



# ReFORMÚLaTE

## EL QUID DE LA CUESTIÓN

### TRASPLANTE



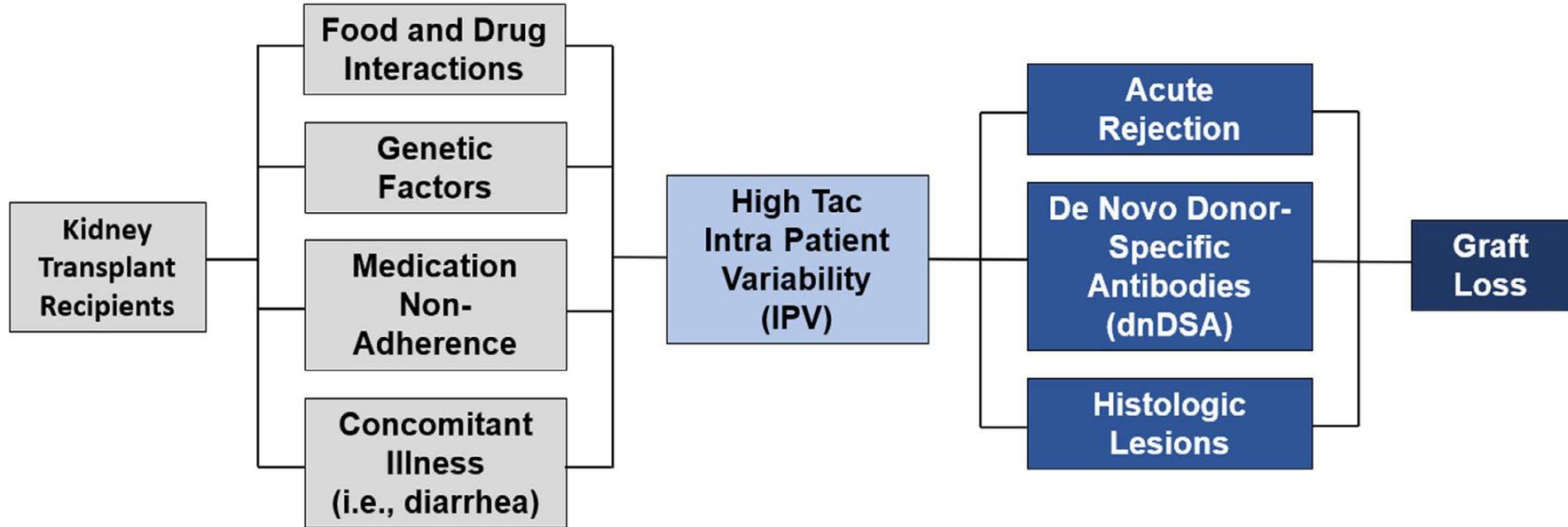
**Raquel Sanabrias Fernández de Sevilla**

*F.E.A. Servicio de Farmacia Hospitalaria  
Hospital Universitario Puerta de Hierro  
Majadahonda*

## Dudas sobre trasplantes

¿La variabilidad  
intraindividual del  
tacrolimus tiene  
repercusión en la  
supervivencia?

## Determinants



Gonzales HM et al. Am J Transplant. 2020 Aug;20(8):1969-1983

## Variabilidad de los niveles de tacrolimus: COEFICIENTE DE VARIACIÓN

$$CV = \frac{\sigma}{\mu} \cdot 100\%$$

Donde:

CV = Coeficiente de variación.

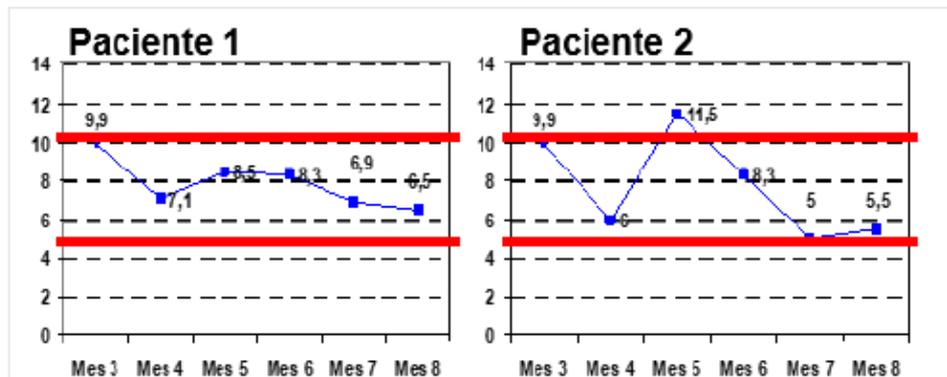
$\sigma$  = desviación estándar de la población.

$\mu$  = media aritmética de la población.

- Resulta **más preciso** que una única determinación de los niveles valle.
- Tiene en cuenta de **3 - 6 determinaciones en un período de tiempo**.
- Los índices de variabilidad suelen ser entre 15% - 30%
- En la mayoría de estudios que usan el CV consideran **no adherente al paciente si CV > 30%** y no hay otra causa que explique la elevada variabilidad.

## Variabilidad de los niveles de tacrolimus: COEFICIENTE DE VARIACIÓN

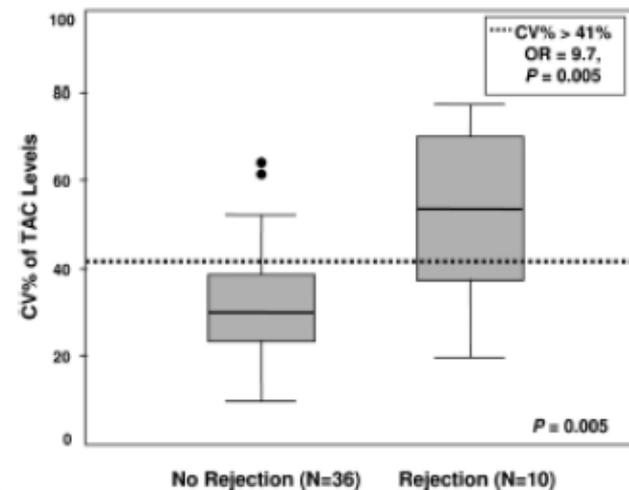
Hsiau M. Transplantation 2011



Media 7,9 (SD1,3) ng/ml  
CV 16,4%

Media 7,7 (SD2,6) ng/ml  
CV 33,7%

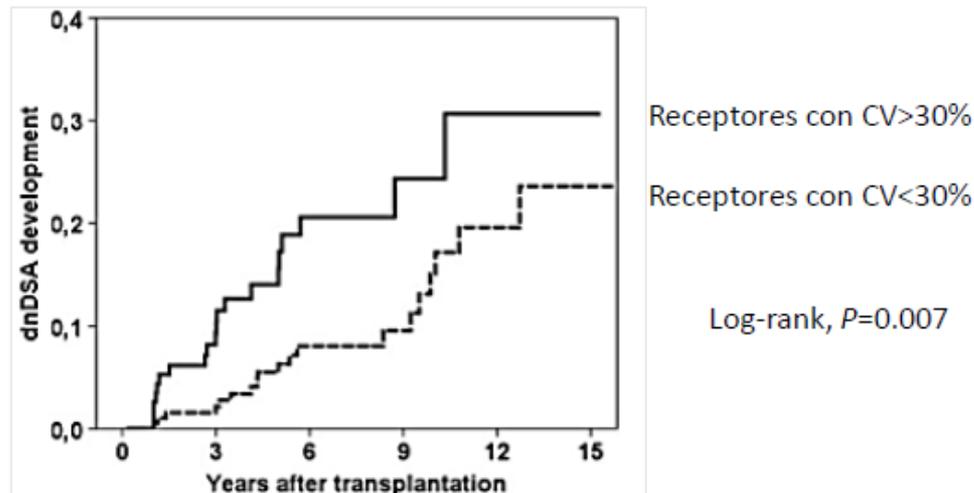
Distribución del CV de tacrolimus según la presencia de rechazo



## Variabilidad de los niveles de tacrolimus: COEFICIENTE DE VARIACIÓN

Rodrigo et al. Transplantation 2017

CV > 30% es FACTOR INDEPENDIENTE para el desarrollo de dn-DSA

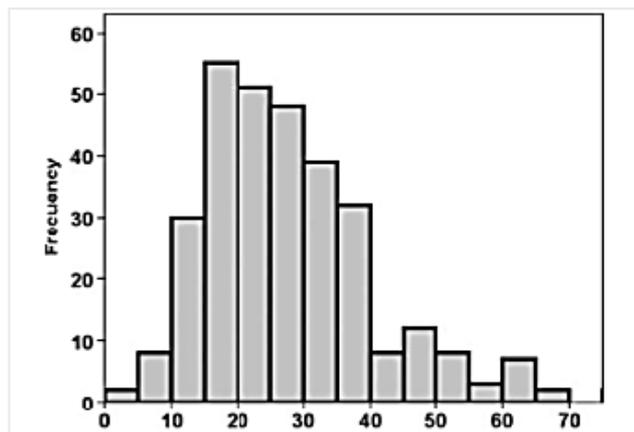


## Variabilidad de los niveles de tacrolimus: COEFICIENTE DE VARIACIÓN

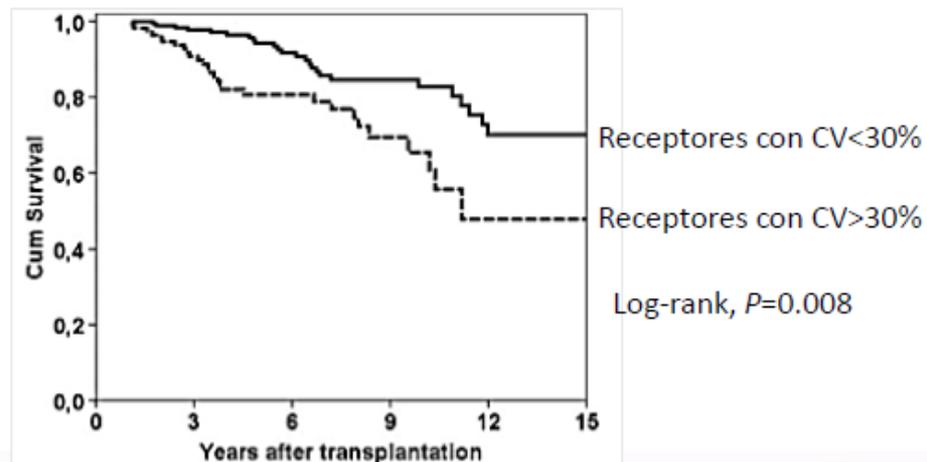
CV > 30% es FACTOR INDEPENDIENTE  
para la pérdida del injerto

Rodrigo et al. Transplantation 2017

Curva de frecuencia de distribución del  
CV (310 Tx renales)



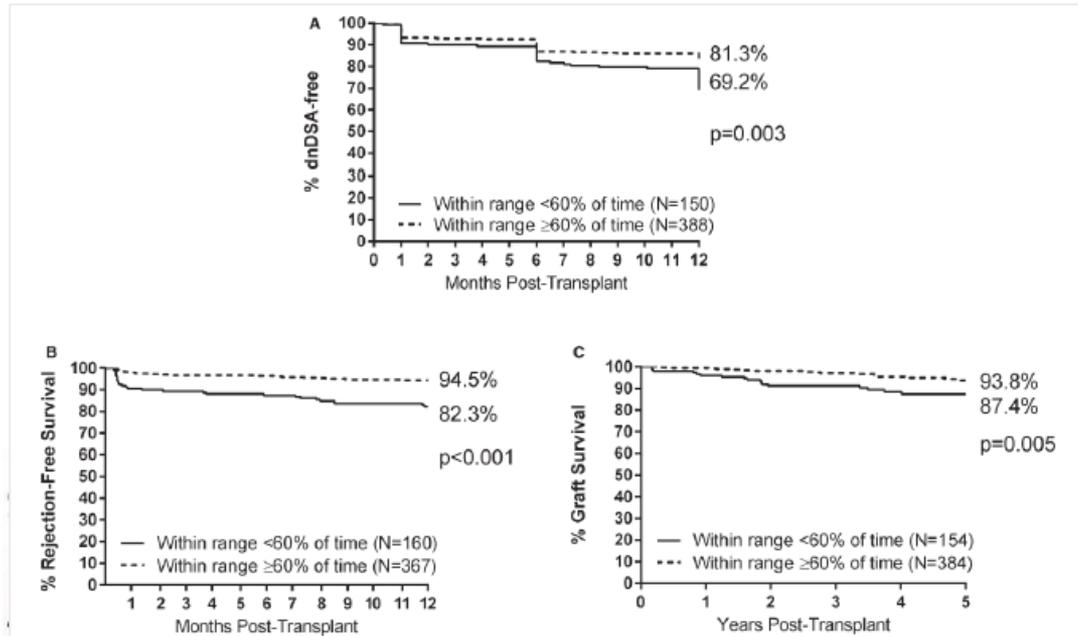
Curva de supervivencia del injerto y  
muerte asociada



## Variabilidad de los niveles de tacrolimus: TIEMPO EN RANGO TERAPÉUTICO

Davis S. Am J Transplant 2018

Tiempo en rango terapéutico <60% se asocia con formación de dn-DSA, pérdida de injerto y menor supervivencia

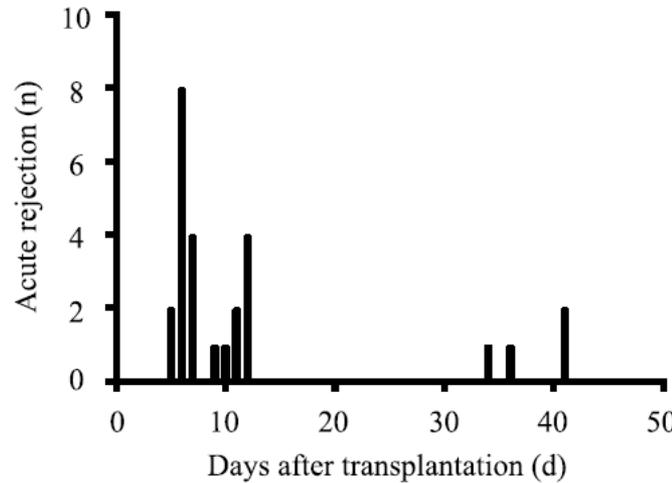


RESEARCH ARTICLE

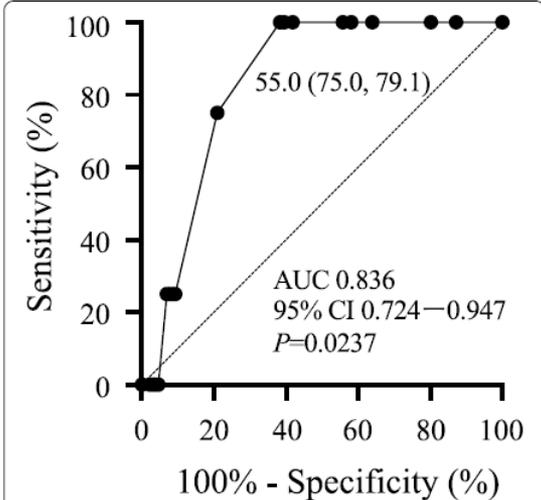
Open Access

Association between time in therapeutic range of tacrolimus blood concentration and acute rejection within the first three months after lung transplantation

Yoshiki Katada<sup>1</sup>, Shunsaku Nakagawa<sup>1</sup>, Kotaro Itohara<sup>1</sup>, Takuya Suzuki<sup>1</sup>, Ryota Kato<sup>1</sup>, Hiroki Endo<sup>1</sup>, Mitsuhiro Sugimoto<sup>1</sup>, Atsushi Yonezawa<sup>1</sup>, Takayuki Nakagawa<sup>1</sup>, Akihiro Ohsumi<sup>2</sup>, Daisuke Nakajima<sup>2</sup>, Hiroshi Date<sup>2</sup> and Tomohiro Terada<sup>1\*</sup>



**Fig. 2** Time to event for acute rejection. The onset of AR is bimodal. Early AR was defined as any AR within 2 weeks post-transplant ( $n = 22$ ), and late AR was defined as any AR after 1-month post-transplant ( $n = 4$ )

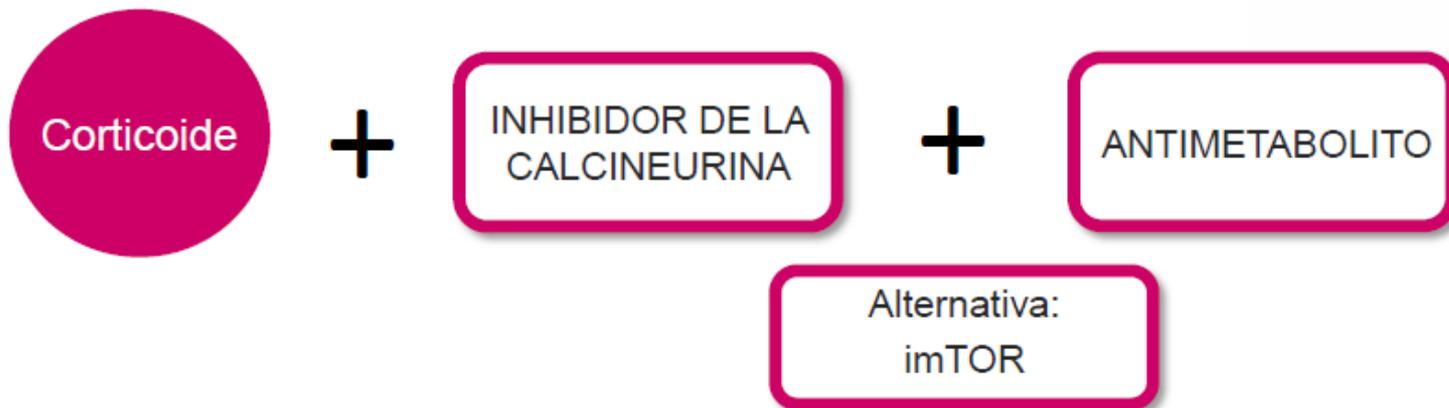


**Fig. 3** ROC curve analysis of the cut-off value of tacrolimus TTR during postoperative days 21–30 to prevent AR late-onset. 95% CI: 95% confidence interval, ROC: receiver operating characteristic, TTR: time in therapeutic range, AR: acute rejection

- Primer estudio en evaluar TTR de tacrolimus en el post-trasplante inmediato en trasplantados de pulmón
- Un **bajo TTR** es **predictor de rechazo agudo en las primeras 4 semanas postrasplante**.
- Un valor de **TTR  $\geq$  55%** es necesario para reducir el riesgo de rechazo agudo durante este periodo.

**¿Qué combinación se utiliza de forma mayoritaria tras el trasplante pulmonar como terapia inmunosupresora de mantenimiento?**

## Inmunosupresión de mantenimiento: ¿qué fármacos se utilizan?



## Cuál es la mejor combinación para cada paciente?

Valorar cada paciente de forma individualizada, basándose en:

### Características del paciente:

- ✓ Riesgo de rechazo
- ✓ Toxicidades farmacológicas
- ✓ Riesgo de infección
- ✓ Comorbilidades
- ✓ Antecedentes de adherencia terapéutica

### Evidencia clínica disponible...

# Inhibidor de la calcineurina: tacrolimus vs ciclosporina

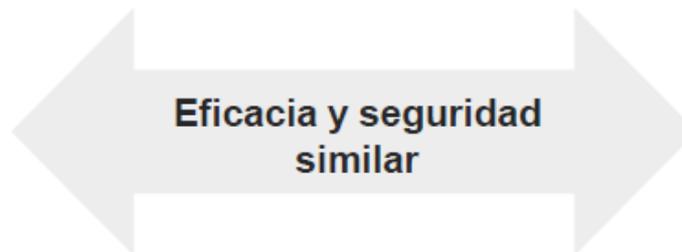
## De elección: tacrolimus

	Supervivencia similar, menor tasa de rechazo y mejor perfil de seguridad
	Aumento de la supervivencia del paciente y del injerto, menor tasa de fracaso terapéutico y de rechazo agudo, menor incidencia de síndrome de bronquiolitis obliterante
	Mayor reducción de la mortalidad a 1 y 3 años post-tx , menor tasa de rechazo, reducción de la toxicidad renal
	Menor incidencia de rechazo agudo

# Antimetabolitos: azatioprina vs micofenolato

## De elección: micofenolato

**Micofenolato de mofetilo  
(MMF)**



**Micofenolato sódico  
(MPS-EC)**

\*\* Mejor tolerancia digestiva

Equivalencia

1000 mg MMF = 720 mg MPS-EC

1500 mg MMF = 1080 mg MPS-EC

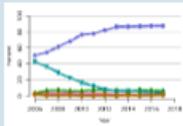
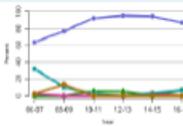
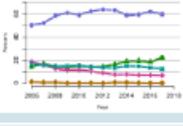
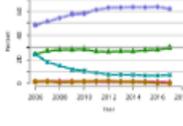
# Inhibidores mTOR: everolimus/sirolimus

## Alternativa en:

- ✓ Pacientes en los que esté contraindicado un ICN (insuficiencia renal o neurotoxicidad)
- ✓ Pacientes que no toleren los antimetabolitos
- ✓ Pacientes que desarrollen una neoplasia después del trasplante
- ✓ Pacientes con escasa adherencia terapéutica
- ✓ Pacientes con VHC o carcinoma hepatocelular

**Limitación:** Retraso en la cicatrización de la herida quirúrgica

# Combinaciones de elección tras un año del trasplante

		Tacrolimus + MMF + Corticoides	2ª Combinación más utilizada	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Tac MMF Steroid</li> <li>Tac MMF</li> <li>Tac Steroid</li> <li>Other</li> <li>None Reported</li> </ul>
	Corazón	80 %	Ciclosporina+ MMF	
	Pulmón	60 %	Tacrolimus + Azatioprina	
	Hígado	60 %	Tacrolimus + MMF	
	Riñón	80 %	Tacrolimus + MMF	

**¿En que se basa la decisión de utilizar ADVAGRAF o ENVARSUS (siendo ambos de liberación prolongada) en el tratamiento inmunosupresor del trasplante renal?**



## Formulaciones de tacrolimus oral

**Prograf®**  
(Lab. Astellas)

IR-tacro



Capsulas de gelatina dura

- Tacrolimus como principio activo
- Hidrato de lactosa
- Hipromelosa
- Croscarmelosa celulosa
- Estearato de magnesio

**Advagraf®**  
(Lab. Astellas)

ER-tacro



Capsulas de gelatina dura

- Tacrolimus como principio activo
- Hidrato de lactosa
- Hipromelosa
- Etil Celulosa
- Estearato de magnesio

**Envarsus®**  
(Lab. Chiesi)

LCP-tacro



Comprimidos retard  
(Tecnología MeltDose)

- Tacrolimus como principio activo
- Hidrato de lactosa
- Hipromelosa
- Macrogol, Ac Tartárico, Poloxámero
- Hidroxitolueno butilado, dimeticona
- Estearato de magnesio

**Tacrolimus  
genérico®**

Liberación inmediata

**Conferoport®**  
(Lab. Sandoz)

Liberación prolongada

Liberación sostenida



Dosis:

**Una vez al día en receptores de trasplante renal**

Dosis inicial:

**0,17 mg/kg/día**

Tasa de conversión (Prograf®/Advagraf®: Envarsus®):

**1:0,7**

Forma farmacéutica y dosis:

**Comprimidos de 0,75 mg – 1 mg – 4 mg de tacrolimus**



Dosis:

**Una vez al día en receptores de trasplante hepático**

Dosis inicial:

**0,11-0,13 mg/kg/día**

Tasa de conversión (Prograf®/Advagraf®: Envarsus®):

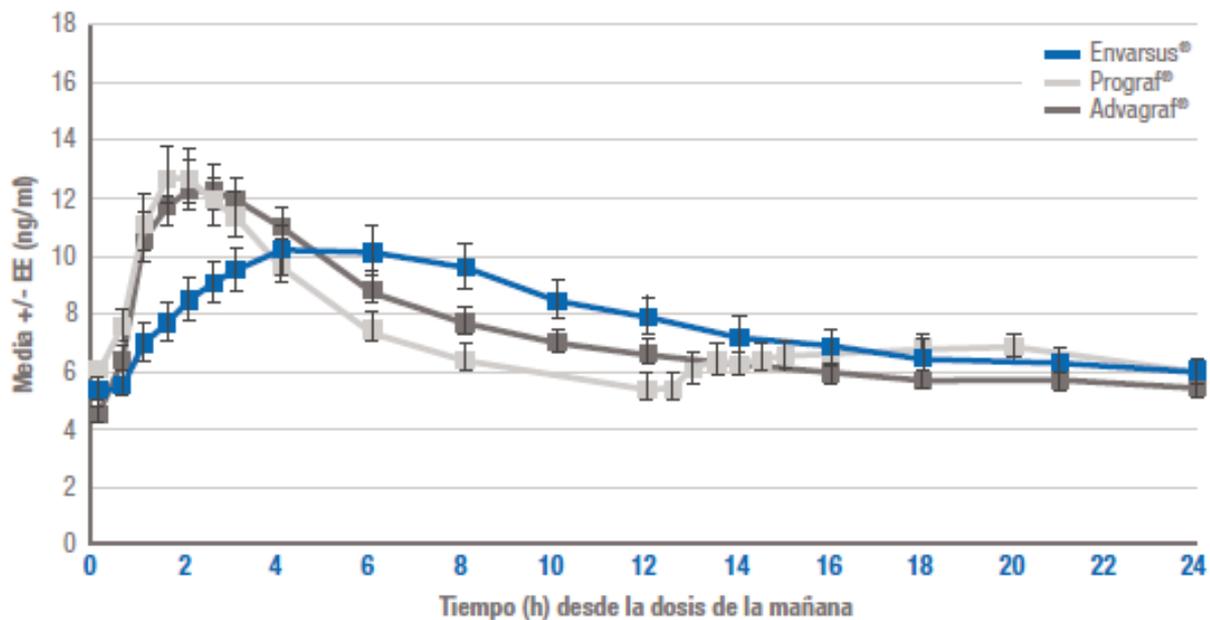
**1:0,7**

Forma farmacéutica y dosis:

**Comprimidos de 0,75 mg – 1 mg – 4 mg de tacrolimus**

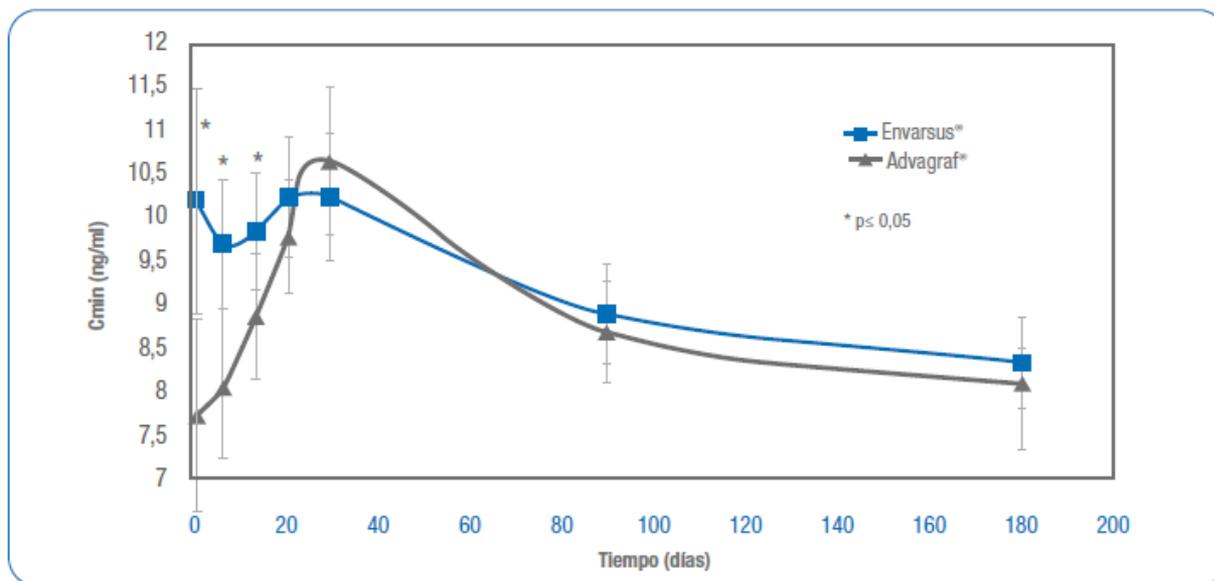
Ficha técnica Envarsus®

### Curvas medias de concentración en sangre-tiempo normalizadas respecto a Prograf®



Tremblay S, et al. Am J Transplant. 2017 Feb; 17(2): 432-442.

**En la fase inicial del tratamiento inmunosupresor (entre los días 1 y 21) tras el trasplante renal, los pacientes tratados con Envarsus® mostraron  $C_{min}$  más elevadas que los pacientes tratados con Advagraf®.**



Estudio observacional de 6 meses de seguimiento, multicéntrico prospectivo para comparar la biodisponibilidad relativa de Advagraf® vs Envarsus® en 218 pacientes con trasplante renal de novo.

7. Fernandez Rivera C, et al. Clin Transplant. 2022; 36(3): e14550.

Original article

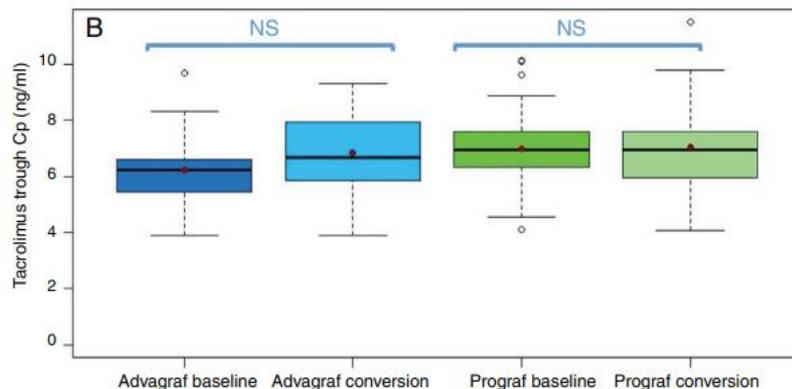
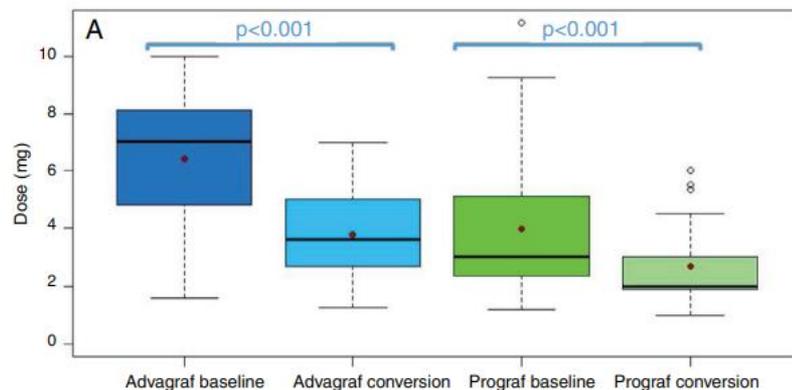
Envarsus, a novelty for transplant nephrologists:  
Observational retrospective study<sup>☆</sup>

Antonio Franco<sup>\*,†</sup>, Patricio Más-Serrano<sup>b,c</sup>, Noelia Balibrea<sup>a</sup>, David Rodríguez<sup>a</sup>,  
Aurora Javaloyes<sup>b</sup>, Marcos Díaz<sup>b</sup>, Isabel Gascón<sup>b</sup>, Amelia Ramon-Lopez<sup>c</sup>,  
Javier Perez-Contreras<sup>a</sup>, Juan Selva<sup>b,c</sup>, Ricardo Nalda-Molina<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Nefrología, Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL-Fundación FISABIO), Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, Spain

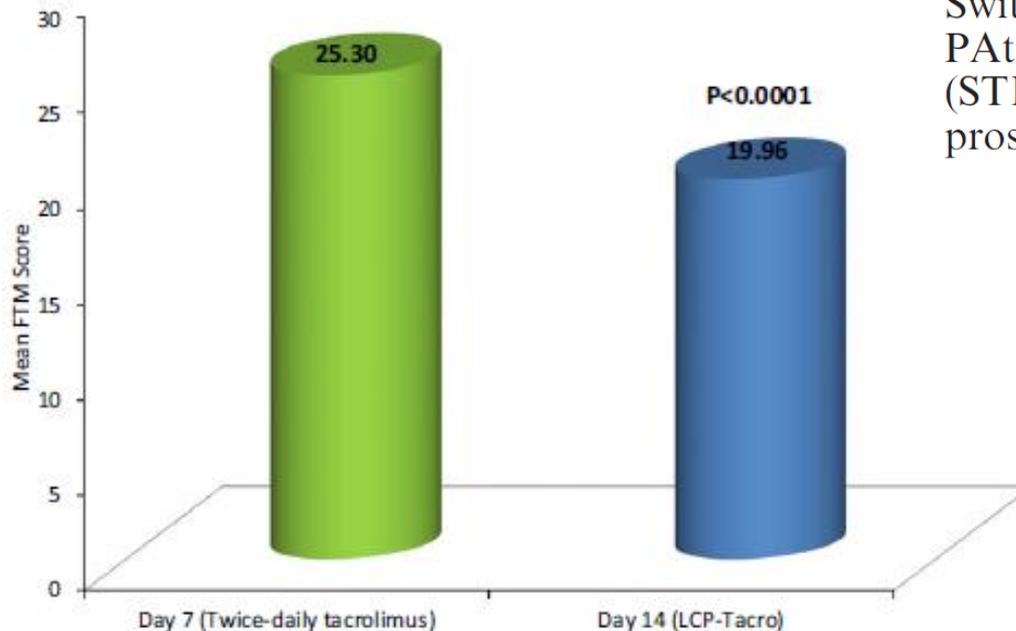
<sup>b</sup> Servicio de Farmacia, Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL-Fundación FISABIO), Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, Spain

<sup>c</sup> Área de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Departamento de Ingeniería, Universidad Miguel Hernández de Elche, Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL-Fundación FISABIO), Elche, Alicante, Spain



- Medianas Cp valle: Advagraf = 5,7 y Envarsus = 6,3 ng/ml (p = 0,07)
- Mediana Dosis diaria: Advagraf = 7 y Envarsus = 4 mg (p < 0,001)
- Igual función renal

En pacientes trasplantados renales estables la conversión de Advagraf a Envarsus **ha permitido reducir la dosis** de tacrolimus un 42,9% y la de Prograf un 33,3% para mantener unas Cpvalle similares, sin que se altere la función renal.



## Switching STudy of Kidney TRansplant PATients with Tremor to LCP-TacrO (STRATO): an open-label, multicenter, prospective phase 3b study

Envarsus® se asocia a una mejoría clínicamente significativa del temblor en las manos de los pacientes en tratamiento con tacrolimus que presentan temblor.

*Fig. 2.* Fahn-Tolosa-Marin (FTM) score reduction (improvement) after conversion to LCP-Tacro in patients experiencing severe hand tremors.

Langone A, et al. Clin Transplant. 2015 Sep; 29(9): 796-805.

**En cuanto al uso del Valganciclovir en trasplante pulmonar en profilaxis de infección por CMV, ¿existe alguna novedad para evitar la toxicidad?**



# Citomegalovirus

- La infección por CMV es la **infección oportunista más prevalente** en el receptor de trasplante pulmonar.
- Aumenta el estado de inmunosupresión: mayor probabilidad de aparición de **otras infecciones oportunistas** por hongos y bacterias (también por otros virus).
- Se ha asociado con aumento de aparición de **rechazo crónico (BOS) y mortalidad**.
- El tiempo medio de aparición se ha alargado debido a la **profilaxis universal**.



## FACTORES DE RIESGO

- **SEROLOGÍA DEL DONANTE Y RECEPTOR:** es el factor más importante

- D+/R-: alto riesgo
- R+: riesgo intermedio
- D-/R-: bajo riesgo

- **TIPO DE TOS:** el trasplante pulmonar el de mayor riesgo

- **INMUNOSUPRESIÓN:**

- Aumento IS (bolus, timoglobulina...)
- Linfopenia
- IgG < 400 mg/dL

Drug	Treatment <sup>a</sup>	Prophylaxis	Comments on use and toxicity
Valganciclovir	900 mg <sup>b</sup> po twice daily	900 mg <sup>b</sup> po once daily	Ease of administration Leukopenia is major toxicity
IV ganciclovir	5 mg/kg IV every 12 h	5 mg/kg IV once daily	Intravenous access and its associated complications Leukopenia is major toxicity
Valacyclovir	NOT recommended	2 g po four times daily	For kidney transplant recipients only NOT recommended for heart, liver, pancreas, lung, intestinal, and composite tissue transplant recipients High pill burden Neurotoxicity NOT recommended for treatment of CMV disease or asymptomatic infection
Foscarnet	60 mg/kg IV every 8 h (or 90 mg/kg every 12 h)	NOT recom- mended	Second-line alternative agent for treatment Highly nephrotoxic Used for <i>UL97</i> -mutant ganciclovir-re- sistant CMV infection or disease NOT recommended for preemptive therapy
Cidofovir	5 mg/kg once weekly ×2, then every 2 wk thereafter	NOT recom- mended	Third-line agent Highly nephrotoxic May be used for <i>UL97</i> -mutant ganciclovir-resistant CMV infection or disease NOT recommended for preemptive therapy

**TABLE 3** Antiviral drugs for cytomegalovirus prevention and treatment in solid organ transplant recipients

Received 2 February 2019 | Accepted 11 February 2019  
 DOI: 10.1111/itr.13912

SPECIAL ISSUE: TRANSPLANT INFECTIOUS DISEASES

WILEY  **Clinical TRANSPLANTATION**

Cytomegalovirus in solid organ transplant recipients—  
 Guidelines of the American Society of Transplantation  
 Infectious Diseases Community of Practice

Raymund R. Razonable<sup>1</sup> | Atul Humar<sup>2,3</sup>

# Estrategias de prevención CMV

Cytomegalovirus in solid organ transplant recipients—  
Guidelines of the American Society of Transplantation  
Infectious Diseases Community of Practice

Raymund R. Razonable<sup>1</sup> | Atul Humar<sup>2,3</sup>

**TABLE 2** Characteristics of antiviral prophylaxis and preemptive therapy

	Antiviral prophylaxis	Preemptive therapy
Clinical efficacy	Yes (based on large randomized controlled clinical trials)	Yes (based on fewer and smaller trials), including D+/R- kidney and liver recipients
Ease of application	Easier to coordinate	More difficult to coordinate Viral load thresholds not defined; each program should develop viral load thresholds for various clinical indications
Delayed-onset CMV disease	Common in CMV D+/R- transplant recipients (post-prophylaxis delayed-onset CMV disease)	Less common
Cost	Higher drug costs	Higher laboratory costs
Toxicity	Greater drug toxicity (myelosuppression)	Lesser drug toxicity with shorter courses of antiviral therapy
Indirect effects (graft loss, mortality, and opportunistic infections)	Positive impact (meta-analyses and limited comparative trials)	Very limited data
Drug resistance	Yes	Yes

Risks and benefits may help guide the choice for CMV prevention after solid organ transplantation.

## CMV prophylaxis protocol (HPHM):

D+/R+  
D-/R+

Valganciclovir 900 mg/daily

6 months

Preemptive therapy

IV GMVig 100 ml (days 2,7,14,28 and monthly thereafter)

12 months

D+/R-

Valganciclovir 900 mg/daily

Preemptive  
therapy

# Recomendaciones específicas del tratamiento anticipado

- Preemptive therapy may be used for **effective prevention of CMV disease in SOT recipients** (strong, moderate to high).
  - Clinically useful for the prevention of CMV disease in **CMV R+ kidney, liver, pancreas, and heart** recipients (strong, high).
  - **Preemptive therapy is not recommended for prevention of CMV disease in CMV D+/R– and R+ lung** (strong, high) and it is less preferred for **CMV D+/R– heart recipients** (weak, low).
  - **Antiviral prophylaxis is preferred over preemptive therapy for lung and heart recipients** (strong, moderate to high).

Received: 2 February 2019 | Accepted: 11 February 2019  
DOI: 10.1111/ctr.13012

SPECIAL ISSUE-TRANSPLANT INFECTIOUS DISEASES

WILEY  Clinical TRANSPANTATION

Cytomegalovirus in solid organ transplant recipients—  
Guidelines of the American Society of Transplantation  
Infectious Diseases Community of Practice

Raymund R. Razonable<sup>1</sup> | Atul Humar<sup>2,3</sup>

## Efficacy of low-dose valganciclovir in CMV R+ lung transplant recipients: a retrospective comparative analysis

Jessica Hunt,<sup>1</sup> Kristina M. Chapple,<sup>2</sup> Aasya Nasar,<sup>1</sup> Lauren Cherrier,<sup>1</sup> Rajat Wallia<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Pharmacy; <sup>2</sup>Department of Biostatistics and Neurosurgery; <sup>3</sup>Department of Pulmonology, St. Joseph's Hospital and Medical Center, Phoenix AZ, USA

- N= 103 patients R+ (55 LDV, 48 HDV)
- 1 year post-transplant for incidence of CMV viremia
- CMV viremia :
  - LDV group= 9 patients (16.4%)
  - HDV group = 4 (8.3%)

(p=0.221)

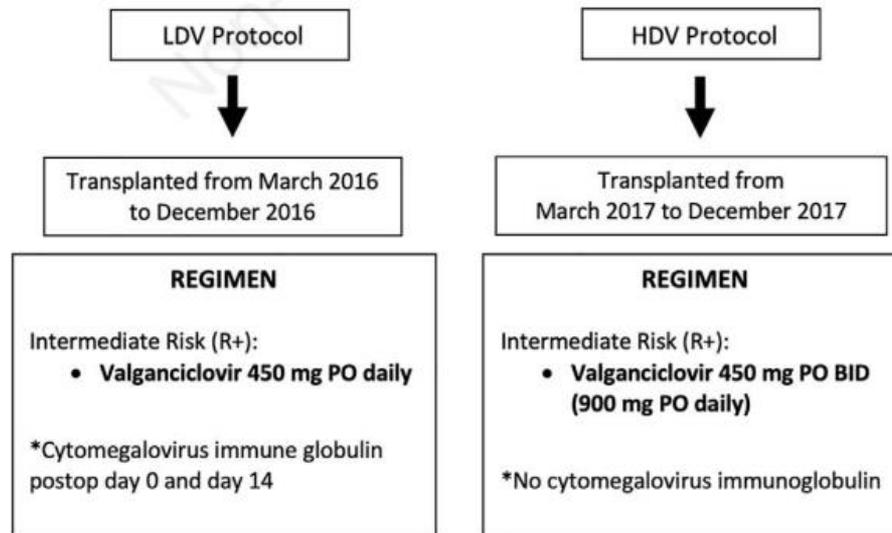
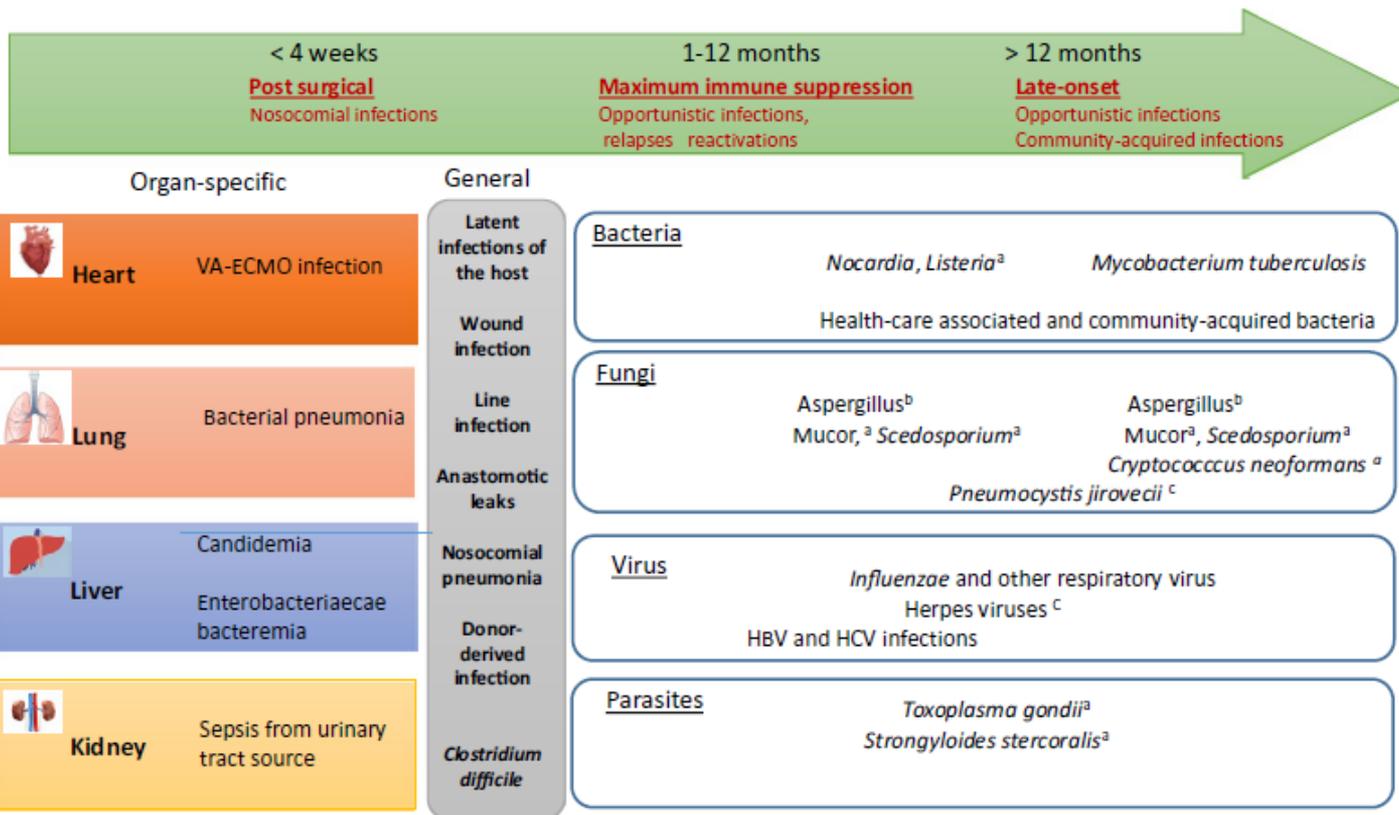


Figure 1. Study groups. HDV, high-dose valganciclovir; LDV, low-dose valganciclovir.

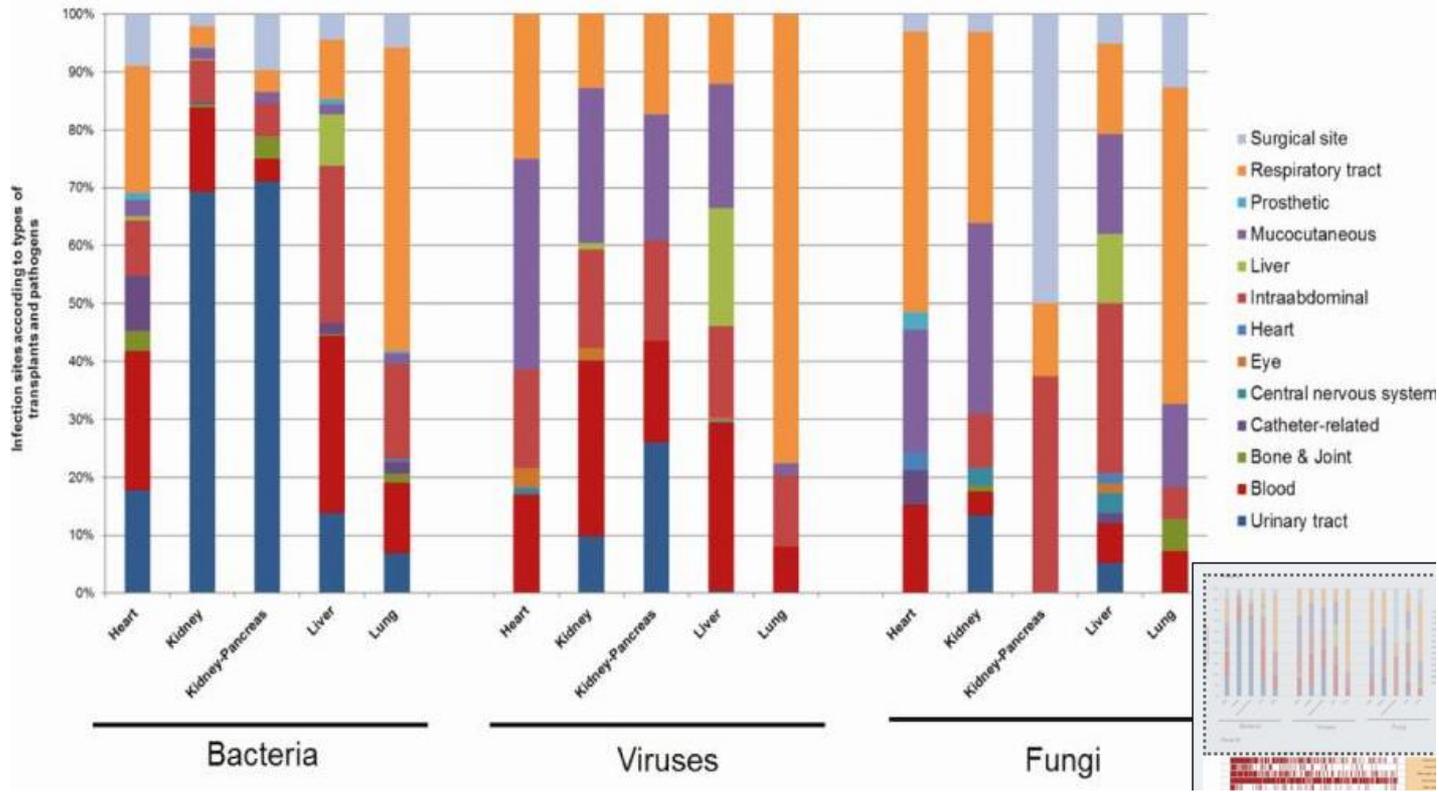
No recomiendan trasladarlo como recomendación extensiva y se necesitan más estudios.

# ¿Cuándo usar amfotericina nebulizada en profilaxis en trasplante?





Jean-François Timsit. Intensive Care Med 2019 May;45(5):573-591



Van Delden C. Clin Infec Dis 2019; Jan 9:ciz113

# Aspergilosis

- La **aspergilosis invasiva (AI)** es una de las **principales causas de morbilidad y mortalidad** dentro del 1º año postrasplante pulmonar (9% de mortalidad).
- Más común en **trasplante pulmonar** que otros TOS: incidencia 3,9% (RESITRA).
- Más de la mitad de los episodios suceden en los primeros **6 meses postrasplante**.

*Aspergillus fumigatus*  
*Aspergillus flavus*  
*Aspergillus niger*  
*Aspergillus terreus*

## Presentación:

- Traqueobronquitis (58%)
- Aspergilosis pulmonar invasiva (32%)
- Infección diseminada (22%)

J. Gavalda et al / *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2012;**30(10)**:645–653

## Factores de riesgo AI:

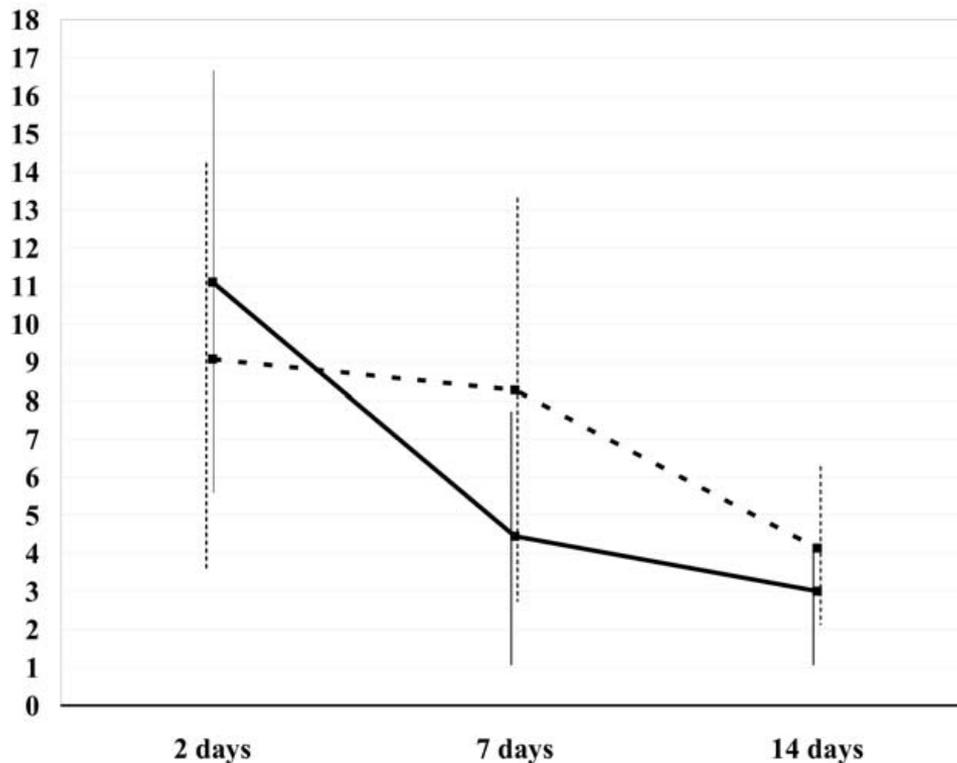
- Colonización con *Aspergillus spp.* pretx o 1º año
- Infección por CMV
- Isquemia anastomosis bronquial o colocación de stent bronquial
- Trasplante unipulmonar
- Rechazo agudo
- IgG<400 mg/dL



**Figura 1.** Traqueobronquitis nodular por *Aspergillus fumigatus* en un paciente trasplantado pulmonar.

## Sensibilidades *Aspergillus spp*

	AMF	Equinocandinas	Azoles
<i>A. fumigatus</i>	S	S	S
<i>A. flavus</i>	S/R	S	S/R
<i>A. niger</i>	S	S	S/R
<i>A. terreus</i>	R	S	S/R



## Nebulized Liposomal Amphotericin B Prophylaxis for *Aspergillus* . Infection in Lung Transplantation: Pharmacokinetics and Safety

Víctor Monforte, MD et. Al. Heart Lung Transplant 2009;28:170–5.

- Las concentraciones de anfotericina B se mantuvieron altas durante 14 días, en concentraciones adecuadas para la profilaxis de la infección por *Aspergillus*.
- No se observó una absorción sistémica significativa de anfotericina B y no se observó ningún efecto sobre la función respiratoria.

HOJA DE INFORMACIÓN A PACIENTE TRASPLANTADO PULMONAR

**PROFILAXIS ANTIMICROBIANA Y TRATAMIENTOS ANTIINFECCIOSOS- NEBULIZADOS**

HORARIO / MEDICAMENTO	8	Des	10	12	Com	15	17	19	20	Cen	23	Aco
-----------------------	---	-----	----	----	-----	----	----	----	----	-----	----	-----



**AMBISOME 50 mg vial**

**(Anfotericina B)**

**Medio vial (25 mg)**

**UNA VEZ A LA SEMANA**

**VIA NEBULIZADA**

**PROFILAXIS ANTIHONGOS**

							6					
							ml					

**CONSEJOS DE ADMINISTRACIÓN:**

El vial se reconstituye con 12 ml de agua estéril (nunca suero fisiológico), **agitar** el vial durante 30 segundos hasta dispersar completamente el polvo, **extraer 6 ml del vial y poner en la cámara del nebulizador.**

Estabilidad: **los 6 ml restantes se conservan en nevera durante una semana** y le sirven para la siguiente nebulización.

**DISPENSACIÓN: FARMACIA DEL HOSPITAL**

**PROFILAXIS ANTIFÚNGICA:**

- A todos los pacientes se les administrará Anfotericina liposomal (Ambisome®) nebulizada 6 cc (medio vial)/48h. Esta posología se mantendrá hasta el alta (y siempre que el paciente ingrese).
- Desde entonces, se administrará semanalmente, y pasados los primeros 6 meses postrasplante quincenalmente.

## Profilaxis antifúngica

Fármaco	Dosis	Administración
<b>Amfotericina liposomal (Ambisome®) 50 mg</b>	25 mg	Nebulización (un vial de 50 mg en 12 ml de agua destilada, nebulizar la mitad de dicha dilución).
<b>Amfotericina B complejo lipídico 5 mg/ml (Abelcet®)</b>	25 mg	No necesita diluir. Se administrarán 5 ml (25 mg)

## Trasplantes

**¿Qué actividades puede realizar un farmacéutico dentro del equipo de trasplante?**



## Guía de actividades de Farmacia Hospitalaria en el trasplante de órgano sólido en España



Febrero 2022

Con el aval de la ONT



### B. Sociedades científicas y autoridad sanitaria en el campo del TOS, así como los médicos especialistas de referencia.

Nombre	Hospital	Sociedad científica
Laura López	Servicio de Cardiología. Hospital de la Santa Cruz y San Pablo (Barcelona)	Sociedad Española de Cardiología (SEC)

### C. Asociaciones de Pacientes.

Nombre
Federación Nacional de Asociaciones para la lucha contra la enfermedad del riñón (ALCER)
Federación Nacional de Enfermos y Trasplantados Hepáticos (FNETH)
Asociación Madrileña de Trasplantados de Pulmón ( <u>PulmónMadridTX</u> )

Sonia Pascual Bartolomé	Unidad Hepática. Hospital General Universitario de Alicante	Sociedad Española de Trasplante Hepático (SETH)
----------------------------	---	---

# AF en el manejo crónico integral del paciente TOS

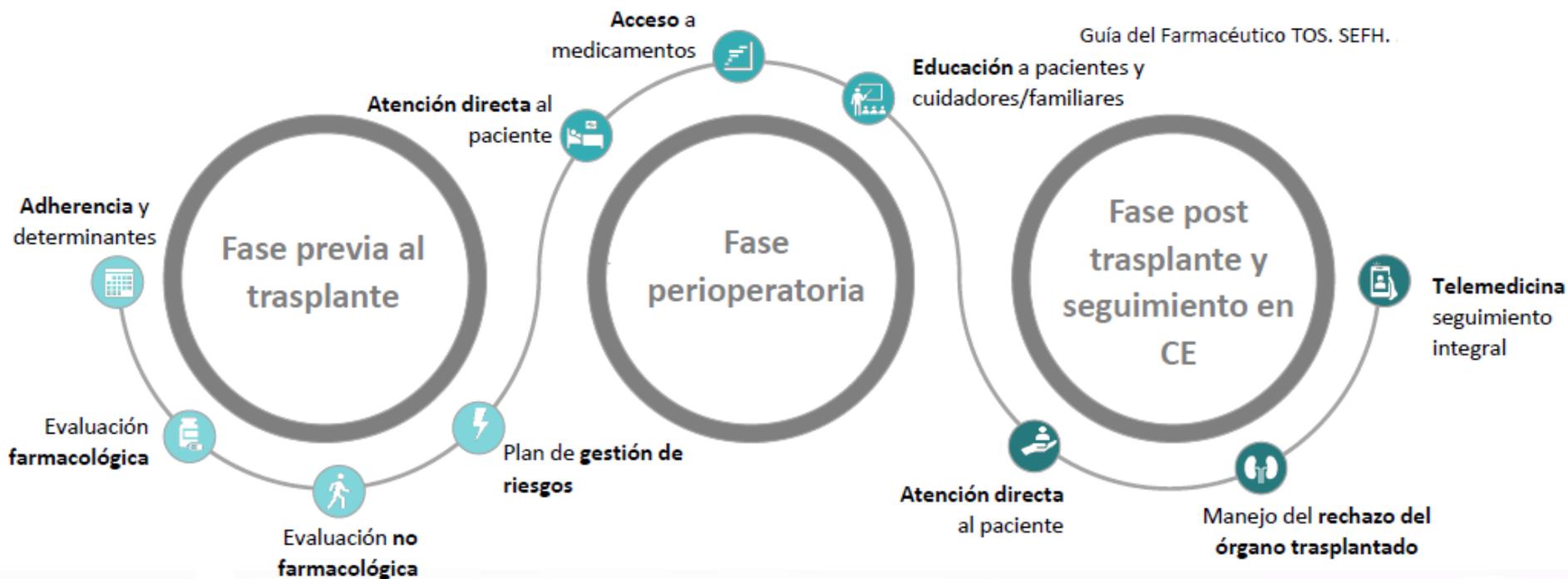
Coordinación interdisciplinar para atender las necesidades médicas, psicológicas, conductuales y logísticas del receptor

médicos especialistas en TOS, cirujanos, **farmacéuticos hospitalarios**, radiólogos, enfermeras, endocrinos o nutricionistas, profesionales de Atención Primaria, psiquiatras, trabajadores sociales, psicólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, especialistas en enfermedades infecciosas, anatomopatólogos, microbiólogos e inmunólogos

- ✓ Formación especializada
- ✓ Actitud proactiva
- ✓ Herramientas innovadoras



# Fases de actuación del FH en la ruta asistencial TOS









## NEBULIZACIONES



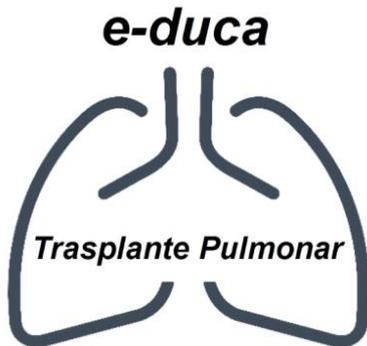

## TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO







## REHABILITACIÓN



## MONITORIZACIÓN DE SIGNOS Y SÍNTOMAS



Contenidos asignados:

1- Signos y síntomas de alerta Visualizaciones: 0	1.1- Generalidades Visualizaciones: 0	1.2- Signos y síntomas de alerta Visualizaciones: 0



## HIGIENE Y ALIMENTACIÓN


## ESPIROMETRÍA



Contenidos asignados:

1- Espirometría - Introducción Visualizaciones: 0	2- Espirometría Visualizaciones: 0

## Expansión de la salud móvil en los SF 2022-2023





# ACTIVIDADES ASISTENCIALES DEL FH

01

## PRE-TRASPLANTE

Presencia en el **Comité de selección de pacientes** candidatos a tx pulmonar

**Valoración farmacológica** a pacientes de **lista de espera**

02

## POST-TRASPLANTE

### Perioperatorio y Reingresos

**Conciliación del tratamiento** en las transiciones asistenciales (ingresos, altas y traslados de UCI)

**Optimización de tratamientos** “a pie de cama” en el pase (tablet con Selene Mobility)

**Educación al paciente y familiares**  
dispensación de medicación al alta en la habitación

03

## POST-TRASPLANTE

### Ambulatorio

**Coordinación con OF y SFH de otras CCAA**  
(dispensación/administración de medicamentos)

**Seguimiento farmacoterapéutico** en el primer año post-trasplante



 **Hospital Universitario  
Puerta de Hierro  
Majadahonda**

[raquel.sanabrias@salud.madrid.org](mailto:raquel.sanabrias@salud.madrid.org)

 **Farma  
Trasplante**  
Grupo de trabajo de Farmatrasplante de la SEFH

[farmatrasplante@gmail.com](mailto:farmatrasplante@gmail.com)

@FarmaTrasplante





*Gracias por su atención*  
*Gràcies per la seva atenció*  
*Eskerrik asko zure arretagatik*  
*Grazas pola súa atención*

