



SEGUIMIENTO POST TRASPLANTE

Dr. Juan Guillermo Posada.

Fundación Valle del Lili.

MONITORIZACION DEL PACIENTE

- Las citas para controles dependen del riesgo para las complicaciones.
- Las posibilidades de rechazo e infecciones son mayores en los primeros tres meses y se estabilizan después del año.
- El seguimiento debe realizarlo personal entrenado, con los recursos y con la experiencia.

Frecuencia de las citas medicas.

- Primer mes-----2-3 citas semana.
- 1-3 mes-----cada semana.
- 4-12 mes-----cada 2-4 semanas.
- 13 mes y mas-----cada 2 a 6 meses.
- Si hay un cambio de esquema o situación de alto riesgo se aumenta la vigilancia. (por ejemplo un embarazo o un tto anti TBC)

Table 1. Recommended Schedule for Posttransplantation Monitoring of Adult Kidney Transplant Recipients¹

	0-1 Month	1-3 Months	4-6 Months	7-12 Months	13-24 Months	>25 Months
Physical examination/history	3 times/wk	1 time/wk	1 time/2 wk	1 time/mo	1 time/6 mo	1 time/6 mo
Blood pressure	3 times/wk	1 time/wk	1 time/2 wk	1 time/mo	1 time/6 mo	1 time/6 mo
Weight and body mass index	3 times/wk	1 time/wk	1 time/2 wk	1 time/mo	1 time/6 mo	1 time/6 mo
Drug-related side effects	3 times/wk	1 time/wk	1 time/2 wk	1 time/mo	1 time/6 mo	1 time/6 mo
Adherence	3 times/wk	1 time/wk	1 time/2 wk	1 time/mo	1 time/6 mo	1 time/6 mo
Graft function						
Renal function (SCr, blood urea nitrogen)	3 times/wk	1 time/wk	Every other wk	1 time/mo	1 time/1-3 mo	1 time/1-3 mo
Urinalysis	Within first 2 wk, then every 3-6 mo for 1 y, then every 6-12 mo					
Urine spot (protein-creatinine ratio)	Within first 2 wk, then every 3-6 mo for 1 y, then every 6-12 mo					
Cr/CrGFR	3 times/wk	1 time/wk	Every other wk	1 time/mo	1 time/1-3 mo	1 time/1-3 mo
Renal histology*	At 1 mo	At 3 mo	At 6 mo	At 12 mo		
Hematologic						
Complete blood count	3 times/wk	1 time/wk	1 time/2 wk	1 time/mo	1 time/1-3 mo	1 time/1-3 mo
Platelets	3 times/wk	1 time/wk	1 time/2 wk	1 time/mo	1 time/1-3 mo	1 time/1-3 mo
Hemoglobin/hematocrit	3 times/wk	1 time/wk	1 time/2 wk	1 time/mo	1 time/1-3 mo	1 time/1-3 mo
Anti-HLA antibodies*	At 1 mo	At 3 mo	At 6 mo	At 12 mo	At 24 mo	Annually
Metabolic/other						
Lipids	Every 6 mo for 1 y, then at least annually					
Blood glucose (fasting)	1 time/wk	1 time/wk	1 time/2 wk	1 time/mo	1 time/1-3 mo	1 time/1-3 mo
Hemoglobin A _{1c}	Annually after the first transplantation y					
Uric acid	Every 6 mo for 2 y, then 1 time/y					
Calcium and phosphorous	1 time/wk	1 time/mo	1 time/3 mo	1 time/3 mo	Annually	Annually
Parathyroid hormone†	At 1 mo		At 6 mo	At 12 mo	Annually	Annually
Liver function	1 time/mo 1, followed by 1 time/3 mo during the first y and then every 6 mo					
Therapeutic drug levels‡	3 times/wk	1 time/wk	1 time/2 wk	1 time/mo	1 time/1-3 mo	1 time/1-3 mo
Virology						
CMV§ (blood, by PCR)		Every 3 mo for the first y				
EBV§ (blood, by PCR)		Every 3 mo for the first y				
BK virus (blood and urine, by PCR)	At 1 mo	At 3 mo	At 6 mo	At 12 mo	At 24 mo	
Hepatitis B and C	No specific recommendation; however, patients with hepatitis B and C infection may need periodic liver function evaluation and selected individuals may need viral load monitoring					
Bone densitometry	At the time of transplantation, 6 mo, and then annually, if previous results abnormal				Every other y	

Table 1 (Cont'd). Recommended Schedule for Posttransplantation Monitoring of Adult Kidney Transplant Recipients¹

	0-1 Month	1-3 Months	4-6 Months	7-12 Months	13-24 Months	>25 Months
Malignancy						
Skin examination				Annually		
Papanicolaou smear				Annually		
Mammography				Annually		
Prostate-specific antigen				Annually		

FUNCION RENAL.

- Debe determinarse la función renal de base en el primer mes postrasplante.
- Lo usual filtración glomerular entre 40 y 70 ml min. o creatininas entre 1 y 2 mg %.
- La creatinina sérica seriada es el mejor método.
- Deltas mayores a 0.3 mg entre cada visita Justifican una medida correctiva.

PROTEINURIA.

- La proteinuria es una manifestación de injuria renal.
- Uroanálisis.
- Índice proteína/creatinina urinarias.
- Inicial, al mes, luego cada 3 a 6 meses.
- Biopsia renal.
- Tratamiento específico y medidas generales.

BIOPSIA RENAL.

- Rechazo subclínico es tan frecuente como un 27 % al tercer mes y 15 % al 6 mes.
- Las biopsias hoy son mas seguras.
- Biopsias seriadas o rutinarias?
- Incluir C4d.
- Cada vez mas necesarias.
- Hay opciones de manejo.

Causas de falla renal.

- Rechazo celular agudo.
- Rechazo humoral.
- Nefropatía crónica.
- Nefropatía por poliovirus.
- Toxicidad por medicamentos.
- Recurrencia de la enfermedad de base.
- Causa vascular.
- Causa urológica.

Monitoria de los inmunosupresores.

- Estrecho margen terapeutico.
- Variabilidad en la absorción y en el metabolismo hepático.
- Gran variabilidad interindividual e intraindividual.
- Múltiples interacciones medicamentosas.
- Mas del 30 % de los trasplantes se pierden por falta de adherencia.

Cuando medir los niveles?

- Inicialmente muy frecuente y con cada visita pero son muy costosos.
- En disfunción del injerto.
- Con La introducción de nuevos medicamentos.
- Cuando se cambia la dosis.

CICLOSPORINA C₂

- Hasta 3 meses 1600-1800 ng/ml
- 4 hasta 12 mes 900-1200.
- A partir del año 600- 800.

CICLOSPORINA C₀

- Hasta 3 mes 200-350.
- 4 hasta 12 mes 150-250.
- A partir del año 100-250.

TACROLIMOS C₀

- Primeros 6 meses 6-12 ng/ml
- 7 a 12 meses 5-8 ng/ml
- Mas de 12 meses 4-8 ng/ml
- Si alto riesgo inmunológico.
- Primeros 6 meses 8-12 ng ml
- 7 mes en adelante 6-12 ng ml

SIROLIMUS Y EVEROLIMUS

- Los inhibidores M tor deberán monitorizarse también estrechamente y los rangos dependerán de la situación clínica
- Terapia de novo con inhibidor de calcineurina.
- Terapia sin inhibidor de calcineurina

HIPERTENSION.

- Muy frecuente 45 – 80 %.
- Multifactorial.
- Aumenta la mortalidad
- Acorta la vida del injerto.
- Objetivos: TA menor de 130-85 y menor de 125-75 si hay proteinuria.
- HTA severa y disfunción del injerto evaluar para estenosis de arteria renal.

HIPERTENSION

- Dieta.
- Ejercicio.
- Calcioantagonistas.
- Betabloqueadores.
- Diureticos.
- Inhibidores de ECA.
- ARA II
- Otros.

HIPERLIPIDEMIA.

- Muy frecuente.
- Hipercolesterolemia en 60 %.
- Hipertrigliceridemia en 36 %.
- Multifactorial.
- Inmunosupresores, DM, Obesidad, Proteinuria, Falla renal.

TRATAMIENTO DE HIPERLIPIDEMIA.

- Dieta.
- Ejercicio.
- Abstención del alcohol.
- Guías de tratamiento son las mismas que para la población general.
- Los hipolipemiantes son mas tóxicos en presencia de inmunosupresores.
- Preferir aquellos que no interaccionan con el citocromo p450.
- Modificación del régimen inmunosupresor.

DIABETES POST TRASPLANTE.

- Criterios diagnósticos idénticos a la población general.
- Incidencia del 3 al 18 %.
- Factores de riesgo incluyen la obesidad, historia familiar, inmunosupresores, edad, raza.
- Incrementa riesgo cardiovascular y acorta la vida útil del injerto.
- Manejo estricto.

OBESIDAD

- Genera hipertensión, diabetes, dislipidemia e incrementan la enfermedad vascular.
- Afecta de manera notoria la sobrevida del injerto.

TABAQUISMO.

- Aumenta el riesgo cardiovascular.
- Disminuye la vida útil del injerto.

ERITROCITOSIS.

- Hematocritos mayores a 52% en hombres y mas de 49% en mujeres.
- Incidencia del 8 al 22 %:
- Aumenta el riesgo de fenomenos tromboticos.
- Objetivo es reducir Hematocrito por debajo de 45%
- Inhibidores de ECA y ARA II.
- Teofilina.
- Flebotomias.

Enfermedad ósea post trasplante

- **Historia previa.** (osteodistrofia enfermedad ósea adinámica, amilodosis)
- FACTORES POST TRASPLANTE
- Glucocorticoides.
- Ciclosporina y tacrolimos.
- Furosemida.
- Hipogonadismo.
- Hipotiridismo.
- Hiperparatiroidismo terciario.
- Hipofosfatemia.
- Hipomagnesemia.
- Acidosis metabólica hiperclorémica.

Monitoria para enfermedad ósea

- Calcio, Fósforo y Magnesio.
- Electrolitos y gases arteriales.
- Fosfatasa alcalina.
- Hormonas sexuales.
- Hormonas tiroideas.
- PTH.
- 1, 25 OH vitamina D
- Densitometría ósea.

TRATAMIENTO

- Suplementos de calcio.
- Calcitriol.
- Tiazidas.
- Corrección de acidosis, hipofosfatemia e hipomagnesemia.
- Bifosfonatos.

CANCER.

- Aumento notorio de la incidencia.
- TODOS ----- 2.7 Veces.
- PIEL----- 20 “ “
- TIROIDES----- 11 “ “
- RIÑON----- 7 “ “
- PTLD----- 6 “ “
- COLON----- 5 “ “
- VEJIGA----- 4 “ “
- GENITAL FEMENINO----- 3 “ “