



COMISIÓN PARA DEFINIR TRATAMIENTOS Y MEDICAMENTOS  
ASOCIADOS A ENFERMEDADES QUE OCASIONAN GASTOS  
CATASTRÓFICOS

PROTOCOLO TÉCNICO

Código de la Enfermedad	CVIIIPT100Z942E11640118
Categoría	VIII .- Trasplantes
Clave de Protocolo Técnico	PT100
Título de Protocolo Técnico	Z942 Trasplante de Pulmón
Calve CIE 10	Z942
Número de la Enfermedad	E1164
Enfermedad (es)	Trasplante de pulmón
Fecha de Protocolo Técnico	11 de diciembre 2017, 15 enero 2018, 22 enero 2018

Titulo del Protocolo Técnico

Trasplante de Pulmón

Código de la enfermedad: CVIIIPT100Z942E11640118

Categoría:VIII. Trasplantes

Número de la enfermedad: E1164

Clave de Protocolo Técnico: PT100

Clave CIE-10: PT100

Enfermedad (es): Trasplante de Pulmón

Etapa de tratamiento	Intervenciones	Medicamentos	Equipamiento y otros insumos
<div>INDICACIONES DE TRASPLANTE</div> <div>EVALUACIÓN PRETRASPLANTE DE RECEPTOR Y DONADOR VIVO</div>	<div> <ul style="list-style-type: none"> <li>EPOC</li> <li>Hipertensión pulmonar primaria</li> <li>Fibrosis Pulmonar (Enfermedad pulmonar intersticial, no especificada)</li> <li>Fibrosis Quística</li> <li>Falla del injerto</li> </ul> </div> <div> <div>INTERCONSULTAS</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Neumología</li> <li>Cardiología</li> <li>Psiquiatría/Psicología</li> <li>Patología</li> <li>Nefrología</li> <li>Inmunología</li> <li>Infectología</li> <li>Otorrinolaringología</li> <li>Anestesiología</li> <li>Nutriología</li> <li>Pediatría</li> <li>Genética</li> <li>Odontología</li> <li>Oncología</li> <li>Hematología</li> <li>Anestesiología</li> <li>Rehabilitación pulmonar por tres meses antes del trasplante pulmonar</li> </ul> </div> <div> <div>LABORATORIOS:</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grupo sanguíneo y RH</li> <li>Biometría hemática completa</li> <li>Química sanguínea (Glucosa, Creatinina, BUN, Urea, Ácido úrico)</li> <li>Marcadores tumorales (ACE, CA19-9, CA-125, HGC Frac β, α-feto proteína, opcionales)</li> <li>Péptido cerebral natriurético (BNP)</li> <li>Perfil de lípidos</li> <li>Electrolitos séricos (Sodio, Potasio, Cloro, Magnesio, Calcio, fósforo)</li> <li>Pruebas de función hepáticas completas (BT, BD, BI, TGO (AST) TGP (ALT), F. Alcalina, GGT, proteínas totales, Albúmina, Globulina, Rel A/G).</li> <li>Examen general de orina</li> <li>Citología de orina</li> <li>Depuración de creatinina en orina de 24hrs</li> <li>Enzimas cardíacas, CKMB, CPK, DHL, Troponina I</li> <li>Tiempos de coagulación (con fibrinógeno y TSA)</li> <li>Perfil tiroideo</li> </ul> </div> <div>a</div>		<div>Equipos y reactivos propios o subrogados:</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo de laboratorio y reactivos necesarios para cada prueba</li> <li>Equipoy material necesario para anestesia</li> <li>Patología con Inmunohistoquímica</li> <li>Equipos y reactivos necesarios para estudios de Histocompatibilidad</li> <li>Electrocardiógrafo</li> <li>Ecocardiógrafo</li> <li>Equipo de Gamma Cámara</li> <li>Equipo para pruebas de esfuerzo y función respiratoria</li> <li>Unidad para tomografía axial computarizada de alta resolución</li> <li>Capnógrafo con oxímetro</li> <li>Equipo de rayos X</li> <li>Unidad Radiológica para Mastografía (opcional)</li> <li>Servicio de rehabilitación pulmonar</li> <li>Ultrasonógrafo</li> <li>Equipo PET CT (opcional)</li> <li>Equipo para Pletismografía pulmonar</li> <li>Equipo para Gammagrama perfusorio/ventilatorio</li> <li>Osteodensitómetro</li> <li>Equipo e instrumental para endoscopia y toma de biopsia</li> <li>Equipo para Gamma grama óseo (opcional)</li> <li>Broncoscopio</li> <li>Unidad de Imagen por Resonancia magnética</li> <li>Banco de Sangre</li> <li>Equipo y material necesarios para la aplicación de medicamentos</li> </ul>

Título del Protocolo Técnico  
Trasplante de Pulmón

Código de la enfermedad: CVIIIPT100Z942E11640118

Categoría: VIII. Trasplantes

Número de la enfermedad: E1164

Clave de Protocolo  
Técnico:  
PT100

Clave CIE-10: PT100

Enfermedad (es): Trasplante de Pulmón

Etapas de tratamiento

Intervenciones

Medicamentos

Equipamiento y otros insumos

a

- Antígeno prostático específico (opcional)
- Citología cervical (opcional)
- Serología viral Hepatitis B y C
- Serología para VIH / [Prueba de proteína P27 (opcional)]
- VDRL
- Perfil Torch, Epstein Barr, Varicela Zoster
- Cultivos (sangre, orina, exudado vaginal, nasal, bronquial)
- PPD
- Sangre oculta en heces
- Estudios de Histocompatibilidad (prueba cruzada, tipificación HLA, Panel Reactivo de Anticuerpos)
- Gasometría arterial y venosa
- Baciloscopia y cultivo de bacteria
- Panel de reactividad antigénica PRA
- Cariotipo sólo en casos necesarios

GABINETE:

- Rx de Tórax AP y lateral
- Rx de senos paranasales
- O
- Tomografía de senos paranasales
- Electrocardiograma
- Ecocardiograma
- Ecocardiograma con Dobutamina
- Cateterismo cardíaco derecho con angiografía pulmonar (contraste iónico y no iónico) en caso necesario
- Cateterismo cardíaco izquierdo con coronariografía (contraste iónico y no iónico) (en caso necesario Solo en caso de receptor)
- Pruebas de función respiratoria (Espirometría, caminata de 6 minutos)
- Ultrasonido (abdominal, pélvico y renal) con doppler
- PET CT (opcional)
- Tomografía toraco abdominal y pélvica simple y contrastada
- Pletismografía pulmonar
- Gammagrama perfusorio/ventilatorio
- Densitometría ósea
- Mastografía (opcional)
- Ultrasonido mamario (opcional)
- Colonoscopia y panendoscopia (sólo en caso necesario)
- Gammagrama óseo (opcional)
- Broncoscopia
- Resonancia magnética

- Soporte vital extra corpóreo (soporte ventilatorio)

- Equipo e insumos necesarios para ECMO (soporte vital extra corpóreo)
- Ventiladores



Titul o del Protocol o Técnico  
Traspl ante de Pul món

Clave de Protocolo  
Técnico:  
PT100

Enfermedad (es): Trasplante de Pulmón

Etapa de tratamiento	Intervenciones	Medicamentos	Equipamiento y otros insumos
EVALUACIÓN PRETRASPLANTE DONADOR FALLECIDO	<p>LABORATORIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grupo sanguíneo y RH</li> <li>Biometría hemática completa</li> <li>Química sanguínea (Glucosa, Creatinina, BUN, Urea, Ácido úrico)</li> <li>Electrolitos séricos</li> <li>Examen general de orina</li> <li>Pruebas de función hepática completas</li> <li>Enzimas cardíacas (CPK, CKMB, Troponinas)</li> <li>Tiempos de coagulación con fibrinógeno y TSA</li> <li>Perfil de hepatitis viral completo (B y C) carga viral y genotipo (solo en casos positivos)</li> <li>Perfil Torch, Epstein Barr, Varicela Zoster</li> <li>Anticuerpos CMV (IgG, IgM)</li> <li>Anticuerpos Epstein Barr (IgG, IgM)</li> <li>Anticuerpos Toxoplasma (IgG, IgM)</li> <li>Anticuerpos Rubéola (IgG, IgM)</li> <li>Anticuerpo Chagas</li> <li>VDRL</li> <li>Serología para VIH / [Prueba de proteína P27 (opcional)]</li> <li>Cultivo de secreción bronquial, urocultivo, hemocultivo (hongos, bacterias)</li> <li>Estudios de Histocompatibilidad (prueba cruzada, tipificación HLA)</li> <li>Gasometría arterial y venosa con FIO 2 al 100% por 10 minutos</li> <li>Procalcitonina</li> </ul> <p>GABINETE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio confirmatorio de muerte encefálica (Electroencefalograma o angiografía cerebral o angio-TAC o angioresonancia o doppler transcraneal o gammagrama cerebral o potenciales evocados)</li> <li>Tromboelastografía</li> <li>Rayos X de Tórax AP y lateral</li> <li>Broncoscopia</li> <li>Tomografía torácica, abdominal y pélvica simple y contrastada</li> <li>Ecocardiograma</li> <li>Electrocardiograma</li> <li>Ultrasonido abdominal</li> </ul>		<p>EQUIPOS Y REACTIVOS PROPIOS O SUBROGADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de terapia intensiva</li> <li>Equipo de laboratorio y reactivos necesarios para cada prueba</li> <li>Equipo y material necesario para anestesia</li> <li>Ventilador</li> <li>Equipos y reactivos necesarios para estudios de Histocompatibilidad</li> <li>Electrocardiógrafo</li> <li>Ecocardiógrafo</li> <li>Capnógrafo con oxímetro</li> <li>Equipo de rayos X</li> <li>Ultrasonógrafo</li> <li>Tromboelastógrafo</li> <li>Unidad para tomografía axial computarizada de alta resolución</li> <li>Broncoscopio</li> <li>Electroencefalógrafo</li> <li>Unidad de imagen por resonancia magnética</li> <li>Equipo para gammagrama cerebral</li> <li>Equipo para potenciales evocados</li> <li>Doppler para medir flujo con transductores apropiados</li> <li>Banco de Sangre</li> <li>Equipo e insumos para soporte transfusional</li> <li>Equipo y material necesarios para la aplicación de medicamentos</li> </ul>
	<p>MANEJO MÉDICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Soporte ventilatorio, hemodinámico</li> <li>Soporte transfusional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soluciones Fisiológica o Hartman o Mixta o Glucosada (de 3 a 6L día hasta por 72 hrs)</li> <li>Levotiroxina vía 50 µg/día dosis única</li> <li>Triyodotironina 3 µg intravenosa por hora</li> <li>Desmopresina intravenosa 0.3 µg/kg dosis única</li> <li>Vasopresina intramuscular o subcutánea 2.5 a 10 UI cada 8 a 12 hrs</li> <li>Metilprednisolona 1g intravenosa dosis única</li> <li>Aminas vasoactivas (norepinefrina en infusión intravenosa 16 a 24 µg/min según respuesta terapéutica o Dobutamina en infusión intravenosa 2.5 a 10 µg/Kg/min hasta alcanzar la respuesta terapéutica)</li> </ul> <p>ANTIBIOTICOTERAPIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ceftriaxona intravenosa 1 g cada 24 hrs hasta por 3 días (profiláctica)</li> <li>Cloramfenicol gotas oftálmicas 2 gotas en cada ojo cada 8-6 hrs hasta por 3 días</li> <li>Neomicina, Polimixina B y Gramicidina 2 gotas oftálmicas cada 6 hrs</li> </ul> <p>Antibióticos de acuerdo a resultados de cultivos o sensibilidad específica de prevalencia infecciosa de cada unidad médica</p> <p>En pacientes pediátricos las dosis deberán estar ajustadas de acuerdo a peso.</p>	

Titulo del Protocolo Técnico  
Trasplante de Pulmón

Código de la enfermedad: CVIIIPT100Z942E11640118

Categoría: VIII. Trasplantes

Número de la enfermedad: E1164

Clave de Protocolo  
Técnico:  
PT100

Clave CIE-10: PT100

Enfermedad (es): Trasplante de Pulmón

Etapas de tratamiento

Intervenciones

Medicamentos

Equipamiento y otros insumos

PREOPERATORIO  
DONADOR FALLECIDO

LABORATORIO:

- Grupo y RH
- Histocompatibilidad (Prueba Cruzada)

- Valoración por Anestesiología

- Instalación y mantenimiento de vía venosa central

PREOPERATORIO  
DONADOR  
VIVO Y  
RECEPTOR

LABORATORIO:

- Grupo sanguíneo y RH
- Procalcitonina
- Biometría hemática completa
- Química sanguínea (Glucosa, Creatinina, BUN, Urea, Ácido úrico)
- Electrolitos séricos
- PFH completas
- EGO
- Urocultivo, hemocultivo, coprocultivo
- Tiempos de coagulación con fibrinógeno, TSA
- Muestras sanguíneas para cruce en banco de sangre

GABINETE:

- Rx de tórax AP portátil

- Valoración por Anestesiología

- Instalación o mantenimiento de línea arterial (Vía venosa central)

- Equipos y reactivos necesarios para pruebas de laboratorio (propio o subrogado)

- Equipos y reactivos necesarios para pruebas de laboratorio propio o subrogado
- Material y equipo médico y necesario para la colocación y mantenimiento de catéteres
- Catéteres e insumos necesarios para línea central
- Equipo de rayos X
- Medias antiembólicas
- Monitor (Capnógrafo con oxímetro)
- Catéter, equipo de venoclisis
- Sábana térmica
- Banco de Sangre

Titulo del Protocolo Técnico  
Trasplante de Pulmón

Código de la enfermedad: CVIIIPT100Z942E11640118

Categoría: VIII. Trasplantes

Número de la enfermedad: E1164

Clave de Protocolo  
Técnico:  
PT100

Clave CIE-10: PT100

Enfermedad (es): Trasplante de Pulmón

Etapas de tratamiento

Intervenciones

Medicamentos

Equipamiento y otros insumos

TRANSOPERATORIO  
DEL DONADOR  
FALLECIDO

**MANEJO ANESTÉSICO:**

- Mantenimiento ventilatorio hemodinámico
- Inducción
- Intubación oro-bronquial
- Instalación de línea arterial y venosa invasiva

**LABORATORIO:**

Tiempos de coagulación con fibrinógeno, TSA

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:**

- Asepsia y antisepsia del campo quirúrgico
- Esternotomía para donador
- Colocación de jaretas en arteria pulmonar para perfusión anterógrada
- Colocación de jaretas en venas pulmonares para perfusión retrógrada
- Neumonectomía para donador bilateral
- Procuración, Preservación, Transporte de órgano
- Soporte transfusional a requerimiento
- Cirugía de banco

- Medicamentos necesarios para anestesia general específica para cirugía de trasplante de pulmón
- Soluciones Fisiológica o Hartman o Mixta o Glucosada de 3 a 6 L durante la procuración
- Hidrato de fentanilo intravenoso de 5 a 15 µg/Kg/hrs
- Atracurio 0.15-0.2mg/Kg cada 60 min
- 
- Bromuro de vecuronio 100 mcg/Kg/hora
- Aminas vasoactivas (norepinefrina en infusión intravenosa 16 a 24 µg/min según respuesta terapéutica o dobutamina en infusión intravenosa 2.5 a 10 mcg/Kg/min hasta alcanzar la respuesta terapéutica)
- Heparina 10 a 25 mil UI dosis única
- Solución de preservación específica de pulmón de 8 a 10 L en perfusión continua + Prostaglandina E1 500 µg dosis única
- Hemoderivados a requerimiento

**Quirófano (tiempo de 3 a 6 hrs)**

- Equipos médicos para monitoreo hemodinámico y anestesia general con ventilador adecuado y circuitos desechables necesarios
- Equipo para electrocoagulación
- Laboratorio y reactivos necesarios para cada prueba
- Equipo para monitorización cerebral (monitor: BIS)
- Equipo e instrumental médico quirúrgico necesario para procuración pulmonar
- Sierra sagital
- Cánulas para perfusión anterógrada (Cánula para arteria pulmonar 22 a 26 FR) y retrógrada (Cánula de seno coronario)
- PVCmetro con equipos de venoset necesarios
- Tubería de circuito para soporte circulatorio 3/8, 3 mts
- Equipo para electrocoagulación
- Sonda o tubos endotraqueales, con globo convencional de una luz
- Aspirador
- Contenedores para aspiradores de 20L
- Fibrobroncoscopio
- Equipo para línea arterial y central
- Oxígeno
- Equipo y material de curación necesarios para cada procedimiento
- Catéteres necesarios para cada procedimiento
- Suturas necesarias para la procuración pulmonar
- 5 Bolsas estériles para transporte del órgano y material necesario para embalaje
- Cintas umbilicales necesarias
- Contenedores para traslado con monitoreo de temperatura
- Bolsas de solución fisiológica congeladas con doble bolsa, hielo frappé
- Frascos estériles para traslado de muestra
- Tubos para muestras sanguíneas
- Equipo e insumos necesarios para transporte de pulmón
- Banco de Sangre
- Equipo e insumos para soporte transfusional



Titulo del Protocolo Técnico

Trasplante de Pulmón

Código de la enfermedad: CVIIIPT100Z942E11640118	Categoría:VIII. Trasplantes	Número de la enfermedad: E1164	Clave de Protocolo Técnico: PT100
Clave CIE-10: PT100	Enfermedad (es): Trasplante de Pulmón		

Etapa de tratamiento	Intervenciones	Medicamentos	Equipamiento y otros insumos
<div>TRANSOPERATORIO DEL DONADOR VIVO Y RECEPTOR</div>	<div> <div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Soporte vital extra corpóreo (soporte ventilatorio)</li> </ul> </div> <div> <p><b>MANEJO ANESTÉSICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intubación oro-bronquial (selectiva)</li> <li>Inducción</li> <li>Mantenimiento anestésico</li> <li>Tromboelastograma</li> <li>Mantenimiento ventilatorio y hemodinámico</li> <li>Ecocardiografía transesofágica</li> <li>Colocación de marcapaso temporal profiláctico</li> </ul> <p><b>LABORATORIO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempos de coagulación con fibrinógeno y TSA</li> </ul> <p><b>TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asepsia y antisepsia del campo quirúrgico</li> <li>Toracotomía para receptor</li> <li>Neumonectomía o lobectomía e injerto unilateral o bilateral</li> <li>Soporte transfusional a requerimiento</li> </ul> </div> </div>	<div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Medicamentos necesarios para anestesia general</li> <li>Soluciones Fisiológica o Hartman o Mixta o Glucosada (de 3 a 6L día hasta por 72 hrs)</li> <li>Norepinefrina intravenosa 16 a 24 µg/ min</li> <li>Vecuronio de 80 a 100 µg/kg de peso corporal intravenoso</li> <li>Sulfentanilo 1 a 2 µg/kg de peso 6 amp de 50 µg</li> <li>Midazolam 70 a 80 µg/kg de peso</li> <li>Ketamina 500 mg</li> <li>Basiliximab 20 mg intravenoso dosis única</li> <li>Furosemida 20-40 mg intravenosa</li> <li>Hierro Dextrán 100 mg intravenoso dos ampulas dosis única</li> <li>Eritropoyetina 40,000 unidades subcutánea dosis única</li> <li>Azatioprina 2 mg/kg intravenosa dosis única al momento del trasplante</li> <li>Ciclosporina 500 mg intravenosa dosis única</li> <li>Metilprednisolona 250 a 1000 mg intravenosa dosis única</li> <li>Dopamina intravenosa 800mg./250 mL de dextrosa al 5%, dosis respuesta 0.5-3-10-50 mcg/Kg./min receptor DA- 1, DA-2, beta adrenérgico y alfa adrenérgico</li> <li>Dobutamina intravenosa 500mg/250mL sol. Dextrosa 5%, dosis respuesta iniciar 5mcg/Kg/min, dosis 2.5-20mcg/Kg/min</li> <li>Norepinefrina 8 mg/250 mL sol. Dextrosa 5%, dosis respuesta: 2-3 mcg/min</li> <li>Nitroglicerina 50mg/250 mL sol. Dextrosa 5%, dosis respuesta, 5mcg/min. o Parches de NTG 5 y 10 mg (2 pzas)</li> <li>Prostaglandina durante tiempo anestésico Alprostadil 2-50 nanogramos/kg/ min. Intravenoso</li> <li>Iloprost de 2.5 µg a 5 µg intravenoso dosis única</li> <li>Oxido nítrico 5-50 ppm/min. (partes x millón) durante 6 horas transanestésicas</li> <li>Esmolol intravenoso 25-300mcg/Kg/min</li> <li>Gluconato de calcio intravenoso 1 gr (3 ampulas)</li> </ul> </div>	<div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quirófano (tiempo de 8 a 10 hrs)</li> <li>Equipo para ECMO</li> <li>Equipo e instrumental médico quirúrgico necesario para cada procedimiento</li> <li>Engrapadoras automáticas (1) y grapas (12 cartuchos) para neumonectomía</li> <li>Desfibrilador intraoperatorio</li> <li>Equipo e insumos necesarios para la colocación y utilización de Marcapaso</li> <li>Equipo para electrocoagulación</li> <li>Laboratorio y reactivos necesarios para cada prueba (propio o subrogado)</li> <li>Equipo para monitorización cerebral (monitor BIS)</li> <li>Sonda de doble luz tipo Robertshaw</li> <li>Sonda o tubos endotraqueales, con globo convencional de una luz</li> <li>Bloqueador bronquial (Hook o Swan Ganz)</li> <li>Videobroncoscopio</li> <li>Equipo de drenaje torácico</li> <li>Equipo para succión continua</li> <li>Sonda nasogástrica</li> <li>Sonda de Nelaton</li> <li>Sonda Foley</li> <li>Equipo de línea arterial y central</li> <li>Catéter Swan Ganz</li> <li>Catéter Mahurkar</li> <li>Oxígeno</li> </ul> </div>

Titulo del Protocolo Técnico  
Trasplante de Pulmón

Código de la enfermedad: CVIIIPT100Z942E11640118

Categoría: VIII. Trasplantes

Número de la enfermedad: E1164

Clave de Protocolo  
Técnico:  
PT100

Clave CIE-10: PT100

Enfermedad (es): Trasplante de Pulmón

Etapa de tratamiento

Intervenciones

Medicamentos

Equipamiento y otros insumos

b

**ANALGESIA**

- Bupivacaína intravenosa 0.5-0.75%, 1mg/Kg, bloqueo de nervios intercostales
- 
- Ketorolaco intravenoso o vía oral 1mg/Kg/ dosis inicial,
- 
- Nalbufina intravenosa 100-300mcg/Kg/bolo,
- 
- Morfina intravenosa 2.5-15 mg/bolo, 0.5-0.2mg/Kg

Nota: Dosis únicas o variables de acuerdo al tiempo quirúrgico

**ANTIBIOTICOTERAPIA**

- Ceftriaxona 1 g cada 8hrs
- 
- Piperacilina / Tazobactam 4 mg / 500 mg intravenoso en infusión para 6 hrs
- 
- Levofloxacino 750mg intravenoso cada 24 hrs
- Cloramfenicol 5 mg gotas oftálmicas 2 gotas en cada ojo cada 6 hrs
- Tobramicina 300 mg inhalado cada 12 hrs
- Antibióticos de acuerdo a resultados de cultivos o sensibilidad específica de prevalencia infecciosa de cada unidad médica
- Omeprazol 40 mg intravenoso cada 24 hrs
- 
- Pantoprazol 40 mg intravenoso cada 24 hrs
- Ondansetron 8 mg intravenoso cada 12 hrs
- Metoclopramida 10 mg intravenoso cada 8 hrs

**MANEJO HEMOSTÁTICO**

- Hemoderivados a requerimiento
- Factor VII activado de 3 a 4 ampulas dosis única
- Concentrado de factor II, VII, IX y X 2 ml/kg dosis única (ajustar a INR)

c

- Medias de compresión neumática intermitente
- Equipo necesario para aplicación de hemoderivados
- Equipo de infusión rápida intravenosa
- Equipo y material necesario para recuperador celular
- Equipo y material de curación necesarios para cada procedimiento
- Catéteres necesarios para cada procedimiento
- Frascos estériles para traslado de muestra
- Tubos para muestras sanguíneas
- Equipo para ecocardiografía transesofágica
- Sabana y colchón térmico

**HEMOSTÁTICOS ENDOSCÓPICOS**

- Inyector endoscópico para epinefrina
- Polvos hemostáticos
- Hemostasia por contacto (Unidad electroquirúrgica, sonda bipolar y pinza hemostática
- Hemostasia con argón plasma (gas, unidad electroquirúrgica, bomba y sonda endoscópica para argón)
- Hemostasia mecánica (hemoclips y clips sobre el endoscopio)



Titulo del Protocolo Técnico

Trasplante de Pulmón

Código de la enfermedad: CVIIIPT100Z942E11640118

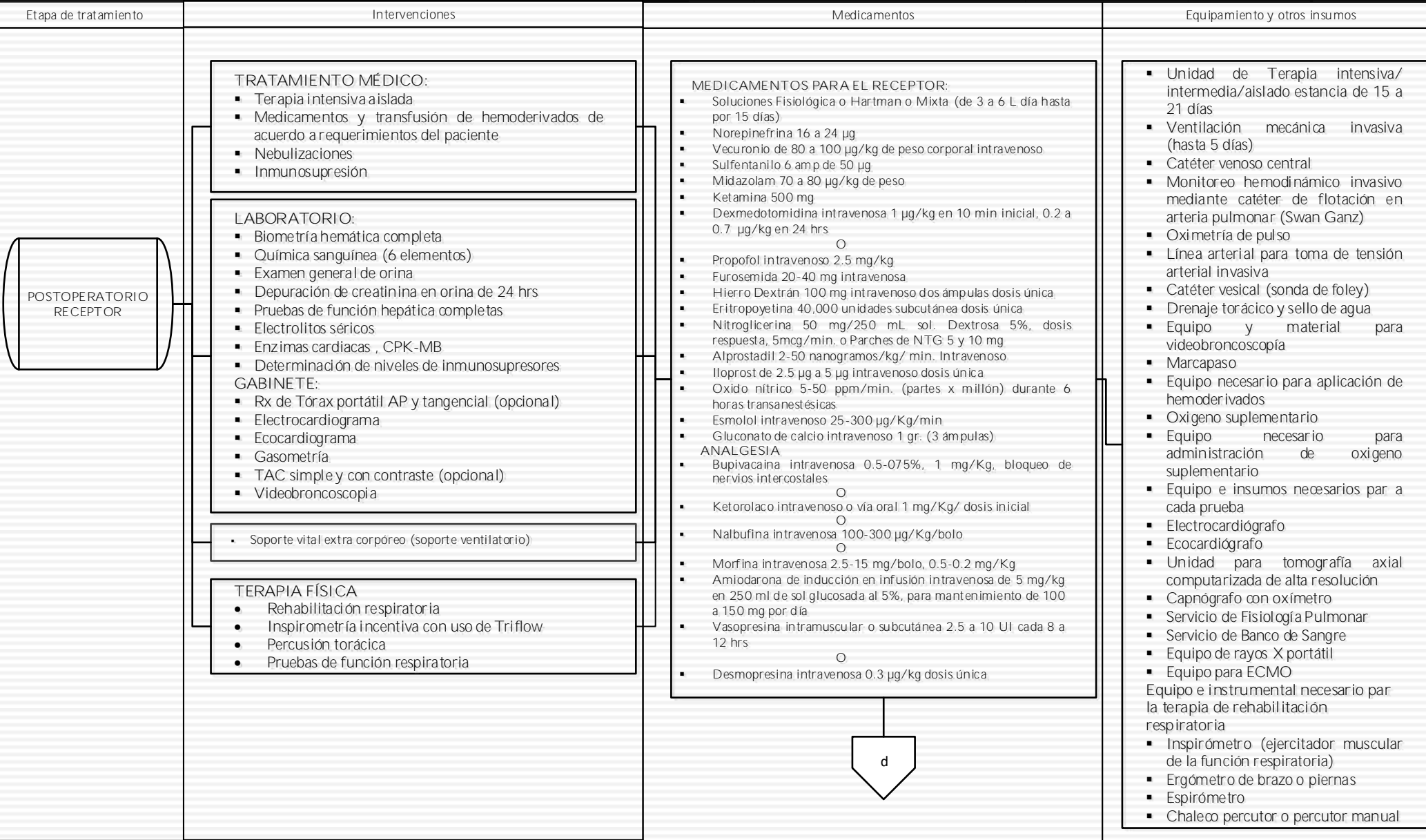
Categoría:VIII. Trasplantes

Número de la enfermedad: E1164

Clave de Protocolo Técnico: PT100

Clave CIE-10: PT100

Enfermedad (es): Trasplante de Pulmón



Titulo del Protocolo Técnico  
Trasplante de Pulmón

Código de la enfermedad: CVIIIPT100Z942E11640118

Categoría: VIII. Trasplantes

Número de la enfermedad: E1164

Clave de Protocolo  
Técnico:  
PT100

Clave CIE-10: PT100

Enfermedad (es): Trasplante de Pulmón

Etapas de tratamiento

Intervenciones

Medicamentos

Equipamiento y otros insumos

d

Medicamentos para el receptor:  
INMUNOSUPRESIÓN

- Tacrolimus dosis inicial 0.15 mg/Kg/día vía oral en dos tomas, en caso necesario; en niños 0.2 mg/kg/día con fibrosis quística, en caso necesario  
○
- Ciclosporina 5-6 mg/Kg/12 hrs intravenosa hasta que pueda ser tolerada la vía oral por 3 días. Posteriormente Ciclosporina 3.5 mg/kg/24 hrs vía oral por 2 días. Se modificara la dosis de acuerdo a los niveles deseados  
○
- Sirolimus vía oral 6 a 15 mg (primeras 48 hrs posteriores al trasplante) dosis de mantenimiento 2 a 5 mg cada 24 hrs  
Y
- Ácido micofenólico vía oral 720 mg en dos dosis.  
○
- Micofenolato vía oral 1 g cada 12 hrs  
○
- Azatiopina vía oral 1-3 mg/Kg/día para mantenimiento
- Basiliximab 20 mg intravenoso cuarto día post trasplante
- Metilprednisolona intravenosa 375 mg al día con dosis reducción hasta 20 mg luego cambiar a prednisona
- Prednisona vía oral 1 mg/kg/día cada 24 hrs dosis reducción
- Dopamina infusión intravenosa continua de 2 µg/Kg/min a 20 µg/Kg/min según dosis respuesta durante las primeras 72 hrs  
○
- Dobutamina infusión continua de 2 µg/Kg/min a 20 µg/Kg/min según dosis respuesta durante las primeras 72 hrs  
○
- Milrinona intravenosa impregnación 50 µg/Kg mantenimiento 0.375- 0.75 µg/Kg/min 72 hrs o duración variable  
○
- Norepinefrina intravenoso Infusión continua de 2 µg/Kg/min a 20 µg/Kg/min y/o 2-10 g/min dosis respuesta 72 hrs o uso variable
- Alprostadil intravenoso 2-50 ng/kg/ min. por 72 hrs
- Óxido nítrico 5-50 ppm/min. (partes x millón) durante 6 horas transanestésicas
- Oxígeno suplementario de 2 a 5 L por min en puntas o mascarilla
- GASTROPROTECCIÓN ( hasta por 15 días )
- Ondansetrón en adulto 4 mg/día intravenoso; en niños 0.15 mg/Kg/dosis única
- Omeprazol en adulto 20 mg /día vía oral o intravenoso en niños vía oral 0.7 mg/Kg/dosis única
- Metoclopramida intravenosa en adulto 10 mg; en niños 0.4-0.8 mg/Kg/día vía oral ó 2 mg/Kg dosis única intravenosa
- Cisaprida 10 mg vía oral cada 8 hrs

Titulo del Protocolo Técnico  
Trasplante de Pulmón

Código de la enfermedad: CVIIIPT100Z942E11640118

Categoría: VIII. Trasplantes

Número de la enfermedad: E1164

Clave de Protocolo  
Técnico:  
PT100

Clave CIE-10: PT100

Enfermedad (es): Trasplante de Pulmón

Etapa de tratamiento

Intervenciones

Medicamentos

Equipamiento y otros insumos

POSTOPERATORIO  
DEL DONANTE VIVO

- Terapia intensiva (primeras 24 a 48 hrs)
- Mantenimiento y/o colocación de catéter epidural
- LABORATORIOS
- Biometría hemática completa
- Química sanguínea completa
- Gasometría y electrolitos séricos con lactato
- Tiempos de coagulación con fibrinógeno y TSA
- Pruebas de función hepática
- GABIENTE
- Rx de tórax
- Espirómetro

SOLUCIONES INTRAVENOSAS

- Soluciones Fisiológica o Hartman o Mixta, Glucosada al 5%, 10% y 50%

ANALGESIA

- Catéter epidural
  - Morfina 2 ampulas de 50 mg
  - Ropivacaína 4 ampulas de 7.5 mg

ENDOVENOSA

- Metamizol sódico intravenoso 3 g día hasta por 3 días Y/O
- Buprenorfina intravenosa de 1 a 2 µg/kg cada 8 hrs hasta por 3 días Y/O
- Paracetamol intravenoso 1 g cada 8 hrs hasta por 3 días Y/O
- Tramadol 1 mg /kg cada 8 hrs hasta por 3 días

ANTIBIOTICOTERAPIA

- Amikacina intravenosa 15 mg/kg dosis Y/O
- Clindamicina intravenosa 20 mg /kg dosis

Antibióticos de acuerdo a resultados de cultivos o sensibilidad específica de prevalencia infecciosa de cada unidad médica

- Ondansetrón: 4 mg/día intravenoso
- Omeprazol: 20 mg /día vía oral o intravenosa
- Metoclopramida: 10 mg intravenosa
- Hemoderivados necesarios

- Unidad de terapia intensiva de 24 a 48 hrs
- Material y equipo necesario para aplicación de medicamentos
- Instrumental y equipo médico para mantenimiento de catéter epidural
- Medias antiembólicas
- Equipo y reactivos de laboratorio necesarios para cada prueba
- Espirómetro
- Equipo de rayos X

Titulo del Protocolo Técnico

Trasplante de Pulmón

Código de la enfermedad: CVIIIPT100Z942E11640118

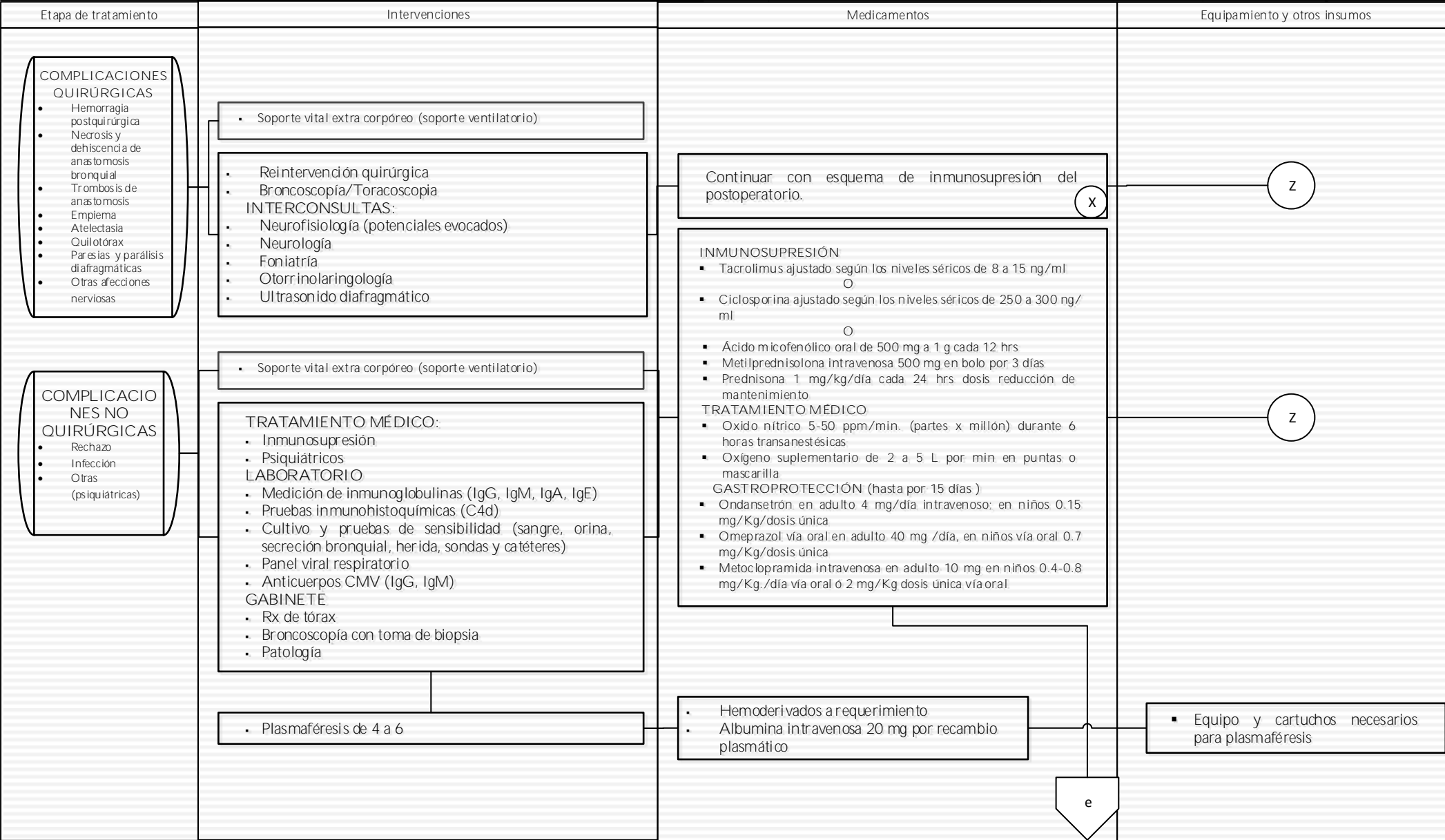
Categoría:VIII. Trasplantes

Número de la enfermedad: E1164

Clave de Protocolo Técnico: PT100

Clave CIE-10: PT100

Enfermedad (es): Trasplante de Pulmón



Titulo del Protocolo Técnico  
Trasplante de Pulmón

Código de la enfermedad: CVIIIPT100Z942E11640118

Categoría: VIII. Trasplantes

Número de la enfermedad: E1164

Clave de Protocolo  
Técnico:  
PT100

Clave CIE-10: PT100

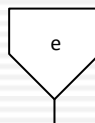
Enfermedad (es): Trasplante de Pulmón

Etapas de tratamiento

Intervenciones

Medicamentos

Equipamiento y otros insumos



- Filgrastim subcutáneo 5-10 µg/kg/día por 10 días  
O
- Pegfilgrastim subcutáneo 6 mg/kg/día el día 5 y 12  
O
- Lipetilgrastim subcutáneo 6 mg/kg/ día en cada ciclo después de la quimioterapia
- Hierro Dextrán 100 mg intravenoso cinco ampulas
- Eritropoyetina 40,000 unidades subcutánea diario por 15 días
- Multivitaminas y minerales vía oral 1 cápsula cada 24 hrs
- Inmunoglobulina antilinfocitos T humanos intravenosa 1.5 mg/kg al día en días alternos de 1 a 2 semanas
- PREMEDICACIÓN PARA GLOBULINA
  - Hidrocortisona intravenosa 200 mg cada 24 hrs
  - Clorfenamina intravenosa 10 mg al día
  - Paracetamol intravenoso 1 g dosis única
- PSICOFÁRMACOS
  - Escitalopram vía oral tab 10 y 20 mg
  - Clonazepam vía oral tab de 2 mg
  - Clonazepam vía oral gotas 2.5 mg/ml
  - Haloperidol vía oral 5 mg cada 8 hrs
- ANTIBIOTICOTERAPIA (de 15 a 21 días)
  - Linezolid 600 mg cada 12 hrs  
Y/O
  - Ceftriaxona intravenosa 1 g cada 8 hrs  
Y/O
  - Piperacilina / Tazobactam 4 mg/500 mg intravenoso en infusión para 6 hrs  
Y/O
  - Levofloxacino 750mg intravenoso cada 24 hrs  
Y/O
  - Meropenem intravenoso 500 mg cada 8 hrs  
Y/O
  - Tigeciclina dosis inicial de 100 mg, seguida de 50 mg cada 12 hrs, durante 5 a 14 días  
Y/O
  - Colistimetato (polimixina E) Colistina intravenosa o inhalada 75 mg cada 12 hrs
  - Tobramicina 300 mg inhalado cada 12 hrs
  - Caspofungina intravenosa 50 mg cada 24 hrs  
O
  - Anidulafungina intravenosa 200 mg primer día seguidos de 100 mg subsecuentes  
Y/O
  - Anfotericina B liposomal 3 a 5 mg/kg por día en infusión intravenosa durante 60 a 120 min.  
Y/O
  - Voriconazol intravenoso 6 mg /kg cada 12 hrs dosis de inicio seguidos 4 mg/kg cada 12 hrs o vía oral 400 mg cada 12 hrs primer día seguidos de 200 a 300 mg cada 12 hrs  
Y/O
  - Ganciclovir intravenoso 5 mg/kg cada 24 hrs en dos dosis  
O
  - Valganciclovir vía oral 450 a 900 mg cada 12 hrs

Antibióticos de acuerdo a resultados de cultivos o sensibilidad específica de prevalencia infecciosa de cada unidad médica



Titulo del Protocolo Técnico  
Trasplante de Pulmón

Código de la enfermedad: CVIIIPT100Z942E11640118

Categoría: VIII. Trasplantes

Número de la enfermedad: E1164

Clave de Protocolo  
Técnico:  
PT100

Clave CIE-10: PT100

Enfermedad (es): Trasplante de Pulmón

Etapas de tratamiento

Intervenciones

Medicamentos

Equipamiento y otros insumos

PREPARACIÓN  
DEL EGRESO  
HOSPITALARIO

LABORATORIO:

- Biometría hemática completa
- Química sanguínea (4 elementos)
- Examen general de orina
- Depuración de creatinina en orina de 24 hrs
- Pruebas de función hepáticas con proteínas totales, albúmina, relación A/G, bilirrubinas, TGO, TGP, CPK, FA, DHL, CPK-MB enzimas
- Electrolitos séricos
- Tiempos de coagulación
- Determinación de niveles séricos de inmunosupresores en sangre, solo al receptor
- Medición de inmunoglobulinas (IgG, IgM, IgA, IgE), solo al receptor

GABINETE:

- Rx de Tórax AP y lateral
- TAC simple
- Espirometría
- Gammagrafía perfusora cuantitativo

TRATAMIENTO MÉDICO:

- Continuar con esquemas antibióticos, antimicóticos y antivirales en esquema de profilaxis ajustados individualmente
- Medicamentos inmunosupresores ajustados individualmente

REHABILITACIÓN:

- Rehabilitación respiratoria
- Apoyo psicológico
- Apoyo nutricional

- Ácido Zoledrónico intravenoso 5 mg dosis única anual
- Carbonato de Calcio vía oral 600 mg cada 24 hrs
- Multivitaminas y minerales vía oral cada 24 hrs

INMUNOSUPRESIÓN

- Tacrolimus vía oral con dosis ajustada de acuerdo a niveles séricos entre 8 y 15 ng/ml  
O
- Ciclosporina vía oral con dosis ajustada de acuerdo a niveles séricos entre 250 y 350 ng/ml  
Y
- Ácido micofenólico vía oral 1 g cada 12 hrs  
O

- Prednisona vía oral 10 a 30 mg día cada 24 hrs

ANALGESIA

- Paracetamol vía oral de 500 a 1 g cada 12 hrs por razón necesaria  
O
- Tramadol vía oral 25 a 50 mg cada 12 hrs por razón necesaria

GASTROPROTECCIÓN

- Omeprazol vía oral en adulto 20 a 40 mg /día y en niños 0.7 mg/Kg

ANTIBIOTICOTERAPIA (de 15 a 21 días)

- Trimetroprim/sulfametoxazol vía oral 800 mg/160 mg cada 12 hrs lunes, miércoles y viernes
- Anfotericina B liposomal nebulización 50 mg cada semana
- Valganciclovir vía oral 450 mg cada 12 hrs

Antibióticos de acuerdo a resultados de cultivos o sensibilidad específica

Equipos y reactivos propios o subrogados:

- Equipo de laboratorio y reactivos necesarios para cada prueba
- Equipo de Rayos X
- Equipo de Gamma Cámara
- Servicio de rehabilitación pulmonar
- Equipo para pruebas de función respiratoria. Espirómetro
- Unidad para tomografía axial computarizada de alta resolución
- Oxímetro de pulso portátil

Título del Protocolo Técnico  
Trasplante de Pulmón

Código de la enfermedad: CVIIIPT100Z942E11640118

Categoría: VIII. Trasplantes

Número de la enfermedad: E1164

Clave de Protocolo  
Técnico:  
PT100

Clave CIE-10: PT100

Enfermedad (es): Trasplante de Pulmón

Etapas de tratamiento

Intervenciones

Medicamentos

Equipamiento y otros insumos

SEGUIMIENTO

- Cita cada ocho días en el primer mes
- Cada 15 días en el segundo al tercer mes;
- Cada 30 días el primer año
- A requerimiento de por vida

LABORATORIO:

- Biometría hemática completa
- Química sanguínea completa
- Electrolitos Calcio, fósforo
- Pruebas de función hepática
- Perfil de lípidos
- Niveles séricos de inmunosupresores a requerimiento

GABINETE (Monitoreo estado del injerto):

- Rx de tórax
- Espirometría portátil o convencional

TRATAMIENTO MÉDICO

- Continuar con esquemas antibióticos, antimicóticos y antivirales en esquema de profilaxis ajustados individualmente
- Medicamentos inmunosupresores ajustados individualmente
- EN CASO DE DIAGNÓSTICO DE RECHAZO E INFECCIÓN:
  - Bacteriología seriada de esputo
  - Panel viral respiratorio
  - Broncofibroscopia (estudios histológicos, biopsia transbronquial y estudios bacteriológicos cultivo de BAS y BAL)
  - Estudios de inmunohistoquímica

Seguimiento por cirugía cardior torácica 1 vez al mes durante el primer año y posteriormente cada 6 meses

REHABILITACIÓN:

- Rehabilitación respiratoria
- Apoyo psicológico
- Apoyo nutricional

INTERCONSULTAS:

- Oncología
- Neumología
- Cardiología
- Psiquiatría
- Otorrinolaringología
- Gastroenterología
- Hematología
- Rehabilitación respiratoria/cardíaca

X

Z