
 - Detectar y tratar posibles complicaciones que se presenten.
- Reevaluación general periódica por el ETP, cada 3 meses, según el curso evolutivo del paciente y en función de lo que se retrase el TP:
 - Evaluación función pulmonar.
 - Evaluación función cardíaca.
 - Evaluación función renal.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE DONANTE PULMONAR

Crterios específicos del donante pulmonar

- Edad < 50 años.
- Rx de tórax normal (Ha de mantenerse normal hasta el último control pre-extracción.)
- $\text{PaO}_2 \geq 300$ mmHg con FiO_2 de 1 y PEEP + 5 cm H_2O durante 5 min y/o $\text{IO}_2 \geq 300$.
- No antecedentes de consumo acumulado de tabaco > 20 paquetes año.
- Ausencia de traumatismo torácico significativo (contuso o penetrante).
- Ausencia de intervenciones quirúrgicas previas en el hemitórax del que se va a extraer el pulmón.
- Ausencia de broncoaspiración o de sepsis.
- Ausencia de secreciones purulentas en la broncoscopia.
- Tinción de Gram de esputo libre de bacterias o de hongos y número significativo de leucocitos (< 15 PMN/campo [x400]).
- Ausencia de coagulación intravascular diseminada.
- Tiempo de intubación < 1 semana (es deseable que sea inferior a 48 o 72 horas).

Donantes sub-óptimos (*)

- Edad entre 50 y 55 años. (Entre 40 y 45 años para el Tx cardiopulmonar).
- Consumo acumulado de tabaco entre 20 y 30 paquetes-año.
- PaO_2 entre 250 y 300 mmHg con FiO_2 de 1 y PEEP +5 cm de H_2O durante 5 min y/o IO_2 entre 250 y 300.
- Tiempo de intubación traqueal superior a 72 horas.

(*) En donantes sub-óptimos no se admiten la asociación de dos o más circunstancias de las que se incluye en este apartado. El receptor potencial de un órgano de donante sub-óptimo ha de contemplarse individualmente según circunstancias clínicas que concurran.

CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN EN LISTA DE ESPERA

Criterios clínicos

Urgencia

Incluye:

- 1) Paciente incluido previamente en lista de espera y que precise intubación y ventilación mecánica.
- 2) Paciente diagnosticado de hipertensión pulmonar primaria, que se encuentre hospitalizado y en situación de urgencia vital.

Implica:

- Deberán ser comunicadas por escrito con un informe individual a la ONT mediante fax, explicando las causas de inclusión, así como los datos necesarios habituales para incluir a un paciente en lista de espera.
- Prioridad nacional.
- Las ofertas se realizarán según compatibilidad ABO.
- En caso de coincidir varias urgencias pulmonares y ante la oferta de un donante compatible para ellas, primará el orden de inclusión en dicho código.
- El tiempo de permanencia en este código es ilimitado.
- En el sistema de turnos, el equipo que trasplante una urgencia deberá cubrir dos ruedas completas.

Trasplante electivo

Incluye el resto de pacientes en lista de espera. La prioridad en este grupo tendrá carácter interno en cada equipo de trasplante.

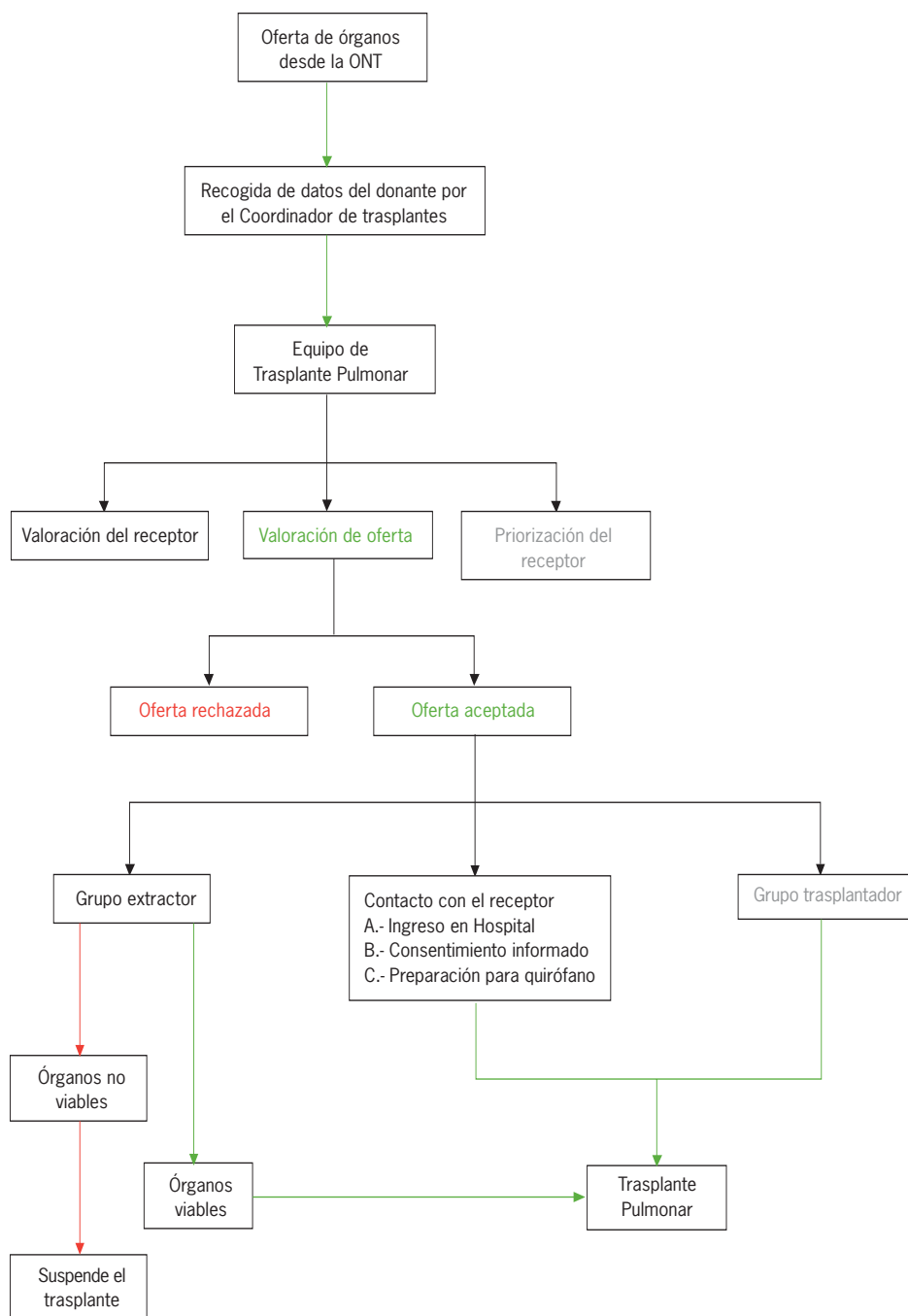
Criterios locales:

- Compatibilidad ABO.
- Compatibilidad antropométrica.
- Riesgo relativo de mortalidad en lista de espera: parámetros clínicos, analíticos y funcionales.

PROTOCOLO DE COORDINACIÓN DE EXTRACCIÓN E IMPLANTE PULMONAR

Ha de existir una perfecta coordinación y sincronía entre ambos equipos, a fin de minimizar los tiempos de isquemia. Existe un esquema de llamadas entre ambos equipos, mediadas por el Coordinador de Trasplante Hospitalario, que es el siguiente:

Llamada	Equipo extractor	Equipo Trasplantador
<p>1ª Valoración clínica favorable</p>	<p>Llegada al centro del donante Valoración clínica: – GSA y Rx de tórax adecuadas. – Broncoscopia normal.</p> <p>Esternotomía Inspección favorable de los pulmones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Traslado a quirófano del paciente. • Colocación de catéter epidural • Inserción de líneas venosas y arterial. • Monitorización.
<p>2ª Valoración anatómica favorable</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Pulmoplejía y extracción pulmonar. – Revisión en banco: confirmación final de la viabilidad. – Salida del centro del donante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inducción de la anestesia. • Disección femoral para <i>bypass</i> (opcional). • Toracotomía. • Disección pulmonar
<p>3ª Llamada en camino (opcional) (20 min. antes de la llegada)</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Continúa la disección pulmonar. • Todo preparado para neumonectomía.



PROTOCOLO PREOPERATORIO DEL RECEPTOR

Paciente: _____ Habitación: _____

Fecha: ____ / ____ / ____

1. Dieta absoluta.
2. Comprobar firma del consentimiento para trasplante pulmonar.
3. Toma de constantes: TA: _____ Temperatura: _____ Peso: _____ Talla: _____
4. Medidas de higiene y preparación corporal:
 - Rasurar ingles, pubis, axilas y, si es necesario, también el tórax.
 - Enema jabonoso de limpieza.
 - Ducha con lavado capilar y corporal.
5. Extracción de sangre para:
 - Hematimetría, con recuento y fórmula leucocitaria.
 - Bioquímica hemática: urea, creatinina, glucosa, proteínas, iones (Na, K, Cl₂), osmolaridad, bilirrubina, AST, ALT, F. alcalina, GGT, CK, LDH.
 - Estudio de coagulación: TTPa, TP, A. protrombina, IRN.
 - Pruebas cruzadas de sangre.
 - Reservar suero en dos tubos de serología (camuflaje) centrifugados y rotulados con los datos del paciente para *cross-match* posterior y para seroteca.
 - Gasometría arterial basal (sin oxígeno).
6. En mujeres, muestra de orina para test de gestación.
7. Peticiones al Banco de Sangre (especificar siempre “con filtro de leucocitos”):
 - 10 unidades de concentrado de hematíes.
 - 6 unidades de plasma fresco.
 - 6 unidades de concentrado de plaquetas.
 - 6 unidades de fibrinógeno.

8. Realizar ECG.
9. Realizar Rx de tórax PA y lateral.
10. Premedicación (administrar inmediatamente antes del traslado a quirófano): Profilaxis antibiótica general con _____ (dosis única).

Firmado Dr.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PREOPERATORIO: DOCUMENTO DE REFUERZO DE LA INFORMACIÓN

HOSPITAL.....
Unidad de Trasplante Pulmonar
Tlfno. y Fax:
E-mail:

Consentimiento para la recepción de trasplante

D.....,
mayor de edad, provisto del DNI nº, afiliado a la Seguridad Social con el nº / con domicilio en de la provincia de En nombre propio o como representante legal/padre/madre/tutor de

De conformidad con lo establecido en el artículo sexto de la Ley 30/1979, de 27 de octubre sobre extracción y trasplante de órganos y en el artículo 12.4 del R.D. 426/1980 de 22 de febrero, por el que se desarrolla la anterior Ley, así como el R.D. 2070/1999, de 30 de diciembre que revisa los anteriores, doy mi consentimiento para que, por parte de los miembros de los Servicios de Anestesia y Reanimación, Neumología, Cirugía Torácica, Unidad de Cuidados Intensivos y otros servicios que intervendrán directamente en los procedimientos, me sea realizada una implantación pulmonar. Presto mi consentimiento para la preparación, anestesia e intervención quirúrgica, así como para el tratamiento inmunodepresor (corticoides, ciclosporina o tacrolimus, azatioprina, anticuerpos mono o policlonales, etc.), otros tratamientos, biopsias y otras exploraciones que puedan ser necesarias en el post-operatorio y a lo largo del seguimiento.

El Dr me ha explicado las características de la operación que me van a realizar y me ha informado de los posibles riesgos y las previsible ventajas, tanto físicas como psíquicas que pueden derivarse del trasplante, así como que se han efectuado y se efectuarán los estudios inmunológicos necesarios de histocompatibilidad entre donante y receptor y demás pruebas médicas y quirúrgicas pertinentes. Conozco los posibles riesgos y probabilidades de éxito de la intervención y los efectos secundarios de los tratamientos y todo esto se resume en:

1. Que doy mi consentimiento para cualquier tipo de anestesia general y local.
2. Que he sido informado de que existen riesgos derivados de las características del órgano donado que, por modificaciones, problemas derivados del manejo intraoperatorio, transmisión de enfermedades ocultas desde el donante (infecciosas o neoplásicas) que no han podido ser detectadas antes de la intervención, pueden influir directamente en el funcionamiento del órgano donado y en mi/su supervivencia.
3. Que algunas circunstancias aparecidas durante la operación pueden hacer cambiar el procedimiento quirúrgico proyectado e incluso contraindicarlo. Que durante la operación podría suceder que la implantación del órgano no pudiera realizarse por problemas técnicos (arteriosclerosis o malformaciones vasculares) y hubiera que decidir rápidamente suspender el trasplante y adjudicar el órgano a otro receptor, circunstancia para la que doy mi consentimiento.
4. Que doy mi consentimiento para que se realicen las transfusiones de sangre y hemoderivados que se juzguen necesarias.
5. Que dado el interés científico y como contribución a la sociedad que generosamente me ha proporcionado un órgano para mi trasplante, autorizo a que, en caso de fallecimiento, me/le sea practicada la necropsia clínica.

En..... a de de

Fdo. PACIENTE: Fdo. FAMILIAR:

Fdo. Dr. Responsable de la Unidad: Fdo. Dr.:

SEGUIMIENTO POST-OPERATORIO EN LA UCI

Concluida la intervención quirúrgica del trasplante, el paciente es trasladado a la Unidad de Trasplantes de la UCI o UCIP, si se trata de un paciente pediátrico.

El paciente llega a la unidad intubado, bajo sedación-relajación y ventilación manual o con respirador portátil para traslados que se seguirá de inmediato de ventilación mecánica convencional. El manejo de los pacientes sigue un plan protocolizado, encaminado a dar un tratamiento óptimo a cada situación, y a prevenir y resolver la diversidad de complicaciones que, en este periodo tan crítico, pueden surgir.

A su llegada a la UCI se realizarán los siguientes controles:

- Comprobar que el nivel de sedación/relajación del paciente es óptimo; suplementar en caso contrario.
- Constatar la correcta colocación del tubo de respiración mediante la comprobación de la ventilación de ambos hemitórax y realización de Rx de tórax.
- Una vez constatado lo anterior, asegurarse de que la fijación del tubo es correcta, con el fin de evitar desplazamientos e intubación selectiva de un pulmón.
- Evaluar la oxigenación, la ventilación y el equilibrio ácido-base mediante una gasometría arterial.
- Realizar: hematemetría completa, estudio de coagulación y perfil bioquímico (electrolitos, glucosa, urea, creatinina, enzimas hepáticas, bilirrubina, CK, amilasa) con el fin de corregir las alteraciones detectadas y como guía de controles sucesivos.
- ECG.

10.1. Manejo respiratorio

Objetivos:

Los objetivos de manejo respiratorio son los siguientes:

- Conseguir una buena ventilación, una óptima oxigenación, un pH fisiológico y una correcta expansión pulmonar.
- Evitar toxicidad por el oxígeno (FiO_2 lo más baja posible) y el barotrauma (presión inspiratoria pico lo más baja posible).
- Acortar, en lo posible, el tiempo de ventilación-dependencia a fin de evitar las complicaciones potenciales de la ventilación mecánica: barotrauma, toxicidad por el oxígeno

e infecciones. El objetivo es conseguir, en la mayoría de los casos, la extubación en el plazo máximo de 48 o 72 horas.

Manejo de la vía aérea:

- A. Ventilación.
- B. Aspiraciones traqueobronquiales.
- C. Fisioterapia respiratoria que deberá ser precoz, enérgica y activa.

Destete:

La extubación debe de ir precedida de una broncoscopia con el fin de realizar una última revisión del estado de las suturas y de las vías aéreas y de realizar un aclaramiento completo de las secreciones que pueda haber.

10.2. Manejo hemodinámico

El manejo hemodinámico en el post-operatorio inmediato va a depender de varios factores:

- La función cardíaca pretrasplante
- El tipo de trasplante realizado, unipulmonar o bipulmonar
- En caso de trasplante unipulmonar, de la patología de base: HTA, FPI o enfisema
- El que se haya precisado o no de *bypass* durante el trasplante

El objetivo fundamental es mantener una adecuada perfusión periférica.

El manejo hemodinámico en el post-operatorio del paciente trasplantado pulmonar se basa en los siguientes principios generales:

- Fluidoterapia que por la tendencia al edema, antes reseñada, ha de ser restrictiva de tal modo que se consigan balances de líquidos francamente negativos en los primeros días postrasplante.
- Medicamentos inotrópicos: La mayoría de los pacientes llegan de quirófano con una diversidad de fármacos inotrópicos en perfusión, que en la mayor parte de los casos, si el paciente tenía una función cardíaca preoperatoria normal, pueden ser retirados en las primeras horas.

10.3. Analgesia

El control del dolor post-operatorio en estos pacientes es fundamental, pues favorece el aclaramiento de secreciones mediante una tos eficaz y la colaboración del paciente en una fisioterapia activa, lo que facilita la extubación precoz.

10.4. Complicaciones inmediatas

Complicaciones de las vías aéreas:

- Complicaciones quirúrgicas que suelen presentarse dentro del primer mes postrasplante.

- Atelectasias, de aparición frecuente en el post-operatorio del TP.

Daño de reperfusión:

También denominado respuesta de reimplantación. Esta complicación ocurre en un 10 a 20% de los TP.

Hemorragia:

No es infrecuente. Puede estar favorecida por diversos factores:

- Las adherencias pleurales frecuentes, que ocasionan una superficie cruenta pleural extensa, susceptible de sangrar, si intervienen otros factores favorecedores.
- La anticoagulación intraoperatoria, si hubo que recurrir a *bypass* circulatorio.
- La trombopenia inducida por determinados medicamentos, en particular la azatioprina.

Anemia:

Los pacientes trasplantados suelen presentar anemia, generalmente de origen multifactorial:

- Pérdidas durante la intervención quirúrgica.
- Pérdidas por extracciones hemáticas repetidas.
- Pérdidas gastrointestinales.
- Hemólisis.
- Anemia de trastornos crónicos, secundaria a la enfermedad de base (más frecuente en fibrosis quística o bronquiectasias).
- Déficit nutricionales, que incluyen déficit vitamínicos y de hierro (más frecuente en pacientes con fibrosis quística).
- Alteraciones de la hematopoyesis, secundarias a fármacos (sobre todo a azatioprina)

10.5. Nutrición y manejo digestivo

Dieta:

Se intentará reinstaurar la alimentación enteral lo más precozmente posible. Si al cabo de 2 o 3 días no se ha conseguido, se empleará la nutrición parenteral buscando un adecuado aporte calórico (100 a 150 kJ/kg/día).

Protección gástrica:

Según recomendaciones actuales.

Profilaxis de la obstrucción intestinal:

Según recomendaciones actuales.

10.6. Profilaxis antitrombótica:

Según recomendaciones actuales.

10.7. Control de las infecciones

Las infecciones juegan un papel destacado en la mortalidad precoz y tardía postrasplante. Las infecciones bacterianas son las causantes de más de la mitad de las muertes debidas a infección. El pulmón trasplantado es la localización más habitual de las infecciones, pero el pulmón nativo también puede ser asiento de infecciones tras un trasplante unipulmonar. El espectro de patógenos incluye bacterias, virus, hongos y protozoos, pero la neumonía bacteriana y la neumonitis por CMV han sido las más problemáticas.

El origen de las infecciones puede ser:

- Transmisión desde el órgano implantado.
- Extensión desde vías respiratorias superiores o senos paranasales.
- Extensión desde el pulmón nativo remanente.
- Infección adquirida *de novo* tras el trasplante.

10.7.1. Infecciones bacterianas

Son las más comunes en el periodo postrasplante inmediato, aunque rara vez son letales. En series históricas se hablaba de una prevalencia de hasta el 35%, pero con la política antibiótica actual, esta tasa se ha reducido hasta el 10%.

Política antibacteriana en el TP:

Los pilares en los que se fundamenta la política antibiótica actual, frente a la neumonía bacteriana, en el trasplante son:

- Empleo de profilaxis antibiótica, empírica o sobre la base de aislamientos obtenidos en el periodo pretrasplante.
- Considerar y tratar como patógeno a todo agente infeccioso aislado en los primeros días postrasplante.

Aislamientos:

Los microorganismos más comúnmente aislados son:

- Bacterias Gram-negativas. En particular, *Pseudomonas aeruginosa*, aunque también otras como especies de *Acinetobacter* y *Stenotrophomonas maltophilia*.
- Especies de *Staphylococcus* tanto coagulasa positivos como negativos, incluyendo *Staphylococcus aureus* meticilin-resistente.
- Otros bacilos Gram-positivos.
- Según la patología de base se aislarán predominantemente unos y otros patógenos. En pacientes con fibrosis quística predominan las especies del género *Pseudomonas* –con frecuencia multirresistentes– y hongos del género *Aspergillus*.

Profilaxis antibiótica:

Según recomendaciones actuales

10.7.2. Infecciones víricas

La infección por CMV induce un estado de inmunodepresión frente a otros microorganismos, de manera que los pacientes son más proclives a padecer infecciones severas por microorganismos oportunistas. La infección o neumonitis por CMV se ha relacionado con el desarrollo posterior de un síndrome de bronquiolitis obliterante (SBO).

Tanto la serología como la virología tienen interés en el manejo de la infección por CMV. La serología se realiza en el pretrasplante, con el fin de encuadrar al paciente en una categoría de más o menos riesgo potencial tras el trasplante. El riesgo sería máximo en receptores CMV negativos que reciben un órgano de donante CMV positivo.

10.7.3. Infecciones fúngicas

El aislamiento de especies de *Candida* y *Aspergillus* no es infrecuente en pacientes trasplantados. La mayoría de las veces son contaminantes, pero, dado que pueden ser causantes de una importante morbilidad (ej. dehiscencia de sutura bronquial en infección por *Aspergillus*) y que se dispone de antifúngicos eficaces y sin toxicidad significativa, optamos por el tratamiento una vez que se aíslan hongos en muestras biológicas.

10.7.4. Prevención de la tuberculosis

Tras el trasplante se realizarán baciloscopias y cultivos de muestras respiratorias de vigilancia, al menos mensualmente. Las muestras serán esputos seriados de tres días consecutivos. Así mismo, se procesarán para baciloscopias y cultivo de Lowenstein los broncoaspirados que se obtengan en broncoscopias realizadas por el motivo que fuere.

PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DEL PACIENTE TRASPLANTADO

11.1. Seguimiento en planta

Una vez superada la fase inicial de mayor inestabilidad clínica, el paciente trasplantado es trasladado a la planta de hospitalización.

- Como norma general el paciente es trasladado cuando cumple las siguientes premisas:
 - Estable hemodinámicamente.
 - Sin disfunción significativa de sistemas orgánicos vitales (corazón, riñones, SNC).
 - Respiración espontánea, con o sin ayuda de aporte adicional de oxígeno.
 - Dieta y medicación oral permitida, con buena tolerancia.
 - Sin episodios de infección y/o de rechazo significativos o si los ha habido, se encuentran en vías de resolución con tratamiento.

Por lo general el paciente es ingresado en cámara de aislamiento, dotada de circuito de aire no recirculante y de presión positiva, donde es obligatorio el uso de mascarilla y guantes estériles.

Suele conservar una vía venosa central, que en pocos días es retirada. No es raro que aun falte por retirar alguno de los drenajes torácicos. Es más infrecuente que se mantenga todavía el sondaje vesical.

Por lo general, el paciente que no sufre complicaciones significativas es dado de alta de hospitalización en el plazo de 7 a 14 días.

Los objetivos, mientras el paciente permanece en planta, son:

1. Monitorizar la aparición de síntomas y signos que nos puedan sugerir la posibilidad de que se esté desarrollando una infección, un rechazo, otra complicación de cualquier tipo (complicaciones de las anastomosis, complicaciones tromboembólicas, etc.) o toxicidad derivada de la medicación recibida.
2. Retirada progresiva de toda medicación i.v. y adaptación de la que se precise mantener por vía oral.
3. Progresión en la rehabilitación, con el desarrollo de un programa progresivo de fisioterapia respiratoria (drenajes posturales, vibración torácica, tos voluntaria, inspirómetro incentivador), general (musculación) y de adaptación al ejercicio. El paciente, que había iniciado la rehabilitación, sobre todo respiratoria, durante su estancia en la Unidad de Trasplantes de la UCI, comienza pronto a realizar ejercicios en un gimnasio de Rehabilitación junto a otros pacientes trasplantados.

4. Evaluación nutricional y dieta acondicionada a sus necesidades en aquellos pacientes que, por su patología de base –fibrosis quística, enfisema– o por la inmovilización prolongada, corticoterapia, etc., tienen algún grado de desnutrición proteica y/o calórica. El planteamiento nutricional en estos pacientes consiste en:
 - Valorar la situación nutricional actual, tanto clínica como bioquímica.
 - Realizar una encuesta nutricional para evaluar la cantidad y calidad de los alimentos ingeridos.
 - Realización de una dieta personalizada y prescripción de suplementos nutricionales para aquellos pacientes que, por su situación, lo requieran.
5. Adiestramiento necesario al paciente para que sea capaz de llevar un estricto control de su estado físico, de la medicación y de la analítica. El paciente ha de ser capaz de comprender la importancia del autocontrol y de recoger en una hoja de control domiciliario los parámetros: temperatura, TA, peso, FVC y FEV₁.
6. Acondicionamiento psicológico del paciente y de su familia a la nueva situación. Resolución de las dudas y temores planteados.
7. La función de la trabajadora social en esta fase, mediante la resolución de problemas derivados del suministro de la medicación, del alojamiento al alta, etc. es de importancia fundamental en esta fase.

Durante la estancia en planta se monitorizan los siguientes parámetros:

Parámetros	Período	
	Días 1 a 7	Días 8 a 14
Constantes vitales(*)	/8 horas	
Sat O ₂ (pulsioximetría)	/8 horas	
Visita médica	/24 horas	
Hematimetría	/48 horas	
Bioquímica hemática(**)	/24 horas	/48 horas
Niveles de CsA/tacrolimus	/24 horas	/48 horas
Rx de tórax	/24 horas	/48 horas
CMV (virología y PCR)	/semana(lunes)	
Cultivos de esputo	/48 ó 72 horas	
Espirometría	Previa al alta	
Gammagrafía pulmonar de perfusión	Previa al alta	

(*) Constantes vitales: TA, temperatura, frecuencia del pulso, diuresis.

(**) Bioquímica hemática: glucosa, urea, creatinina, iones, AST, ALT, PCR, amilasa.

INFORMACIÓN Y RECOMENDACIONES AL ALTA HOSPITALARIA DESPUÉS DEL TRASPLANTE PULMONAR

Como cualquier paciente trasplantado, usted tiene una gran responsabilidad en tomar sus medicaciones diariamente, y entender por qué las toma. Antes de que deje el hospital le enseñarán cómo administrarse su medicación correctamente. El éxito de su trasplante depende ahora en gran parte de que usted tome la medicación exactamente como se le ha prescrito, entendiéndolo cómo funcionan y qué efectos secundarios se pueden esperar. Es importante, por lo tanto, que conozca dichos posibles efectos secundarios y las posibles complicaciones que pueden ocurrir por tomar dichas medicaciones. Pero sepa que NO tendrá TODOS estos efectos secundarios.

Medicación antirrechazo

Para evitar que su organismo rechace el pulmón trasplantado es IMPRESCINDIBLE la toma de medicamentos llamados INMUNOSUPRESORES **“DURANTE TODA SU VIDA”**. Estos medicamentos disminuyen la capacidad de defensa del organismo y, por lo tanto, la capacidad de rechazar el órgano trasplantado, aunque aumentan a el riesgo de una mayor probabilidad de adquirir infecciones. Los inmunosupresores más usados son:

A) Ciclosporina:

- Existe en microemulsión, en cápsulas e i.v.. Usted habitualmente tomará cápsulas y existen de 25, 50 y 100 mg.
- Se debe tomar exactamente cada 12 horas (normalmente a las 9 y 21 horas). Algunos pacientes la precisan cada 8 horas.
- Las cápsulas deben tomarse con algo líquido, preferentemente agua. **NO INGERIRLAS CON ZUMO DE POMELO.**
- Es preciso controlar sus niveles en sangre, por lo que se le extraerá sangre periódicamente.
- Efectos secundarios: Puede producir temblor de manos, aumento del vello corporal e hinchazón de las encías (es importante la higiene bucal y el control periódico por su dentista). Puede producir también afectación del riñón e hipertensión arterial. Es importante no tomar el sol de forma directa y se han de usar cremas antisolares de máxima protección. Aumenta la incidencia de padecer infecciones y, en menor cuantía, tumores.

B) Tacrolimus:

- Existe en cápsulas e i.v.. Usted habitualmente tomará cápsulas. Existen cápsulas de 1 y 5 mg.
- Se debe tomar exactamente cada 12 horas (normalmente a las 9 y 21 horas). Algunos pacientes la precisan cada 8 horas.

- Las cápsulas deben tomarse con algo líquido, preferentemente agua. NO INGERIRLAS CON ZUMO DE POMELO.
- Es preciso controlar sus niveles en sangre, por lo que se le extraerá sangre periódicamente.
- Efectos secundarios: Puede producir temblor de manos, aumento del azúcar (diabetes o descompensarla en los diabéticos previos), aumento de la tensión arterial y alteración de la función renal. Es importante no tomar el sol de forma directa y se han de usar cremas antisolares de máxima protección. Aumenta la incidencia de padecer infecciones y, en menor cuantía, tumores.

C) Azatioprina:

- Existe en comprimidos de 50 miligramos.
- Habitualmente se toma una vez al día, a las 22 horas.
- Efectos secundarios: toxicidad en la médula ósea (anemia, etc.).

D) Micofenolato de mofetilo:

- Existe en comprimidos de 250 y 500 miligramos.
- Se debe tomar exactamente cada 12 horas.
- Efectos secundarios: toxicidad en la médula ósea (anemia, etc.) y trastornos gastrointestinales (diarrea, vómitos).

E) Corticoides (prednisona y metilprednisolona):

- Habitualmente los tomará en comprimidos.
- Se deben tomar por la mañana, una vez al día.
- Efectos secundarios: aumento del apetito, obesidad, retención de líquidos, aumento de la glucosa en sangre (diabetes), descalcificación de los huesos, cataratas, etc.

Decálogo de la toma de medicación:

Algunos pacientes trasplantados, debido a la buena evolución y su buena calidad de vida, dejan de tomar la medicación por iniciativa propia. La consecuencia de ello es el desarrollo de rechazo agudo y crónico irrecuperables, por lo que:

- 1.- Tome su medicación todos los días a la hora fijada, no se salte una dosis.
- 2.- Encaje la medicación en su horario.
- 3.- Nunca modifique la dosis de la medicación por iniciativa propia.
- 4.- Si una vez tomada la medicación vomita antes de pasada una hora, tomará de nuevo toda la medicación.
- 5.- Guarde las medicinas a temperatura ambiente, lejos del calor, la luz directa o la humedad.
- 6.- Nunca permita que sus medicaciones caduquen.
- 7.- Nunca se automedique sin consultar previamente con su Neumólogo de trasplante. Existen medicamentos que pueden interferir negativamente con los inmunosupresores.

- 8.- No beba alcohol, ya que interfiere con el metabolismo de su medicación.
- 9.- Las tablas de seguimiento de medicación son muy útiles para no olvidarse ninguna toma.
- 10.- La toma correcta de la medicación es el pilar básico del éxito del trasplante.

ALTA HOSPITALARIA. HÁBITOS DE VIDA

Cuando el paciente abandona el hospital, empieza una nueva vida. Es muy importante que siga las instrucciones dadas por sus neumólogos de trasplante, para asegurar el buen funcionamiento de los pulmones trasplantados y evitar o diagnosticar precozmente la aparición de complicaciones. A continuación, le resumimos las recomendaciones en distintos aspectos de su vida diaria:

- 1.- Prevención de infecciones: Durante toda la vida, pero fundamentalmente en los primeros 12 meses:
 - Evite o tome precauciones con las personas que padezcan alguna infección (resfriado, gripe, etc.).
 - Evite zonas de aglomeración donde la probabilidad de encontrar personas enfermas es grande.
 - Use siempre mascarilla cuando visite el hospital, ambulatorios, zonas de aglomeración, etc., sobre todo durante los 6 primeros meses después del trasplante. Después de este tiempo, use mascarilla sólo en los hospitales y ambulatorios.
 - Evite los ambientes con fumadores.
 - Evite edificios en obras o hacer obras en su casa por la probabilidad de infectarse por hongos.
 - Evitar el contacto con animales como gatos, perros, etc.
 - Es importante la ducha diaria, una higiene bucal minuciosa (cepillado de dientes y enjuagues con antiséptico bucales después de cada comida) y un control periódico por su dentista para evitar el riesgo de infecciones.
 - Después de ir al baño ha de lavarse siempre las manos.
- 2.- Autocontrol domiciliario: Es muy importante que anote diariamente en la hoja que le adjuntaremos, la temperatura diaria, el peso semanal y la tensión arterial semanal, al menos durante los 12 primeros meses. También durante el primer año se realizará una espirometría con su espirómetro de bolsillo, todos los días, apuntando las cifras de FEV1 y FVC. Pasado el primer año, su Neumólogo le indicará cuándo debe tomarse las constantes y realizar la espirometría.
- 3.- Síntomas de alerta: Son aquellos que nos pueden advertir sobre la existencia de alguna complicación. Le aconsejamos que no deje pasar más de 24 horas sin notificarlo a su Neumólogo de trasplante cuando presente alguno o algunos de estos síntomas:
 - Tensión arterial sistólica mayor de 160 y la diastólica mayor de 100.
 - Fiebre mayor de 37,5° C.

- Tos con esputos descoloridos.
- Disminución de la espirometría (FVC o FEV1).
- Náuseas o vómitos.
- Ahogo en reposo o andando.
- Dolor en el pecho.
- Fuertes dolores de cabeza.
- Diarrea.
- Inflamación de los tobillos.
- Otros síntomas que usted considere importantes como para notificarlos.

4.- Alimentación: Una dieta adecuada es muy importante para cualquier persona. Recomendamos para los pacientes trasplantados:

- Control de su peso con frecuencia.
- Hacer 4 o 5 comidas al día, de forma equilibrada (desayuno, almuerzo, merienda y cena).
- Beba de 1 a 1,5 litros de agua al día.
- Restringir la sal en las comidas, ya que contribuye a mantener la tensión arterial elevada.
- Restringir los azúcares refinados: azúcar, dulces, etc.
- Evitar comer grasas animales: embutidos, y en general los derivados del cerdo. La carne de pollo sin piel contiene una baja proporción de grasas.
- La leche es preferible tomarla semi o desnatada. Beber medio litro diario de leche, dado su alto contenido en calcio es de gran ayuda para evitar la osteoporosis.
- Las verduras, hortalizas, cereales (sobre todo el trigo y el arroz) y la fruta no deben faltar en su dieta diaria

5.- Relaciones sexuales: La actividad sexual puede reanudarse tras el alta hospitalaria, si lo desea. Durante los primeros meses, su interés y funcionamiento sexual pueden no ser consistentes. Si se preocupa sobre cómo reiniciar el sexo o sobre su funcionamiento sexual, solicite ayuda médica.

Se recomienda que use preservativos, pero sólo a las personas que no están en una relación estable y monógama, o como medida anticonceptiva. El DIU y los anticonceptivos orales no son recomendables en mujeres trasplantadas.

Si es mujer y quiere quedarse embarazada, debe hablar primero con su Neumólogo de trasplante. Existe aún poca información disponible relacionada con el embarazo en pacientes con trasplante de pulmón.

6.- Vacunas: Puede recibir vacunaciones, siempre que NO sean de las vacunas llamadas vivas o vivas atenuadas. De todas formas, siempre ha de consultarlo con su Neumólogo de trasplante. Él le indicará qué vacuna puede ponerse y cuándo debe vacunarse.

7.- Visitas a la consulta: Después del alta hospitalaria seguirá siendo visitado por sus neumólogos en la Consulta Externa de Trasplante Pulmonar. Durante los 3 a 6 primeros

meses, las visitas serán frecuentes y dependiendo de su evolución. A partir de los 6 primeros meses hasta el primer año, las visitas serán mensuales. Durante el segundo año después del trasplante, las visitas serán cada tres meses. Las revisiones continuarán durante toda la vida, de forma cada vez más espaciada, aunque siempre dependerá de su evolución.

En cada consulta se realizarán controles analíticos de sangre, radiológicos y de función respiratoria, además de otros según los casos.

La analítica se realizará en ayunas y antes de la toma de la medicación correspondiente por la mañana.

8.- Otros consejos:

- Reducir la exposición solar: La piel del paciente trasplantado es más sensible a las radiaciones ultravioleta. Si desea tomar el sol en verano, se realizará en horas bajas del mismo (primeras horas de la mañana y última hora de la tarde). Se tomará poco tiempo y con una protección adecuada de la piel (factor 12 o más). Utilizarán gorra o sombrero, ya que una de las partes más afectadas por el sol es la cara.
- Prohibición absoluta de fumar, consumir bebidas alcohólicas u otras drogas.
- Prohibido tener animales de compañía en casa (gatos, perros, etc.).
- No es aconsejable tener plantas en su casa.
- Es importante hacer ejercicio físico diario: El tipo de actividad física se la indicarán sus neumólogos y rehabilitadores. Generalmente es recomendable el paseo diario.
- Podrá desplazarse de viaje, cuando su estado se lo permita y siempre bajo la información y acuerdo con su Neumólogo de trasplante.

PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO EN CONSULTA

Desde el alta hospitalaria comenzará el seguimiento del paciente. Inicialmente será muy estrecho, pero se irá espaciando posteriormente, a medida que avance el periodo postrasplante y durará toda la vida.

Los objetivos son similares a los del seguimiento en planta. Van dirigidos sobre todo a:

- La detección de toxicidad medicamentosa y reajustes de tratamiento.
- Detección y manejo de las complicaciones infecciosas y del rechazo agudo o crónico la detección y tratamiento de la comorbilidad, distinta al rechazo o las infecciones, asociada al tratamiento inmunosupresor (tumores, HTA, alteraciones en la función renal, osteoporosis, etc.).
- El control continuo de la adherencia al tratamiento, tanto medicamentoso como de fisioterapia, dieta, medidas higiénicas, etc., indicando a los pacientes las medidas de autocontrol y contribuyendo a aclararle todas las dudas que le surjan.

El paciente dado de alta hospitalaria mantiene la totalidad del tratamiento por vía oral o inhalatoria. El paciente recibe en cada visita una hoja de tratamiento actualizada, donde se especifican los medicamentos que ha de tomar, las dosis, las vías y el horario de las tomas.

Los pacientes, por lo general, no precisan de oxigenoterapia domiciliaria ni ambulatoria, se mantienen activos sin ayuda o con mínima ayuda, y progresan en el desarrollo de un Programa de Rehabilitación General Fisioterapia Respiratoria de tres a cinco meses de duración, con ejercicios que se llevan a cabo diariamente, en horario de mañana, en la sala de respiratorio del Servicio de Rehabilitación. En tanto dure el programa de rehabilitación, los pacientes han de residir en nuestra localidad. Existe disponibilidad de viviendas, cedidas a los pacientes y sus familiares de forma altruista por particulares y asociaciones benéficas, como Cáritas Española, que les permiten afrontar con el mínimo dispendio económico la estancia en la ciudad.

Se realizan visitas médicas periódicas en Consulta de Neumología, inicialmente dos días en semana y luego un día a la semana, conforme se aproxima la fecha del traslado a su lugar habitual de residencia. Llegada esta fecha, las visitas se espacian a una vez al mes, durante el primer año y, si no hay circunstancia que lo contraindique, se van distanciando más en los años sucesivos. En estas visitas se realiza, de forma rutinaria, una serie de controles analíticos, funcionales y radiológicos que puede modificarse en función de las necesidades de cada paciente y del curso evolutivo individual.

Los pacientes son adiestrados en:

1. Medidas higiénico dietéticas:

- Se les recomienda el tipo de alimentación más adecuado, por lo general alimentos ricos en proteínas, vitaminas, minerales, y fibras, ya que los pacientes suelen tener un estado nutricional deficitario y tienen un tránsito intestinal lento por el efecto enlentecedor de la ciclosporina sobre el vaciamiento gástrico y el ritmo intestinal.
- Se les aconseja una higiene corporal escrupulosa, con especial atención a la higiene bucodental. La tendencia a la hipertensión de estos pacientes hace aconsejable la dieta sosa, excepto en pacientes con fibrosis quística sometidos a una mayor eliminación sudoral de sal.
- Se les anima a un ejercicio físico progresivo. Es aconsejable que, pasado el primer año postrasplante, los pacientes realicen alguna actividad ocupacional a tiempo parcial o completo, según su situación y sus posibilidades.
- Se les desaconseja la exposición solar directa, por riesgo de fotosensibilización de diversos medicamentos y por el riesgo de neoplasias cutáneas que la exposición solar comporta, sobre todo en pacientes con tratamiento inmunosupresor. El uso de cremas solares de alta protección frente a rayos UVA es aconsejable, pero no elimina el riesgo de neoplasias.

2. Medidas de autocontrol: de particular interés en los primeros meses postrasplante.

- Toma de temperatura a diario.
- Determinación diaria de FVC y FEV₁.
- Toma de TA una vez a la semana.
- Peso corporal una vez cada dos semanas.

Las mediciones de TA y peso conviene que sean siempre realizadas con los mismos aparatos de medida. Para el registro domiciliario diario de los parámetros de función respiratoria se le suministra a cada paciente un miniespirómetro portátil capaz de medir FVC, FEV₁, FEV₁/FVC%, FEF_{25-75%}, FEM y tiempo máximo de flujo (*Spirodoc* de Medical International Research). Se les adiestra para el empleo del espirómetro, se les enseña a realizar correctamente las maniobras espirométricas, y se les indica que las realicen a diario, siempre sobre la misma hora, escogiendo el mejor resultado de tres intentos.

El esquema de controles previstos en la consulta se expone en el cuadro siguiente:

Parámetros	Periodo postrasplante				
	Alta a final del 1º mes	Meses 2º y 3º	Meses 4º a 12º	1º y 2º año	A partir del 2º año
Entrevista clínica	1 - 2 veces/sem.	1 vez/2 sem.	1 vez/mes	1 vez/2 meses	1 vez/3 meses
Examen físico	1 - 2 veces/sem.	1 vez/2 sem.	1 vez/mes	1 vez/2 meses	1 vez/3 meses
Constantes vitales(*)	1 - 2 veces/sem.	1 vez/2 sem.	1 vez/mes	1 vez/2 meses	1 vez/3 meses
Hematimetría	1 - 2 veces/sem.	1 vez/2 sem.	1 vez/mes	1 vez/2 meses	1 vez/3 meses
Bioquímica hemática(**)	1 - 2 veces/sem.	1 vez/2 sem.	1 vez/mes	1 vez/2 meses	1 vez/3 meses
Niveles de Inmunosup.	1 - 2 veces/sem.	1 vez/2 sem.	1 vez/mes	1 vez/2 meses	1 vez/3 meses
CMV (shell-vial y PCR)	1 vez/sem.	1 vez/2 sem.	1 vez/mes	según clínica	según clínica
Rx de tórax	1 vez/sem.	1 vez/2 sem.	1 vez/mes	1 vez/2 meses	1 vez/3 meses
Espirometría	1 vez/sem.	1 vez/2 sem.	1 vez/mes	1 vez/2 meses	1 vez/3 meses
Cultivo de esputo	1 vez/sem.	1 vez/2 sem.	1 vez/mes	según clínica	según clínica
Broncoscopia	al menos una			según indicación clínica	
Gammagrafía pulmonar	al menos una			según indicación clínica	

(*) Constantes vitales: TA, temperatura, frecuencia del pulso, diuresis.

(**) Bioquímica hemática: glucosa, urea, creatinina, iones, AST, amilasa.

PLANES DE CUIDADOS ESTANDARIZADOS EN EL PRE Y POSTRASPLANTE PULMONAR¹⁾

Plan de cuidados estándar pretrasplante pulmonar

DIAGNÓSTICOS NANDA	NOC (resultados)	NIC (intervenciones)
<p>INTOLERANCIA A LA ACTIVIDAD</p> <p>r/c:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desequilibrio entre aportes y demandas de O₂. • Debilidad generalizada. <p>m/p:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disnea de esfuerzo y frecuencia cardíaca o presión arterial anormales en respuesta a la actividad. 	<p>– Tolerancia a la actividad.</p>	<p>– Manejo de energía.</p> <p>– Ayuda con los autocuidados: alimentación.</p> <p>– Ayuda con los autocuidados: vestir/arreglo persona.</p> <p>– Ayuda con los autocuidados: baño/higiene.</p>
<p>ANSIEDAD</p> <p>r/c:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio en el estado de salud. • Cambio en el entorno. <p>m/p:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresión de preocupaciones. • Expresión de nerviosismo. 	<p>– Control de la ansiedad.</p>	<p>– Disminución de la ansiedad.</p> <p>– Cuidados de enfermería al ingreso.</p>
<p>RIESGO DE INTOLERANCIA A LA ACTIVIDAD</p> <p>r/c:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemas respiratorios e historia de intolerancia previa. 	<p>– Conservación de la energía.</p>	<p>– Manejo de energía.</p> <p>– Ayuda con los autocuidados: alimentación.</p> <p>– Ayuda con los autocuidados: vestir/arreglo persona.</p> <p>– Ayuda con los autocuidados: baño/higiene.</p>

¹ Facilitado por la Dirección de Enfermería del Hospital Reina Sofía. Córdoba.

COMPLICACIONES POSIBLES	NIC (intervenciones)
<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia respiratoria. 	– Vigilancia.
REQUERIMIENTOS TERAPÉUTICOS	NIC (intervenciones)
	<ul style="list-style-type: none"> – Oxigenoterapia. – Administración de medicación: oral. – Administración de medicación: intradérmica.
PRUEBAS DIAGNÓSTICAS	NIC (intervenciones)
	<ul style="list-style-type: none"> – Flebotomía: muestra de sangre arterial. – Manejo de muestras.

Plan de cuidados estándar postrasplante pulmonar

DIAGNÓSTICOS NANDA	NOC (resultados)	NIC (intervenciones)
<p>DETERIORO DE LA MOVILIDAD FÍSICA</p> <p>r/c:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la fuerza. • Dolor. • Temor al manejo de dispositivos terapéuticos. <p>m/p:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dificultad para realizar las actividades de autocuidados. 	<ul style="list-style-type: none"> – Nivel de movilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> – Terapia de ejercicios: control muscular. – Terapia de ejercicios. – Manejo del dolor. – Ayuda con los autocuidados: alimentación. – Ayuda con los autocuidados: aseo (eliminación). – Ayuda con los autocuidados: baño/higiene.
<p>ANSIEDAD</p> <p>r/c:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio en el entorno. • Cambio en los patrones de interacción. <p>m/p:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresión de preocupaciones. • Inseguridad. • Demanda de presencia física. • Dificultad para conciliar el sueño. 	<ul style="list-style-type: none"> – Control de la ansiedad. 	<ul style="list-style-type: none"> – Disminución de la ansiedad. – Cuidados de Enfermería al ingreso. – Fomentar el sueño.

<p>CONOCIMIENTOS DEFICIENTES (Sobre el régimen terapéutico).</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Conocimiento: régimen terapéutico. – Conocimiento: medicación. 	<ul style="list-style-type: none"> – Enseñanza: proceso de enfermedad. – Enseñanza: dieta prescrita. – Enseñanza: medicamentos prescritos. – Enseñanza actividad/ejercicio prescrito. – Planificación del alta.
<p>RIESGO DE INFECCIÓN r/c:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesos invasivos (catéter venoso periférico). 	<ul style="list-style-type: none"> – Estado infeccioso. – Control del riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> – Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso (DAV).
<p>COMPLICACIONES POSIBLES</p>	<p>NIC (intervenciones)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de infección. • Procesos de rechazo. • Procesos de Insuficiencia renal. • Desnutrición. • Estreñimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> – Vigilancia. – Cuidados del drenaje torácico. – Protección contra las infecciones. – Ayuda a la ventilación. – Terapia nutricional. – Cuidados del sitio de incisión. 	
<p>REQUERIMIENTOS TERAPÉUTICOS</p>	<p>NIC (intervenciones)</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> – Administración de medicación oral. – Administración de medicación subcutánea. – Administración de medicación intradérmica. – Terapia intravenosa. – Oxigenoterapia. – Punción intravenosa 	

BIBLIOGRAFÍA

1. Chaparro C, Scavuzzo M, Winton T, Keshavjee S, Kesten S. Status of lung transplant recipients surviving beyond five years. *J Heart Lung Transplant* 1997; 16: 511-6.
2. Sundaresan S, Cooper JD. Lung transplantation. *Ann Thorac Surg* 1998; 65: 293-4.
3. Álvarez Kindelán A, Lama Martínez R, Algar Algar FJ, Santos Luna F, López Pujol FJ, Aranda Alcalide JL, et al. Evaluación del riesgo de mortalidad después de trasplante pulmonar. *Arch Bronconeumol* 2001; 37 (supl 5): 67-9.
4. Kesten S. Mass media and transplantation. *J Heart Lung Transplant* 1998; 17: 654-5.
5. Boujoukos AJ, Martich GD, Vega JD, Keenan RJ, Griffith BP. Reperfusion injury in single-lung transplant recipients with pulmonary hypertension and emphysema. *J Heart Lung Transplant* 1997; 16: 440-8.
6. Sundaresan S, Trachiotis GD, Aoe M, Patterson GA, Cooper JD. Donor lung procurement: assessment and operative technique. *Ann Thorac Surg* 1993; 56: 1409-13.
7. Hopkinson DN, Bhabra MS, Hooper TL. Pulmonary graft preservation: a worldwide survey of current clinical practice. *J Heart Lung Transplant* 1998; 17: 525-31.
8. Hadley S, Karchmer AW. Fungal infections in solid organ transplant recipients. *Infect Dis Clin North Am* 1995; 9: 1045-74.
9. Álvarez A, Salvatierra A, Lama R, Algar FJ, Cerezo F, Santos F, et al. Preservation with a retrograde second flushing of Eurocollins in clinical lung transplantation. *Transplant Proc* 1999; 31: 1088-90.
10. Álvarez A, Algar FJ, Santos F, Lama R, Aranda JL, Baamonde C, et al. Airway complications after lung transplantation: a review of 151 anastomoses. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001; 19: 381-7.
11. Marshall IH, David OT, Elbert PT, Mark MB, Paul JM, Leah BE, Berkeley MK. The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Nineteenth Official Report-2002. *J Heart Lung Transplant* 2002; 21: 950-70.
12. Gartner SH, Sevick MA, Keenan RJ, Chen GJ. Cost-utility of lung transplantation: a pilot study. *J Heart Lung Transplant* 1997; 16: 1129-34.
13. Arcasoy SM, Kotloff RM. Lung transplantation. *N Engl J Med* 1999; 340: 1081-91.
14. Trulock EP. Lung transplantation. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 155: 789-818.
15. De Meester J, Smits JMA, Persijn GG, Haverich A. Listing for lung transplantation: life expectancy and transplant effect, stratified by type of end-stage lung disease, the Eurotransplant experience. *J Heart Lung Transplant* 2001; 20: 518-24.
16. Álvarez A, Lama R, Algar FJ, Santos F, Briceño J, Aranda JL, et al. Predicting mortality after lung transplantation. *Transplant Proc* 2001; 33: 1630-1.

17. Lama R, Álvarez A, Santos F, Algar FJ, Aranda JL, Baamonde C, et al. Long-term results of lung transplantation for cystic fibrosis. *Transplant Proc* 2001; 33: 1624-5.
18. Álvarez A, Algar FJ, Santos F, Lama R, Baamonde C, Aranda JL, et al. The donor lung assessment: experience of the Reina Sofía Hospital. *Transplant Proc* 2002; (*en prensa*).
19. Algar FJ, Álvarez A, Lama R, Santos F, Aranda JL, Baamonde C, et al. Lung transplantation in patients under mechanical ventilation. *Transplant Proc* 2002; (*en prensa*).
20. Varela A, Álvarez Kindelán A, Román A, Ussetti P, Zurbano F. *Normativas SEPAR: Trasplante Pulmonar*. *Arch Bronconeumol* 2001; 37: 307-15.
21. Kroshus TJ, Kshetry VR, Savik K, John R, Hertz MI, Bolman III RM. Risk factors for the development of bronchiolitis obliterans syndrome after lung transplantation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1997; 114: 195-202.
22. Geertsma A, Ten Vergert EM, Bonsel GJ, de Boer WJ, van der Bij W. Does lung transplantation prolong life? A comparison of survival with and without transplantation. *J Heart Lung Transplant* 1998; 17: 511-6.
23. Fisher AJ, Dark JH, Corris PA. Improving donor lung evaluation: a new approach to increase organ supply for lung transplantation. *Thorax* 1998; 53: 818-20.
24. Maurer JR, Frost AE, Estenne M, Higenbottam T, Glanville A. International guidelines for the selection of lung transplant candidates. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 158: 335-9.
25. Novick RJ, Stitt LW, Al-Kattan K, Klepetko W, Schäfers H-J, Duchatelle J-P, et al. Pulmonary retransplantation: predictors of graft function and survival in 230 patients. *Ann Thorac Surg* 1998; 65: 227-34.
26. Date H, Trulock EP, Arcidi JM, Sundaresan S, Cooper JD, Patterson GA. Improved airway healing after lung transplantation. An analysis of 348 bronchial anastomoses. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 110: 1424-33.
27. Trulock EP. Management of lung transplant rejection. *Chest* 1993; 103: 1566-76.
28. Trulock EP, Cooper JD, Kaiser LR, Pasque MK, Ettinger NA, Dresler CM. The Washington University—Barnes Hospital experience with lung transplantation. *JAMA* 1991; 266: 1943-6.
29. Keenan RJ, Konishi H, Kawai A, Paradis IL, Nunley DR, Iacono AT, et al. Clinical trial of tacrolimus versus cyclosporine in lung transplantation. *Ann Thorac Surg* 1995; 60: 580-5.
30. Horning NR, Lynch JP, Sundaresan S, Patterson GA, Trulock EP. Tacrolimus therapy for persistent or recurrent acute rejection after lung transplantation. *J Heart Lung Transplant* 1998; 17: 761-7.
31. Ross DJ, Waters PF, Levine M, Kramer M, Ruzevich S, Kass RM. Mycophenolate mofetil versus azathioprine immunosuppressive regimens after lung transplantation: preliminary experience. *J Heart Lung Transplant* 1998; 17: 768-74.
32. Date H, Lynch JP, Sundaresan S, Patterson GA, Trulock EP. The impact of cytolytic therapy on bronchiolitis obliterans syndrome. *J Heart Lung Transplant* 1998; 17: 869-75.

33. Bavaria JE, Kotloff R, Palevsky H, Rosengard B, Roberts JR, Wahl PM. Bilateral versus single lung transplantation for chronic obstructive pulmonary disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1997; 113: 520-8.
34. Patterson GA, Cooper JD, Goldman B. Technique of successful clinical double transplantation. *Ann Thorac Surg* 1988; 45: 626-33.
35. Saiman L, Siegel J. Infection control recommendations for patients with cystic fibrosis: Microbiology, important pathogens, and infection control practices to prevent patient-to-patient transmission. *Am J Infect Control* 2003; 31 (3 Suppl): S1-62.
36. Goudarzi BM, Bonvino S. Critical care issues in lung and heart transplantation. *Crit Care Clin* 2003; 19 (2): 209-31.
37. de Perrot M, Liu M, Waddell TK, Keshavjee S. Ischemia-reperfusion-induced lung injury. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 167 (4): 490-511.
38. Husain S, Singh N. Bronchiolitis obliterans and lung transplantation: evidence for an infectious etiology. *Semin Respir Infect* 2002; 17 (4): 310-4.
39. Chan KM, Allen SA. Infectious pulmonary complications in lung transplant recipients. *Semin Respir Infect* 2002; 17 (4): 291-302.
40. Kubak BM. Fungal infection in lung transplantation. *Transpl Infect Dis* 2002; 4 Suppl 3: 24-31.
41. Estenne M, Hertz MI. Bronchiolitis obliterans after human lung transplantation. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 166 (4): 440-4.
42. Zamora MR. Controversies in lung transplantation: management of cytomegalovirus infections. *J Heart Lung Transplant* 2002; 21 (8): 841-9.
43. Horn MV, Schenkel FA, Woo MS, Starnes VA. Pediatric recipients of living donor lobar lung transplants: postoperative care. *Prog Transplant* 2002; 12 (2): 81-5.
44. Stewart KC, Patterson GA. Current trends in lung transplantation. *Am J Transplant* 2001; 1 (3): 204-10.
45. Estenne M, Maurer JR, Boehler A, Egan JJ, Frost A, Hertz M, Mallory GB, Snell GI, Yousem S. Bronchiolitis obliterans syndrome 2001: an update of the diagnostic criteria. *J Heart Lung Transplant*. 2002; 21 (3): 297-310.
46. Sharples LD, McNeil K, Stewart S, Wallwork J. Risk factors for bronchiolitis obliterans: a systematic review of recent publications. *J Heart Lung Transplant* 2002; 21 (2): 271-81.
47. Barr ML, Baker CJ, Schenkel FA, Bowdish ME, Bremner RM, Cohen RG, Barbers RG, Woo MS, Horn MV, Wells WJ, Starnes VA. Living donor lung transplantation: selection, technique, and outcome. *Transplant Proc* 2001; 33 (7-8): 3527-32.
48. DeMeo DL, Ginns LC. Clinical status of lung transplantation. *Transplantation* 2001; 72 (11): 1713-24.
49. Trulock EP. Lung transplantation for primary pulmonary hypertension. *Clin Chest Med* 2001; 22 (3): 583-93.

50. Sulica R, Teirstein A, Padilla ML. Lung transplantation in interstitial lung disease. *Curr Opin Pulm Med* 2001; 7 (5): 314-22.
51. Myles PS. Lessons from lung transplantation for everyday thoracic anesthesia. *Anesthesiol Clin North America* 2001; 19 (3): 581-90.
52. Gordon SM, Avery RK. Aspergillosis in lung transplantation: incidence, risk factors, and prophylactic strategies. *Transpl Infect Dis* 2001; 3 (3): 161-7.
53. Alexander BD, Tapson VF. Infectious complications of lung transplantation. *Transpl Infect Dis* 2001; 3 (3): 128-37.
54. Weill D, Keshavjee S. Lung transplantation for emphysema: two lungs or one. *J Heart Lung Transplant* 2001; 20 (7): 739-42.
55. Meyers BF, Patterson GA. Lung transplantation versus lung volume reduction as surgical therapy for emphysema. *World J Surg* 2001; 25 (2): 238-43.
56. Date H. Current status and future of lung transplantation. *Intern Med* 2001; 40 (2): 87-95.
57. Schulman LL. Lung transplantation for chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Chest Med* 2000; 21 (4): 849-65.
58. Boucek MM, Edwards LB, Keck BM, Trulock EP, Taylor DO, Mohacsi PJ and Hertz MI. The Registry of the International Society of Heart and Lung Transplantation: Fifth Official Pediatric Report-2001-2002. *J Heart Lung Transplant* 2002;21 (8): 827-40.
59. Yankaskas JR, Aris R. Outpatient care of the cystic fibrosis patient after lung transplantation. *Curr Opin Pulm Med* 2000; 6 (6): 551-7.
60. Gridelli B, Remuzzi G. Strategies for making more organs available for transplantation. *N Engl J Med* 2000; 343 (6): 404-10.
61. Ward S, Muller NL. Pulmonary complications following lung transplantation. *Clin Radiol* 2000; 55 (5): 332-9.
62. Boehler A, Estenne M. Obliterative bronchiolitis after lung transplantation. *Curr Opin Pulm Med* 2000; 6 (2): 133-9.
63. Benfield JR, Wain JC. The history of lung transplantation. *Chest Surg Clin N Am* 2000; 10 (1): 189-99.
64. Shepard JA. Imaging of lung transplantation. *Clin Chest Med* 1999; 20 (4): 827-44.
65. Ochoa LL, Richardson GW. The current status of lung transplantation: a nursing perspective. *AACN Clin Issues* 1999; 10 (2): 229-39.
66. Meyers BF, Patterson GA. Lung transplantation: current status and future prospects. *World J Surg* 1999; 23 (11): 1156-62.
67. van den Berg JW, Postma DS, Koeter GH, van der Bij W. New immunosuppressive drugs and lung transplantation: last or least? *Thorax* 1999; 54 (6): 550-3.
68. Trulock EP. Flexible bronchoscopy in lung transplantation. *Clin Chest Med* 1999; 20 (1): 77-87.

69. Tiroke AH, Bewig B, Haverich A. Bronchoalveolar lavage in lung transplantation. *State of the art. Clin Transplant* 1999; 13 (2): 131-57.
70. Boehler A, Kesten S, Weder W, Speich R. Bronchiolitis obliterans after lung transplantation: a review. *Chest* 1998; 114 (5): 1411-26.
71. Zuckerman JB, Kotloff RM. Lung transplantation for cystic fibrosis. *Clin Chest Med* 1998; 19 (3): 535-54.
72. Sundaresan S. Bronchiolitis obliterans. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 1998; 10 (3): 221-6.
73. Meyers BF, Patterson GA. Technical aspects of adult lung transplantation. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 1998; 10 (3): 213-20.
74. Gaynor JW, Bridges ND, Clark BJ, Spray TL. Update on lung transplantation in children. *Curr Opin Pediatr* 1998; 10 (3): 256-61.
75. Keller CA. The donor lung: conservation of a precious resource. *Thorax* 1998; 53 (6): 506-13.
76. Kobashigawa JA. Controversies in heart and lung transplantation immunosuppression: tacrolimus versus cyclosporine. *Transplant Proc* 1998; 30 (4): 1095-7.
77. Sundaresan S. The impact of bronchiolitis obliterans on late morbidity and mortality after single and bilateral lung transplantation for pulmonary hypertension. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 1998; 10 (2): 152-9.
78. Rich S, McLaughlin VV. Lung transplantation for pulmonary hypertension: patient selection and maintenance therapy while awaiting transplantation. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 1998; 10 (2): 135-8.
79. Trulock EP 3rd. Lung Transplantation for COPD. *Chest* 1998; 113 (4 Suppl): 269S-276S.
80. Bridges ND. Lung transplantation in children. *Curr Opin Cardiol* 1998; 13 (1): 73-7.
81. Paradis I. Bronchiolitis obliterans: pathogenesis, prevention, and management. *Am J Med Sci* 1998; 315 (3): 161-78.
82. Barbers RG. Cystic fibrosis: bilateral living lobar versus cadaveric lung transplantation. *Am J Med Sci* 1998; 315 (3): 155-60.
83. Lawrence EC. Ethical issues in lung transplantation. *Am J Med Sci* 1998; 315 (3): 142-5.
84. Yankaskas JR, Mallory GB Jr. Lung transplantation in cystic fibrosis: consensus conference statement. *Chest* 1998; 113 (1): 217-26.
85. Huddleston CB, Mendeloff E, Mallory GB. Trasplante pulmonar pediátrico. *An Esp Pediatr* 2001; 54: 359-71.
86. Mendeloff EN, Huddleston CB, Mallory GB, Trulock EP, Cohen AH, Sweet SC, Lynch J, Sundaresan S, Cooper JD, Patterson GA. Pediatric and adult lung transplantation for cystic fibrosis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1998; 115: 404-14.
87. Briegel J, Groh J, Haller M. Perioperative management of patients undergoing lung transplantation. *Curr Opin Anaesthesiol* 1998; 11: 51-9.

88. Grover FL, Fullerton DA, Zamora MR, Mills C, Ackermen B, Badesch D, Brown JM, Campbell DN, Chetham P, Dhaliwal A, Diercks M, Kinnard T, Niejadlik K, Ochs M. The past, present, and future of lung transplantation. *Am J Surg* 1997; 173: 523-33.
89. Huddleston CB, Bloch JB, Sweet SC, de la Morena M, Patterson GA, Mendeloff E. Lung transplantation in children. *Ann Surg* 2002; 236: 270-6.
90. Frías M, Montero C, Ibarra I, Ulloa E, Muñoz J, Velasco M, Pérez J et al. Primer programa nacional de trasplante pulmonar infantil: experiencia en cuidados intensivos pediátricos. *An Esp Pediatr* 1999; 50: 581-6.
91. Huddleston CB, Mendeloff E, Mallory GB. Trasplante Pulmonar Pediátrico. Estado del Arte. *An Esp Pediatr* 2001; 54 (4): 359-71.
92. Kown MH, Robbins RC. Controversies surrounding the current status of heart-lung transplantation. *Semin Respir Crit Care Med* 1999; 20 (5): 439-4.
93. Starnes VA, Barr ML, Cohen RG. Lobar transplantation: Indications, technique and outcome. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 108: 403.
94. Stillwell PC, Mallory GB Jr. Pediatric lung transplantation. *Clin Chest Med* 1997; 18 (2): 405-14.
95. Huddleston CB, Bloch JB, Sweet SC, de la Morena M, Patterson GA, Mendeloff EN. Lung Transplantation in children. *Ann Surg* 2002; 263 (3): 270-6.
96. Santos F, Lama R. Trasplante Pulmonar. Criterios de selección y evaluación de candidatos. *Neumosur* 1994; 12 (2): 123-33.
97. Lama R, Santos F, Salvatierra A. Trasplante pulmonar en la fibrosis quística. En: F. J. Dapena Fernández, ed. *Fibrosis quística. Atención integral, manejo clínico y puesta al día*. Salobreña, Granada: Editorial Alhulia, 1998: 467-505.
98. Morales P, Lama R, Sánchez R, Bravo C, Ferreiro MJ, Lázaro-Carrasco MT. Trasplante pulmonar: experiencia en España. En: A. Salcedo Posadas y M. D. García Novo, eds. *Fibrosis quística*. 1997: 331-46.