



SI-014B TRASPLANTE CARDIACO: EVALUACIÓN INFECTOLÓGICA PARA RECEPTORES. SEGUIMIENTO INICIAL POST-TRASPLANTE

ORIGEN: Servicio de Infectología

FECHA DE REDACCIÓN: 1/11/2012

FECHA DE APROBACIÓN: 01 AGO. 2013

FECHA DE REVISIÓN:

RESPONSABLE/S DEL CONTROL DE APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RESULTADOS: Servicio de Infectología (SI) / Equipo de trasplante cardíaco.

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS: Debido al uso de drogas inmunosupresoras, el trasplante cardíaco es una causa de inmunodepresión severa, generando en el paciente un riesgo aumentado de adquirir infecciones oportunistas o reactivar enfermedades previamente adquiridas.

El objetivo de esta norma es establecer recomendaciones para una correcta prevención y el manejo adecuado de estas complicaciones.

Profilaxis preoperatoria:

En los trasplantes de órganos sólidos son frecuentes las infecciones bacterianas. Generalmente son infecciones de sitio quirúrgico y aquellas relacionadas a catéteres invasivos (sonda vesical, vía central).

En trasplante cardíaco, los factores independientes de riesgo para ISQ son: edad avanzada, sexo femenino, vigilancia previa positiva, índice de masa corporal (BMI) > 30kg/m², necesidad de inotrópicos y soporte ventricular externo.

a). De elección:

1. Cefazolina 2 g IV durante la preinducción y luego cada 8 horas durante 48 horas, independientemente del tiempo de remoción de los tubos de drenaje.

b). En pacientes con factores de riesgo o colonización por *Staphylococcus aureus* meticilino resistentes (SAMR), alergia a beta lactámicos o derivados de otros centros sin datos microbiológicos:

1) Vancomicina 1 g IV durante la preinducción y luego cada 12 horas durante 48 horas.

c). En pacientes que permanecieron internados en otra institución durante 5 días o más en área abierta o 48 horas en área cerrada y/o en aquellos que no se realizó hisopado de vigilancia, cobertura de gérmenes Gram negativos:

• Piperacilina+ tazobactam 4.5 g IV durante la preinducción (monodosis).

En casos con infección previa y/o portación de organismos multirresistentes que requieran otra profilaxis siempre consultar previamente al Servicio de Infectología.

PROFILAXIS ANTIFÚNGICA

a). La incidencia de infección fúngica en trasplante cardíaco es baja, 5% aproximadamente.

b). Son más frecuentes por *Aspergillus* y *Candida*, siendo las primeras más frecuentes en pacientes trasplantados cardíacos.

- c). Dentro de los factores de riesgo para Aspergilosis invasiva se encuentran: cultivo positivo de *Aspergillus* en lavado bronquioalveolar (BAL), enfermedad por citomegalovirus (CMV), reoperación, hemodiálisis post-trasplante, episodio de Aspergilosis invasiva 2 meses antes del trasplante cardíaco.

Profilaxis para *Candida*:

- Fluconazol: 100 a 400 mg/día IV o VO.
 - Situación especial: cuando paciente es asistido por un dispositivo ventricular, a los 3 meses de implantado, la incidencia de infección por *Candida* es de 28 a 55% de los casos, pudiendo tomar la forma de:
 - Candidemia,
 - Endocarditis infecciosa
 - Candidiasis diseminada,
 - Infección del sitio de inserción o del propio dispositivo.
 - Se sugiere tratamiento y si es posible cambio del dispositivo.
- En pacientes que reciben inhibidores de calcineurina y sirolimus y además azólicos se deben monitorizar y ajustar dosis de inmunosupresores.

Profilaxis para hongos filamentosos:

- Itraconazol solución: 600 mg/día por 3 días IV seguidos de 200 mg cada 12 horas. Se deben monitorear los niveles sanguíneos de itraconazol.
- Voriconazol: 6 mg/kg cada 12 horas por 2 días y luego 3-4 mg/día cada 12 horas IV ó 200 mg cada 12 horas VO.
- Anfotericina lipídica 3 a 5 mg/kg/día IV

Profilaxis para PCP (*Pneumocystis jirovecii*):

- Profilaxis de elección:
 - Cotrimoxazol 1 comprimido doble dosis 3 veces por semana por un año (además previene infecciones por *Nocardia asteroides*, toxoplasmosis, *Isospora belli* y otros gérmenes).
 - Algunos autores sugieren profilaxis de por vida en pacientes con antecedentes de infección crónica por CMV, historia previa de PCP y elevada inmunosupresión.
- Alternativa en pacientes alérgicos:
 - Pentamidina aerosolizada nebulización de 300 mg 1 vez por mes durante 1 año.
 - Dapsona: 50 a 100 mg/día VO, durante 1 año.
 - Dapsona + pirimetamina semanales: pirimetamina 50mg/semana VO + dapsona 200 mg/semana, VO durante 1 año.

INFECCIONES VIRALES

Citomegalovirus (CMV):

Vías de transmisión:

- La adquisición de la infección luego de trasplante es más frecuente por transmisión a través del órgano trasplantado.
- También puede darse reactivación de infección latente.
- La transfusión de sangre o productos derivados de donantes positivos o no deplecionados de leucocitos también constituye otro mecanismo de transmisión en receptores negativos.

Diagnóstico de viremia:

- PCR (*Polymerase Chain Reaction*): método de elección en el HEC.
- La positividad precede a la antigenemia (pp65) en hasta 10 días (mayor sensibilidad).

Factores de riesgo

- El mayor riesgo de infección es entre los meses 1º y 6º.
- Riesgo de infección /enfermedad por CMV sin profilaxis.

| DONANTE | RECEPTOR | INFECCIÓN (%) | ENFERMEDAD (%) |
|---------|----------|---------------|----------------|
| + | - | 70 - 100 | 56 - 80 |
| + | + | 50 - 80 | 27 - 30 |
| - | + | | 0 - 27 |
| - | - | | < 5 |

- El principal factor de riesgo para la infección por CMV, es el trasplante de un órgano de donante seropositivo a un receptor seronegativo (D+ / R- o *mismatch*)
- El trasplante cardiaco es de bajo riesgo para infección por CMV.
- En re-trasplante aumenta el riesgo.
- Pacientes con **alto riesgo**:
 - Portadores de serología D+ / R-.
 - Quienes reciben Timoglobulina o Alemtuzumab (inducción/anti-rechazo).
- Pacientes de bajo riesgo
 - Receptores positivos
- Inmunosupresores y riesgo de CMV:
 - Timoglobulina (anticuerpos antilinfocitos), aumenta el riesgo de infección por CMV (estimula la replicación de virus latentes).
 - Alemtuzumab: aumenta el riesgo.
 - Micofenolato – mofetil/micofenolato sódico: en dosis altas ha sido asociado con mayor incidencia de CMV.
 - Anticuerpos anti CD25: no hay evidencias de mayor incidencia de CMV.
 - Sirolimus: podría asociarse a menor incidencia de CMV.



- Los inhibidores de calcineurina y altas dosis de corticoides pueden mantener activa la replicación viral

Recomendaciones según status serológico del D y R:

- D- / R-: No es necesario profilaxis, pero se utilizará transfusión sanguínea CMV negativa o productos de sangre irradiados.
- D+ / R-: Profilaxis antiviral UNIVERSAL.
- R+: Terapia anticipada.

Profilaxis universal:

- Iniciar dentro de los 10 días después del trasplante y continuar hasta 3 meses post trasplante.
- Droga de elección:
 - Ganciclovir IV 5 mg/kg/día (ajustado a función renal) mientras estén internados y no puedan recibir tratamiento oral. Continuando luego con Valganciclovir oral 900 mg/día.
 - Duración: hasta 90 días del trasplante hepático. Luego de discontinuar la profilaxis comenzara monitoreo con PCR cuantitativa (RT-PCR, *Real Time* PCR) cada 15 días.
- Droga Alternativa:
 - Valganciclovir: 450 mg c/12 horas. VO

Tratamiento anticipado (*preemptive therapy*): consiste en el seguimiento de los pacientes a través de pruebas de replicación del CMV con un tratamiento oportuno para prevenir la enfermedad sintomática.

- Se inicia tratamiento con antivirales en los pacientes en los que se haya identificado viremia (RT-PCR al 7° día post-trasplante).
- Carga viral (CV):
 - Valores >10.000 copias: predicen enfermedad por CMV;
 - Valores <10.000 copias: dificultan la decisión de inicio de tratamiento, debido a la variabilidad del método.
 - En estos casos, evaluar cinética viral, repitiendo la RT-PCR dentro de los 7 días posteriores. Si hay ascenso de CV, iniciar tratamiento.
- Seguimiento: RT - PCR semanalmente desde el 7° al 90° día post trasplante, luego cada 15 días desde el 91° hasta el 180°.
- Si > 2000 copias iniciar tratamiento:
 - Ganciclovir EV 5mg/kg/cada 12 horas x 3días o hasta el alta, seguido de valganciclovir oral, 900 mg cada 12 horas, hasta completar 14 días o la negativización de la RT-PCR y de preferencia cuando se obtengan dos valores consecutivos separados por una semana.
 - En caso de tolerancia oral comenzar con valganciclovir oral 900 mg cada 12 horas.
- Seguimiento intra tratamiento:
 - RT-PCR desde el día 7 de iniciado el tratamiento y luego semanalmente, hasta obtener 2 RT-PCR negativas consecutivas.



- Una vez tratado el episodio de infección, continuar con controles semanales de RT-PCR por 3 meses o, en función de la situación clínica, puede ser considerado establecer un curso de 1 a 3 meses de profilaxis secundaria.
- En pacientes trasplantados cardíacos que no puedan realizar monitoreo por RT-PCR y sean de bajo riesgo, se indicara profilaxis durante 3 meses
- Pacientes D- / R-: no se recomienda profilaxis ni monitoreo.
- Pacientes que reciben anticuerpos antilinfocíticos y/o monoclonales, en inducción o tratamiento de rechazo, deben recibir profilaxis entre 14 días a 3 meses.

Virus Epstein Barr (EBV):

- La mayoría de las personas adultas son positivas.
- El EBV puede reactivarse por el injerto.
- También puede ser **transmitido** por el injerto, ocasionando infección primaria.
- Puede generar síndrome mononucleosiforme o síndrome linfoproliferativo post-trasplante (ELPT)
- El ELPT puede presentarse dentro del año del trasplante siendo la forma temprana (dentro de los 12 meses post-trasplante) o también tardía.
- Factores de riesgo:
 - Los casos con CV baja tienen buen valor predictivo negativo (VPN).
 - En los trasplantados cardíacos el riesgo es moderado, (entre el 3 y 12%).
 - El riesgo es alto en casos con tratamiento inmunosupresivo (p. ej., con gammaglobulinas antilinfocíticas), en trasplantes con D+ / R- y en presencia de enfermedad previa por CMV.
 - Ante un aumento de la CV, hay que reducir la inmunosupresión

Tratamiento:

- La administración simultánea de antivirales (con o sin IgG), es controvertida.
- La quimioterapia convencional y el rituximab inducen remisión completa en alrededor de 2/3 de los casos.

Virus Herpes Simplex:

- La mayoría de los episodios se producen por reactivación.
- Clínica:
 - Las lesiones orales y/o genitales son las más frecuentes en la reactivación.
 - Las formas severas son las que cursan con hepatitis, neumonía y enfermedad diseminada.
- Los pacientes con trasplante de órganos sólidos excretan virus más frecuentemente y presentan síntomas y signos más severos.
- Diagnóstico:
 - Tinción de Tzanck de extendidos de la vesícula o úlcera;
 - Detección de anticuerpos por inmunofluorescencia directa (IFD), de las lesiones cutáneas, BAL u otras muestras.

- La RT-PCR puede ser útil en fluidos estériles.
- Tratamiento:
 - Forma visceral, diseminada y mucocutánea extensa: aciclovir IV, 5 - 10 mg/kg cada 8 hs EV por 7 a 10 días.
 - Neumonía, meningitis y encefalitis: aciclovir 10 mg/kg IV cada 8 horas por 14 a 21 días.
 - Formas mucocutáneas localizadas:
 - Aciclovir 1 a 2 gramos/día VO o
 - Valaciclovir 1 gr cada 12 horas VO por 10 días o hasta que resuelvan las lesiones.
- Recomendaciones:
 - En formas severas se recomienda también reducir la inmunosupresión.
 - No indicar profilaxis en receptores positivos.
 - Se indicará tratamiento ante la sospecha o confirmación de la infección y se evaluará luego continuar con tratamiento supresivo o profilaxis secundaria.

Virus Varicela Zoster (VZV):

- La mayoría de los adultos tiene anticuerpos.
- El factor de riesgo para el receptor es la ausencia de anticuerpos.
- Cuando se reactiva el VZV, puede dar diseminación cutánea, compromiso visceral (neumonitis / hepatitis).
- Puede haber recurrencia de herpes zoster en el 5 al 15 % de los post-trasplantes, generalmente luego de los 6 meses.
- Prevención:
 - En paciente con serología negativa para varicela se recomienda una dosis de vacuna no menos de 4 semanas antes del trasplante.
 - Frente a un contacto estrecho entre un paciente trasplantado susceptible (R-) con un caso de varicela deben adoptarse las siguientes medidas:
 - Administrar gammaglobulina hiperinmune contra varicela, 125 U cada 10 kg de peso, dentro de las 72 horas del contacto.
 - Aciclovir 40 - 60 mg/kg/día VO en cuatro tomas diarias, a partir de cinco a siete días del contacto, durante siete días.

Virus Herpes 6 y 7:

- La mayoría de los adultos son seropositivos
- La reactivación de HHV6 y HHV7 generalmente ocurre entre las semanas 2 y 4 post-trasplante (cuando la inmunosupresión es más intensa), dando cuadro similar al CMV, asintomático.
- En caso de encefalitis por HHV6 se pueden dar antivirales (cidofovir, ganciclovir, foscarnet) aunque no hay antivirales aprobados.
- La PCR en células mononucleares periféricas es de elección en HHV6 y HHV7.



Virus Herpes 8

- En pacientes inmunocomprometidos este virus se asocia con sarcoma de Kaposi.
- En el post trasplante la incidencia del sarcoma de Kaposi es de 500 a 1.000 veces mayor que en la población general., y eso de asocia a la inmunosupresión.
- Tratamiento:
 - El tratamiento es la reducción o supresión de la inmunosupresión. Si no hay una respuesta adecuada puede también considerarse para tratar el sarcoma de Kaposi la cirugía, quimioterapia, radioterapia.

Virus HTLV (Human T-lymphotropic virus type 1):

- Es un retrovirus.
- Más frecuente en mujeres; endémico en Japón y el Caribe.
- Genera paraparesia espástica y, por su potencial oncogénico, puede desarrollar leucemia o linfoma del adulto de células T en huéspedes normales (en un bajo porcentaje de 2 a 5%).
- El linfoma asociado a HTLV constituye un problema en trasplantados, ya que se sospecha que la inmunosupresión aumenta la incidencia y disminuye el tiempo de latencia.
- En pacientes HTLV positivos se recomienda firma de consentimiento informado (en el momento del pre-trasplante) sobre riesgo del desarrollo de enfermedades asociadas al HTLV.

Virus BK:

- El 90% de los adultos tiene anticuerpos contra el virus BK.
- El virus tiene predilección por el uroepitelio, en el que se encuentra latente.
- No se indica profilaxis; solicitar PCR ante la sospecha diagnóstica.

Virus hepatitis B (HBV) y C (HCV):

- Los pacientes trasplantados con serología positiva para HBV o HCV deberán ser evaluados por gastroenterología para decidir la profilaxis a indicar.

Virus HIV

- No hay datos suficientes para incluir pacientes en lista para trasplante de órganos intratorácicos.

INFECCIONES BACTERIANAS

Mycobacterium tuberculosis (TBC):

- Se puede presentar como: reactivación, reinfección, primoinfección o infección transmitida por el órgano trasplantado.
- Epidemiología:
 - En Argentina la incidencia es de 30,5/100.000 personas, pero en trasplantados es 70 a 100 veces mayor.
 - A nivel mundial, en los pacientes trasplantados con órganos sólidos la incidencia es 50% más frecuente que en la población general, siendo las formas extrapulmonares más frecuentes.
 - Más de la mitad de los casos ocurren durante el primer año post-trasplante, pero puede aparecer hasta 10 años después.



- Estrategia:
 - Tratar la TBC latente en los siguientes casos :
 - Seroconversión reciente de PPD – a +.
 - PPD positiva (> 5 mm) sin lesión en radiografía de tórax.
 - Historia de TBC incorrectamente tratada.
 - Contacto directo con caso de TBC activa.
 - Lesiones residuales en la Rx de tórax (lesiones bronconodulares, nódulos solitarios calcificados, ganglios linfáticos calcificados o engrosamiento pleural).
 - Presencia adicional de factores de inmunosupresión (tratamiento del rechazo en pacientes PPD + que no recibieron tratamiento de TBC latente).
 - Donante PPD positivo (> 10 mm): descartar enfermedad activa. Si se descarta, iniciar tratamiento de TBC latente en el receptor.
 - Receptor con enfermedad TBC: postergar el trasplante hasta finalizar el tratamiento, excepto en pacientes en emergencia.
 - Esquema terapéutico:
 - Isoniacida 5mg/kg/día VO + Vit B6 1 comprimido por día VO durante 9 meses. Si se administra durante la lista de espera no es necesario repetirla luego de realizado el trasplante.

Sífilis:

- La sífilis latente no es una contraindicación para el trasplante.
- La aceptación de donantes con pruebas reactivas (VDRL, RPR –*Rapid Plasma Reagin*-) requiere profilaxis sobre el receptor.
- Diagnóstico
 - Se debe realizar tamizaje (generalmente VDRL o RPR) y posterior confirmación (siempre, porque pueden dar falsos positivos) mediante pruebas treponémicas (ej. FTA –Abs – *Fluorescent Treponemal Antibody Absortion*-, TPHA –*Treponema pallidum Haemaglutnation Assay*-).
 - VDRL y RPR también pueden dar falsos negativos en pacientes con infección latente de larga data y en el 20% de los pacientes con sífilis primaria.
 - Ante resultado positivo confirmado en potencial receptor, realizar punción lumbar para estadificar la enfermedad.
 - Ante sospecha de Neurosífilis:
 - La neurosífilis requiere más de una prueba treponémica para ser diagnosticada.
 - Tener en cuenta que:
 - La VDRL en LCR es específica pero poco sensible, por lo tanto se requiere una prueba treponémica también en LCR.
 - La FTA-Abs es menos específica (mas falsos positivos) pero más sensible (con una prueba negativa podría decirse que se excluye neurosífilis).

- Tratamiento
 - Sífilis latente temprana (menos de 2 años): penicilina g Benzatínica 2.400.000 U IM, única dosis.
 - Sífilis latente tardía o desconocido: penicilina g Benzatínica 2.400.000 U IM, tres dosis (1 por semana).
 - Alérgicos: domicilian 100 mg VO cada 12 horas/día o tetraciclina 500 mg/día VO, por 28 días.
 - Neurosífilis: penicilina g cristalina, 18 a 24.000.000 U IV por día, ó 3 a 4.000.000 U IV o en infusión continua cada 4 horas, ambas durante 10 a 14 días.
 - Alérgicos: Ceftriaxona 2g/día IV o IM, durante 10 a 14 días.

PARASITOSIS:

Toxoplasmosis:

- La mayoría de los adultos tiene Ac IgG.
- La infección puede ser transmitida por el órgano trasplantado o ser reactivación de infección latente.
- En R- y D+, la tasa de transmisión es cercana al 80%.
- Diagnóstico: PCR.
- Profilaxis primaria (R- y D+):
 - Pirimetamina 25mg/día VO con sulfadiazina 2-4 gr/día VO con ac. Folinico 15 mg/d VO durante 3 primeros meses post-trasplante y luego continúa con TMS (cotrimoxazol) 1 comprimido/día VO.
 - Alternativa:
 - TMS trisemanal o Dapsona 100 mg/día VO mas Pirimetamina 50mg VO trisemanal con ác. Folinico 15 mg/d VO.
 - Duración:
 - De por vida
- Tratamiento supresivo:
 - Luego de infección aguda o 6 a 12 meses luego de sero-conversión post-trasplante.
 - Pirimetamina 25-75mg/día VO con sulfadiazina 500-1.000mg/día VO con ác. Folinico 15 mg/d VO, de por vida.

Chagas

- El diagnóstico de enfermedad de Chagas se basa en pruebas serológicas y parasitológicas.
- Para fase aguda de enfermedad: pruebas parasitológicas.
- Fase indeterminada o crónica: pruebas serológicas (ver cuadro).
- La evolución post-trasplante de paciente con miocardiopatía chagásica es igual al resto de los trasplante cardíacos de otra etiología.



- La tasa de reactivación post-trasplante es elevada (70% mayor en los que recibieron micofenolato).
- Forma frecuente de reactivación: carditis.
- Recomendación:
 - Los pacientes con miocardiopatía chagásica son candidatos a trasplante cardíaco.
 - Los pacientes con infección en fase indeterminada o clasificación de Kuschnir grado 0-1 pueden ser candidatos a TOS.
 - Pacientes con enfermedad de chagas y grado mayor o igual a 2 de clasificación Kuschnir se aceptan para candidato trasplante cardíaco.
- Nota: la clasificación de Kuschnir se realiza en base a la miocardiopatía dilatada chagásica y existen dos modalidades:
 - Clasificación clásica

| Clasificación de Kuschnir | |
|---------------------------|--|
| Grupo 0 | Serología + |
| Grupo I | Serología + y alteraciones ECG |
| Grupo II | Serología +, alteraciones ECG e ICT aumentada sin signos de IC |
| Grupo III | Serología +, alteraciones ECG e ICT aumentada con signos de IC |

- Clasificación modificada:

| Clasificación de Kuschnir modificada | |
|--------------------------------------|---|
| Grupo 0 | ECG y tamaño cardíaco normales |
| Grupo I | Alteraciones ECG y tamaño cardíaco normal |
| Grupo II | Agrandamiento VI |
| Grupo III | Insuficiencia cardíaca izquierda |

- La solicitud de pre-trasplante se hará en caso de:
 - Serología + (corroborada por 2 pruebas diferentes)
 - Prueba de Strout (método directo, detecta parasitemia)
 - Strout negativo: autoriza el trasplante.
 - Strout positivo: sugiere infección reciente, indicación de tratamiento:
 - Benznidazol 5-7 mg/kg/día VO por 30 días y luego repetir Strout. Si resulta negativo se autoriza trasplante.
 - El día del trasplante realizar prueba de Strout
- Seguimiento en pacientes sero-positivos y seronegativos que reciben de D+:
 - Strout semanal hasta el día 60° post-trasplante;

- Strout quincenal desde el día 61º hasta 6º mes;
- Strout mensual desde el 6ª hasta el 12º mes post-trasplante.
- Diagnostico de reactivación y primoinfección:
 - Pruebas serológicas: solo los pacientes seronegativos que reciben órgano de D+ (mismatch).
 - Pruebas parasitológicas:
 - Test de Strout.
 - PCR: permite detección precoz de reactivación.
 - AP (anatomía patológica) y PCR en muestras de biopsias endomiocárdicas.
 - En pacientes trasplantados con reactivación clínica realizar:
 - Biopsia de lesiones cutáneas.
 - Biopsia endomiocárdica.
 - LCR en fresco.
- A quienes tratar:
 - Pacientes con evidencia parasitológica de reactivación.
 - Pacientes con evidencia serológica o parasitológica de primoinfección.
- Tratamiento:
 - Benznidazol: 5-7 mg/kg/día VO, cada 12 horas, luego de las comidas. Dosis máxima 400 mg/día.
 - Alternativa :
 - Nifurtimox 8-10 mg/kg/día VO (máximo 700 mg/día), cada 8 horas, luego de las comidas.
 - Tiempo de tratamiento
 - Sin compromiso de SNC, tratar durante 30 días
 - Con compromiso del SNC, según evolución de imágenes, clínica y laboratorio.
 - Si hay leucopenia menor a 2.500 o las enzimas hepáticas aumentan más de tres veces su valor normal, suspender tratamiento (puede indicarse factores estimulantes de colonias y luego reintroducir tratamiento).
 - En pacientes con reactivación se le realizará test de Strout semanal hasta 60 días luego del tratamiento y se continuará con controles post-trasplante.
- Tratamiento pre-trasplante del potencial receptor positivo:
 - No hay datos que demuestren que el tratamiento pre-trasplante inhiba la reactivación post-trasplante, pero se recomienda tratar los candidatos que al momento de la evaluación tengan parasitemia.

Parásitosis intestinales

- Debe realizarse pesquisa pretrasplante con parasitológico seriado, buscando *Strongyloides*, *Giardia*, *Amoeba*, *Blastocystis* y *Cryptosporidium* (buscar huevos, larvas y realizar también en fresco).



- Pacientes con resultado positivo para cualquier parasitosis: indicar tratamiento adecuado.
- La parasitosis más grave en el pretrasplante es la de *Strongyloides stercoralis*
 - Tratamiento pretrasplante
 - Ivermectina (comprimidos de 3 gr) 200 mcg/kg/día x 2 días o Albendazol 400 mg x 3 días v.o.
 - Indicaciones:
 - Pacientes en los que se comprueba la portación del agente.
 - Pacientes de área endémica con resultados negativos.
 - Donantes cadavéricos provenientes de áreas endémicas o con eosinofilia.
 - Tratamiento post-trasplante:
 - Indicaciones:
 - Pacientes con infección documentada.
 - Pacientes que presentaron una hiperinfección desencadenada por la inmunosupresión, hasta la ausencia de larvas de las muestras de materia fecal por lo menos durante 6 meses.
 - Pacientes que regresan a lugares con alta prevalencia, para evitar readquisición (tratamiento supresivo crónico).

FIRMAS:

Dra. Gallego María Paula

Dra. Lambert Sandra

SANDRA LAMBERT
Infectóloga
M.N. 106373-M.P. 114000

Dr. ARNALDO MEDINA
DIRECTOR EJECUTIVO

Dr. RICARDO A. OTERO
Responsable Área Calidad
Hospital EL CRUCE

BIBLIOGRAFÍA:

- 1 Sociedad Argentina de Infectología. Comisión de Infecciones en Trasplante de Órganos Sólidos: Guías de Recomendaciones 2012. Evaluación infectológica para receptores de trasplantes de órganos sólidos; seguimiento inicial post-trasplante. Buenos Aires, 2012.
- 2 A. C. Kalil; J. Levitsky. Meta-Analysis: The efficacy of strategies to prevent organ disease by cytomegalovirus in solid organ transplant recipients. *Ann Intern Med.* 2005;143:870-880.
- 3 L. Barcan, A. Gadano, I. Casseti, F. Villamil. Grupo de Consenso de Trasplante de órganos sólidos en pacientes HIV positivos. Trasplante de Órganos en pacientes con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. Actualización y recomendaciones. *Medicina* 2011;71: 59-65.

- 4 S. Gómez-Moreno, E. Lage, M Jimenez-Jambrina y col. Infections in cardiac transplant recipients: clinical and microbiological characteristics and consequences. Elsevier. *Trasplantation proceedings*, 38, 2555-2557 (2006).
- 5 M. G. Crespo Leiro *et al.* Conferencia de consenso de los grupos españoles de trasplante cardiaco. Sección de insuficiencia cardiaca, trasplante cardiaco y otras alternativas terapéuticas. Sociedad Española de Cardiología, Madrid. *Revista Española de Cardiología*. 2007;74B-54B.
- 6 M.R. Golden, C.M. Marra, K.K. Holmes. Uptade on syphilis: resurgence of an old problem. *JAMA* 2003;290: 1510-4.
- 7 M. Jorg, R. Storni. La enfermedad de chagas en el siglo XXI. Consenso para una asignatura pendiente. *Revista Argentina de Cardiología*. Vol 70 suplemento 1, 2002.
- 8 Marty F., Rubin R. The prevention of infection post-transplant: the role of prophylaxis, preemptive and empiric therapy. *Transp Int* 2006; 19:2-11.
- 9 D. van de Beek, W.K. Kremers *et al.* Effect of infectious diseases on outcomes after heart transplant. *Mayo Clin Proc*. 2008; 83:304-8.
- 10 M. Green and R. Avery. Guidelines for the prevention and treatment of infectious diseases in the organ transplant recipients. Fungal infections. *Am J Transpl* 2004;4(suppl 10):110-134.
- 11 R.H. Rubin. The pathogenesis and clinical management of cytomegalovirus infection in the organ transplant recipient: the end of the 'silo hypothesis'. *Curr Opin Infect Dis* 2007;20(4):399-407.
- 12 A. Asberg, A. Humar, H. Rollag, *et al.* VICTOR Study Group. Oral valganciclovir is noninferior to intravenous ganciclovir for the treatment of cytomegalovirus disease in solid organ transplant recipients. *Am J Transpl* 2007;7:2106-13.
- 13 S.M. Bhorade, N.S. Lurain, A. Jordan, J. Leischner, J. Villanueva, R. Durazo, S. Creech, W.T. Vigneswaran, E.R. Garrity. Emergence of ganciclovir-resistant cytomegalovirus in lung transplant recipients. *J Heart Lung Transplant* 2002 Dec;21(12):1274-82.
- 14 A. Humar, D. Snyderman and the AST Infectious Diseases Community of Practice. Cytomegalovirus in Solid Organ Transplant Recipients. *Am J Transpl* 2009; 9 (Suppl 4): S78-S86.
- 15 R. Razonable, R.A. Brown, A. Humar, *et al.* Herpesvirus infections in solid organ transplant patients at high risk of primary cytomegalovirus diseases. *J Infect Dis* 2005; 192:1331-1339.
- 16 R. Soave. Prophylaxis strategies for solid organ transplantation. *Clin Infect Dis* 2001;33(Suppl 1):26-30.
- 17 E.A. Bocch, A. Fiorelli. The paradox of survival results after heart transplantation for cardiomyopathy caused by *Trypanosoma cruzi*. *Ann Thorac Surg* 2001;71:1833-1838.
- 18 A.G. Lopes de Faria. Transmission of Chagas' disease through cadaveric renal transplantation. *Transplantation*, 1993; 56: 1583-1584.
- 19 C.F. Zayas, C. Perlino, A. Caleindo *et al.* Chagas disease after organ transplantation – United States, 2001. *MMWR*, 2002; 51(10):210-212.
- 20 R. Viotti, C. Vigliano, B. Lococo *et al.* Long term cardiac outcomes of treating chronic Chagas disease with benznidazole versus no treatment. Non randomized trial. *Ann Int Med* 2006; 144(10) 724-734.