

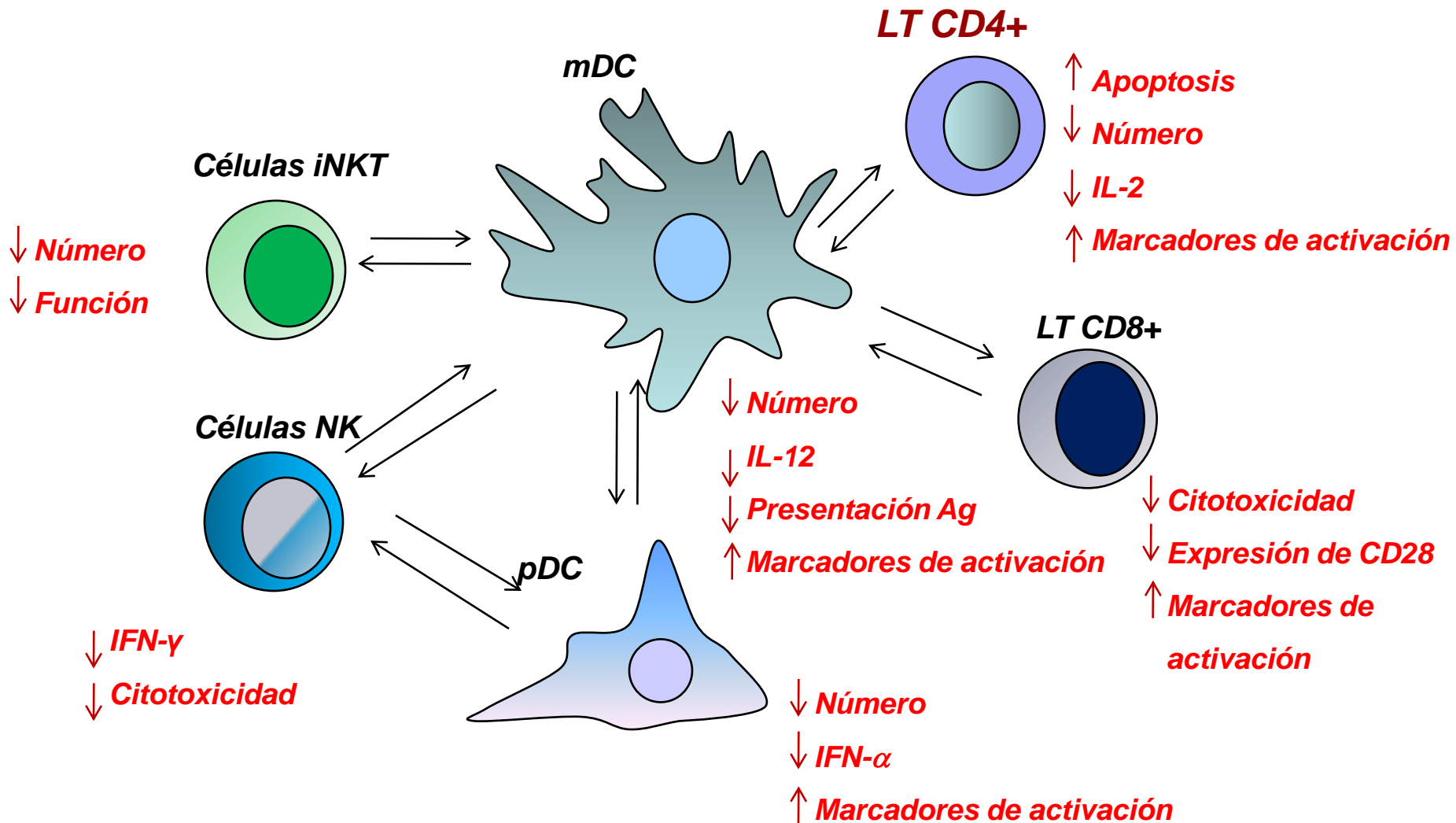
# **PAPEL DE LAS CÉLULAS T REGULADORAS DURANTE LA INFECCIÓN POR EL VIH**

**Ma. Teresa Rugeles L.**

Grupo de Inmunovirología

Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina  
Universidad de Antioquia

# ***Infección por el VIH-1: fisiopatología compleja con alteraciones inmunes severas***



# Infección por el VIH-1



## Fase Aguda:

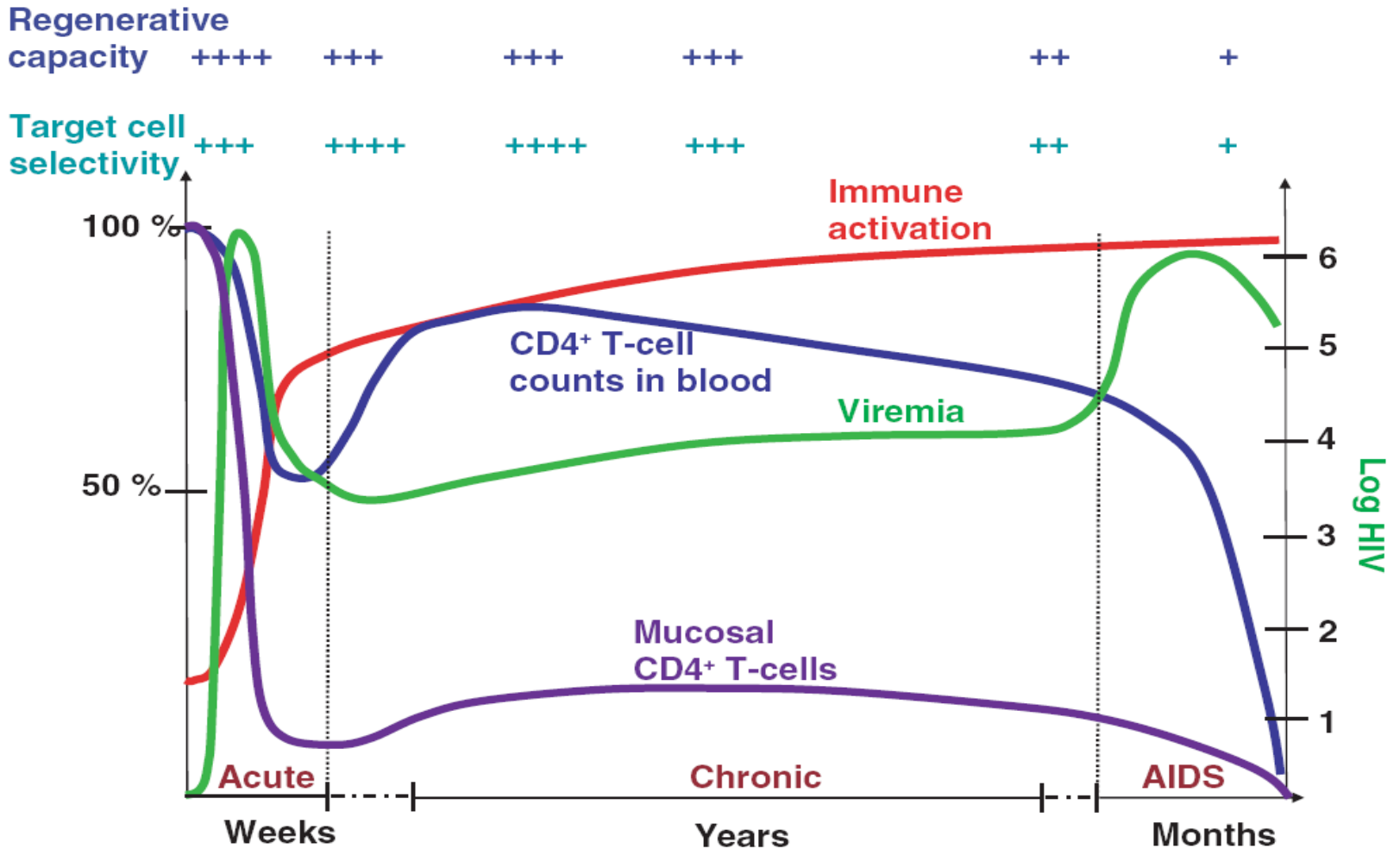
**Eliminación masiva de  
LT memoria efectora  
CD4+ CCR5+ en tejido  
linfoide asociado a  
mucosas (GI)**



## Fase Crónica:

**Eliminación  
paulatina de LT  
CD4+ (RA,  
ROc)**

# Progresión de la infección por el VIH-1: sangre periférica vs GALT



# Mecanismos responsables de las alteraciones de los LT CD4+

## *Cuantitativas*

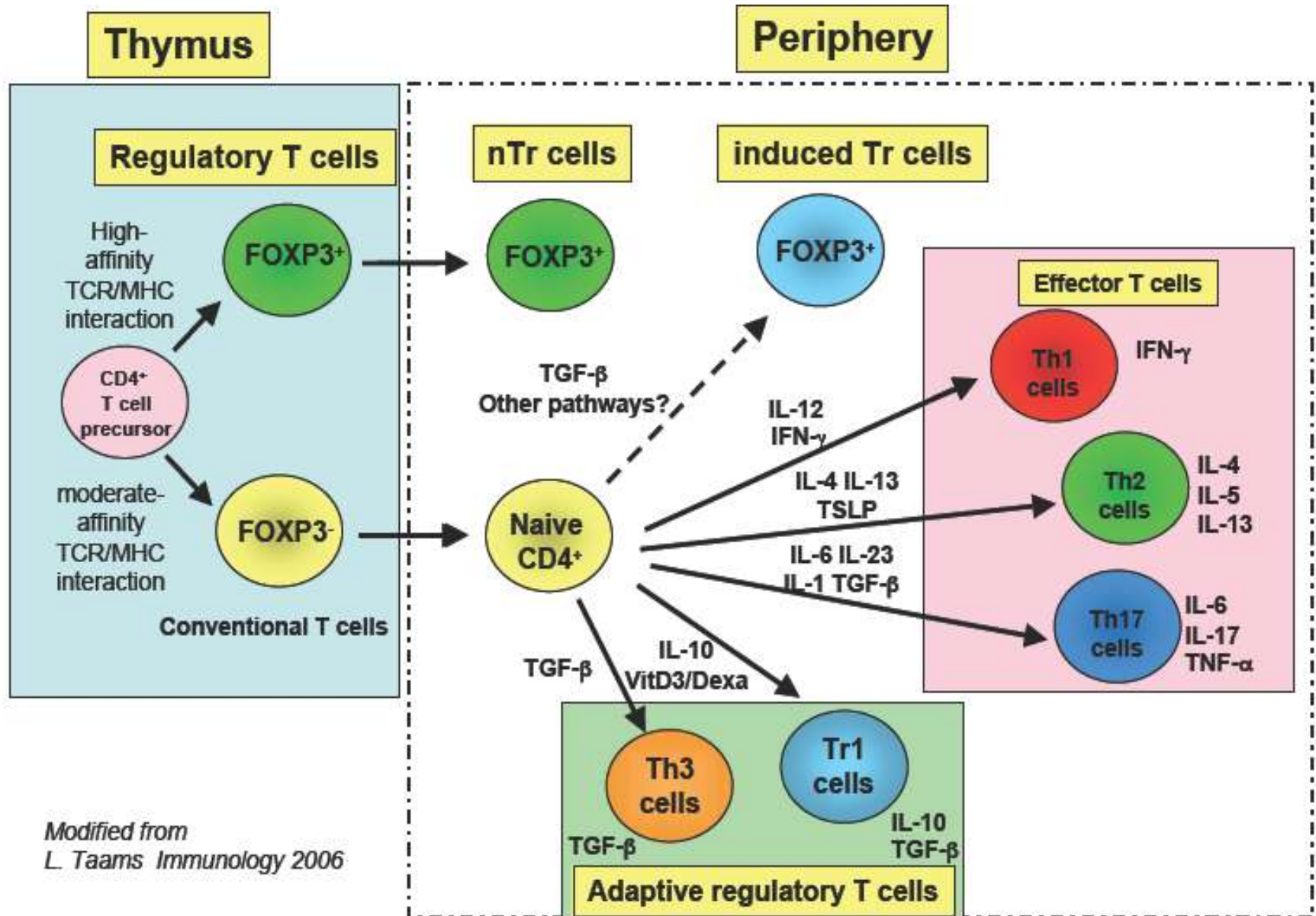
- Eliminación a consecuencia directa de la infección viral: apoptosis, lisis osmótica, destrucción por el SI etc.
- Eliminación por mecanismos indirectos de la infección viral: hiperactivación inmunológica → apoptosis
- Defectos en la maduración tímica

## *Funcionales*

- Alteraciones en el sistema inmune innato

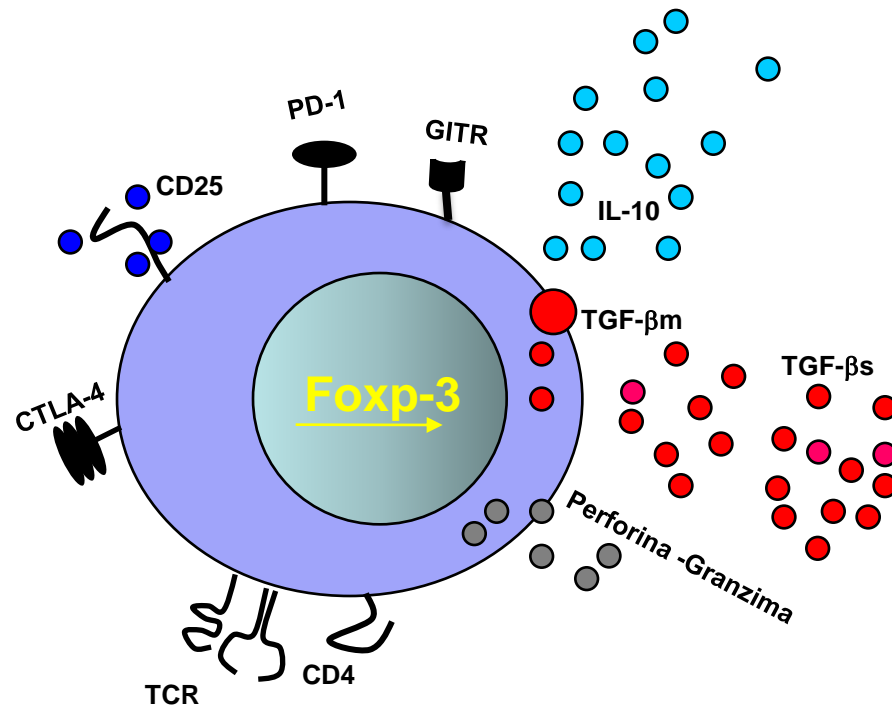
**Papel de los LTreg??**

# Células T reguladoras

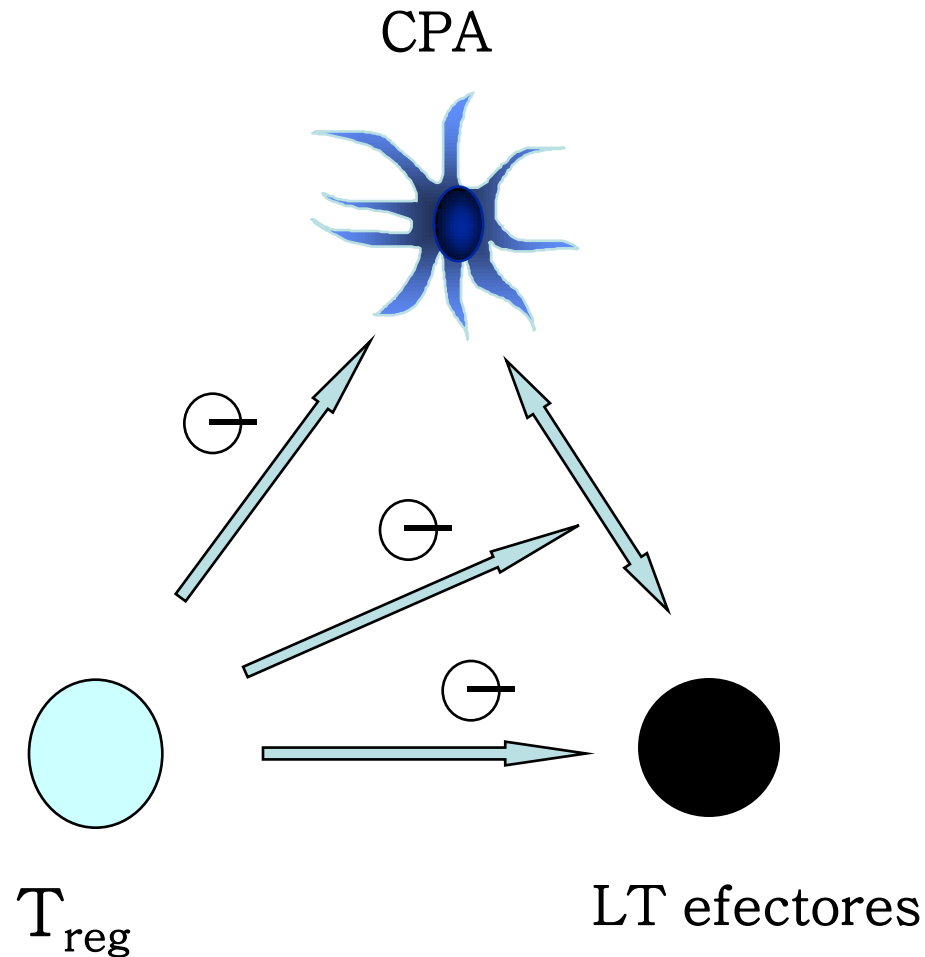


Modified from  
L. Taams Immunology 2006

# Fenotipo de los LT reguladores

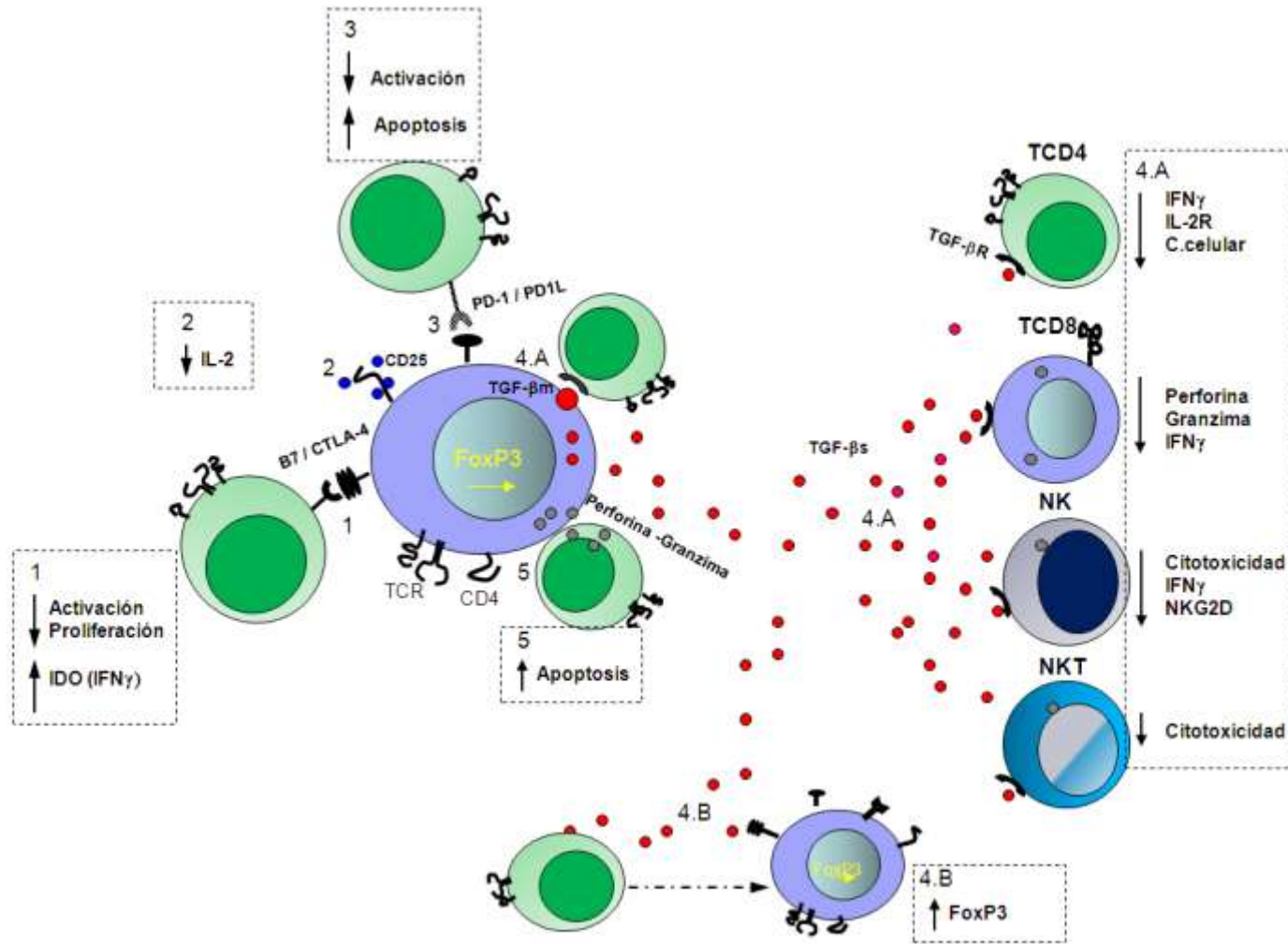


# Los LTreg controlan la activación de los LT efectores, de las CPA y de sus interacciones





# Mecanismos de regulación de células Treg sobre células T



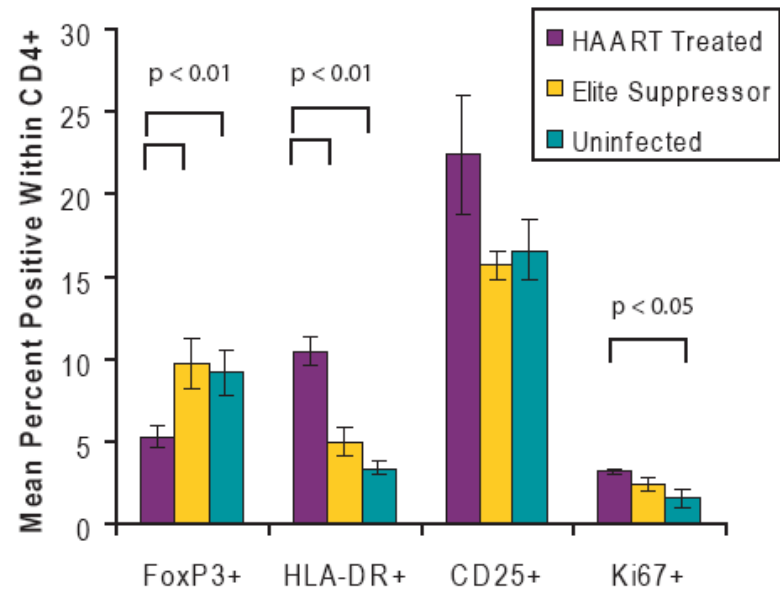
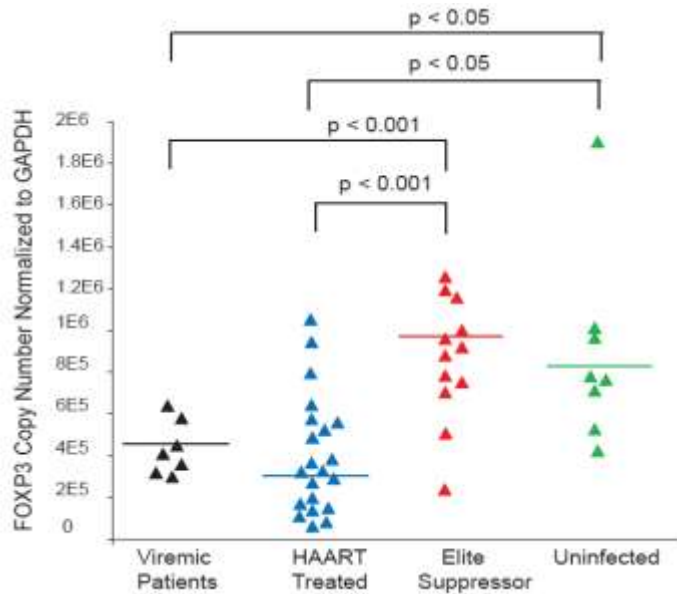
# Papel de las células Treg en la infección por VIH



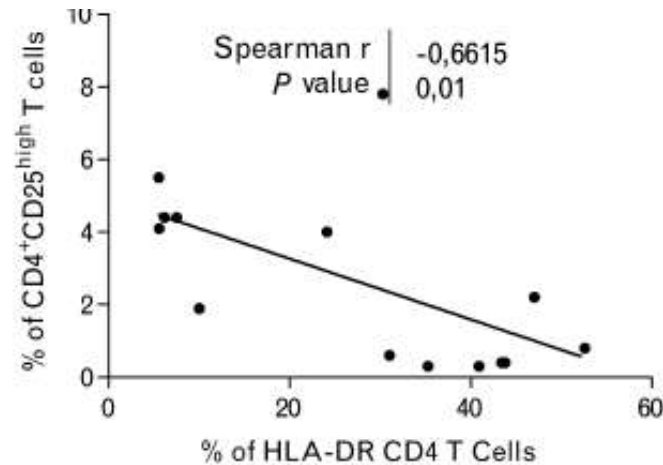
↓  
Hiperactivación inmunológica  
# células blanco  
Rta inflamatoria  
Daño tisular

↓  
Rta efectora  
Eliminación viral  
↑  
Infecciones

# Papel protector de las células Treg



A.J. Chase *et al*, J. Virol. 2008

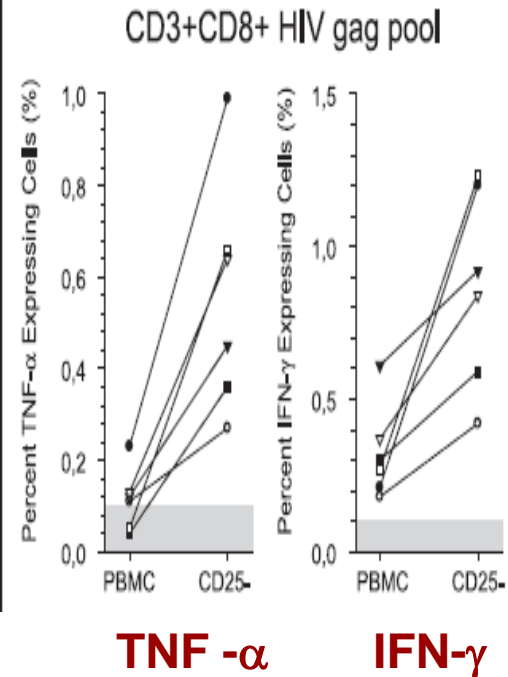
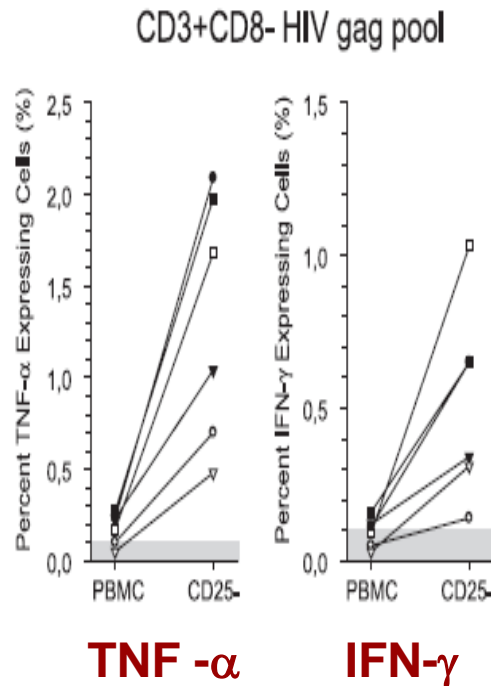


Sin tratamiento

H. Kared *et al*, AIDS. 2008

# Regulación de la respuesta inmune antiviral por células Treg en sangre periférica

LT CD4+

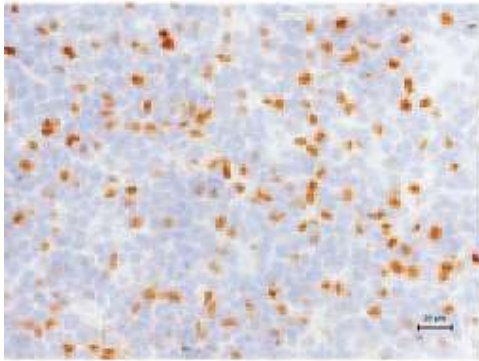


LT CD8+

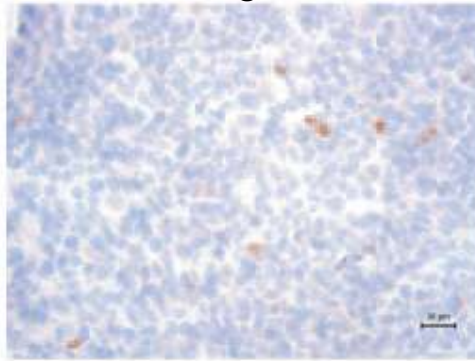
# Acumulación de Tregs en **amígdalas** de individuos VIH-1+ con replicación viral activa

Expresión de FOXP-3

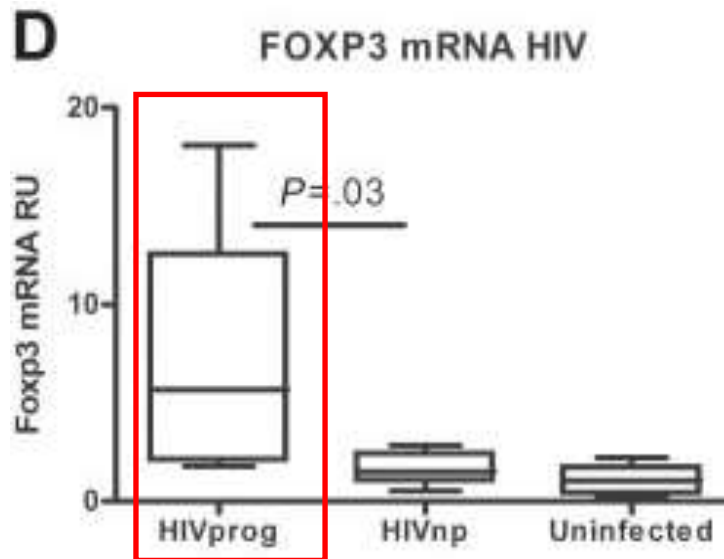
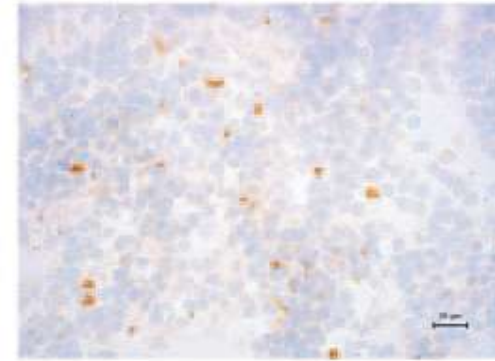
VIH-Progresores



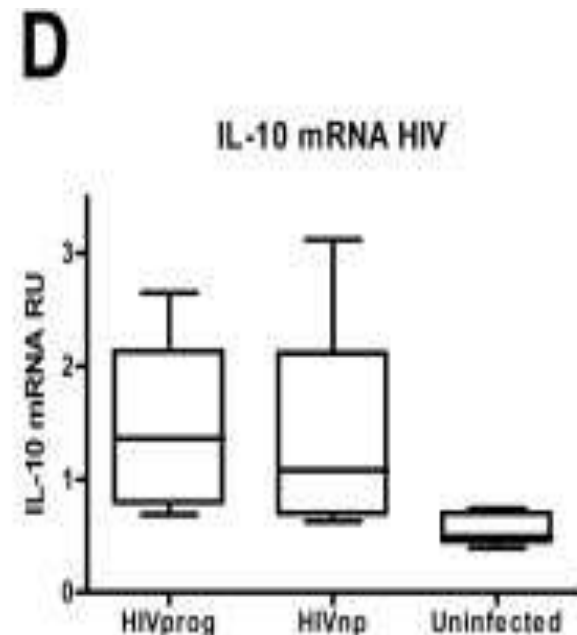
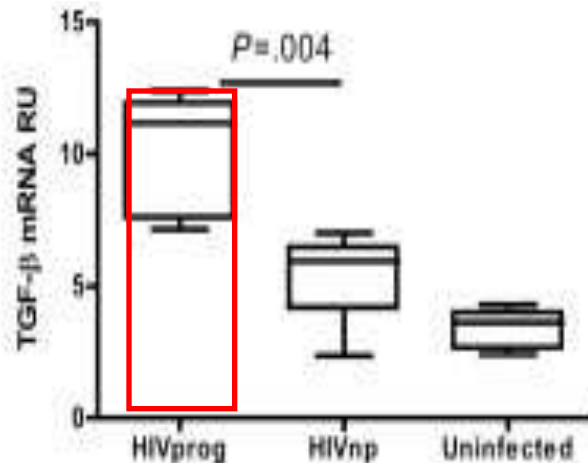
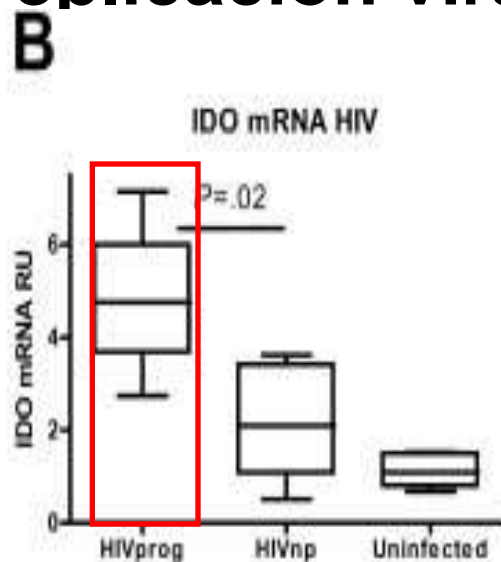
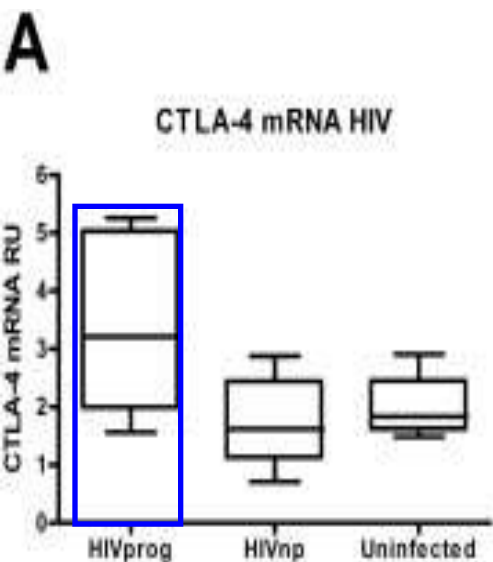
VIH-No Progresores



VIH-Negativos



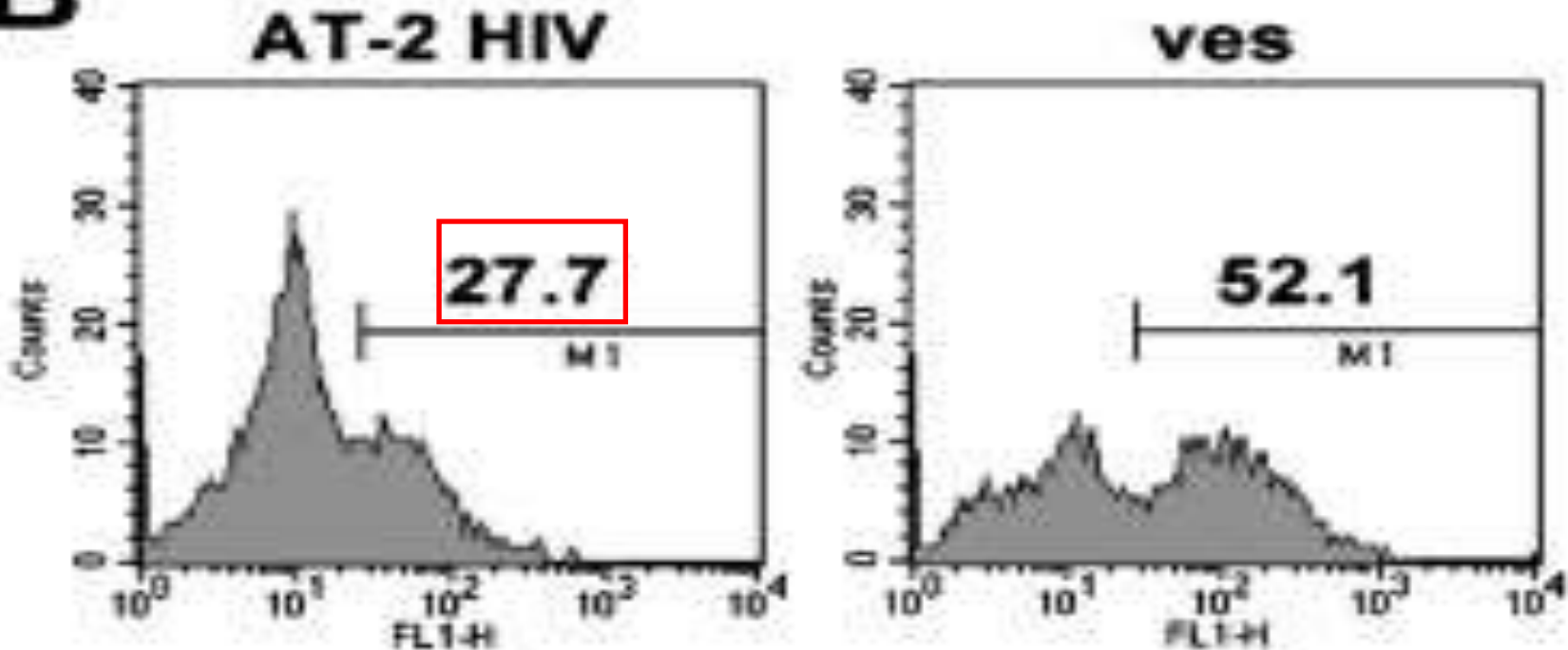
# Alta expresión de moléculas asociadas con la regulación en amígdalas durante la replicación viral activa



# **Mecanismos de acumulación de Treg en tejido linfoide??**

# La exposición al VIH reduce la apoptosis de células T CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup>

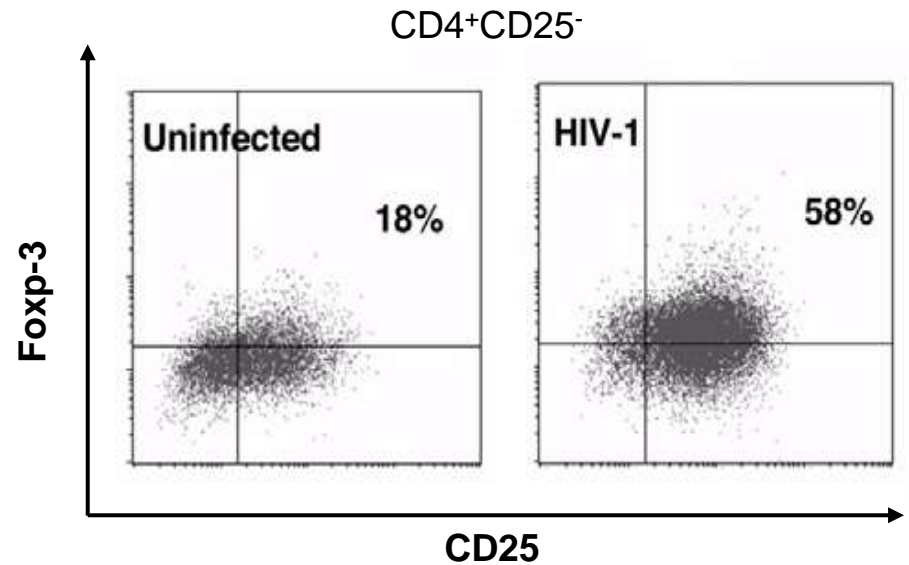
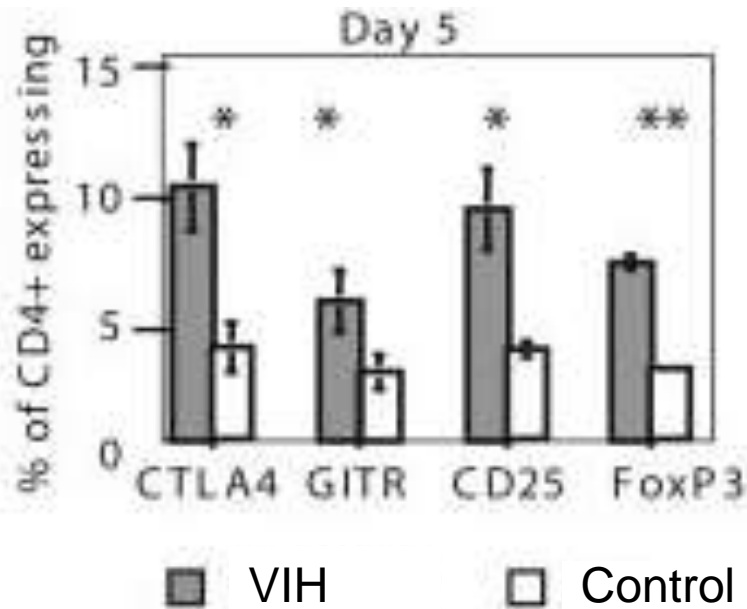
**B**



Anexina V

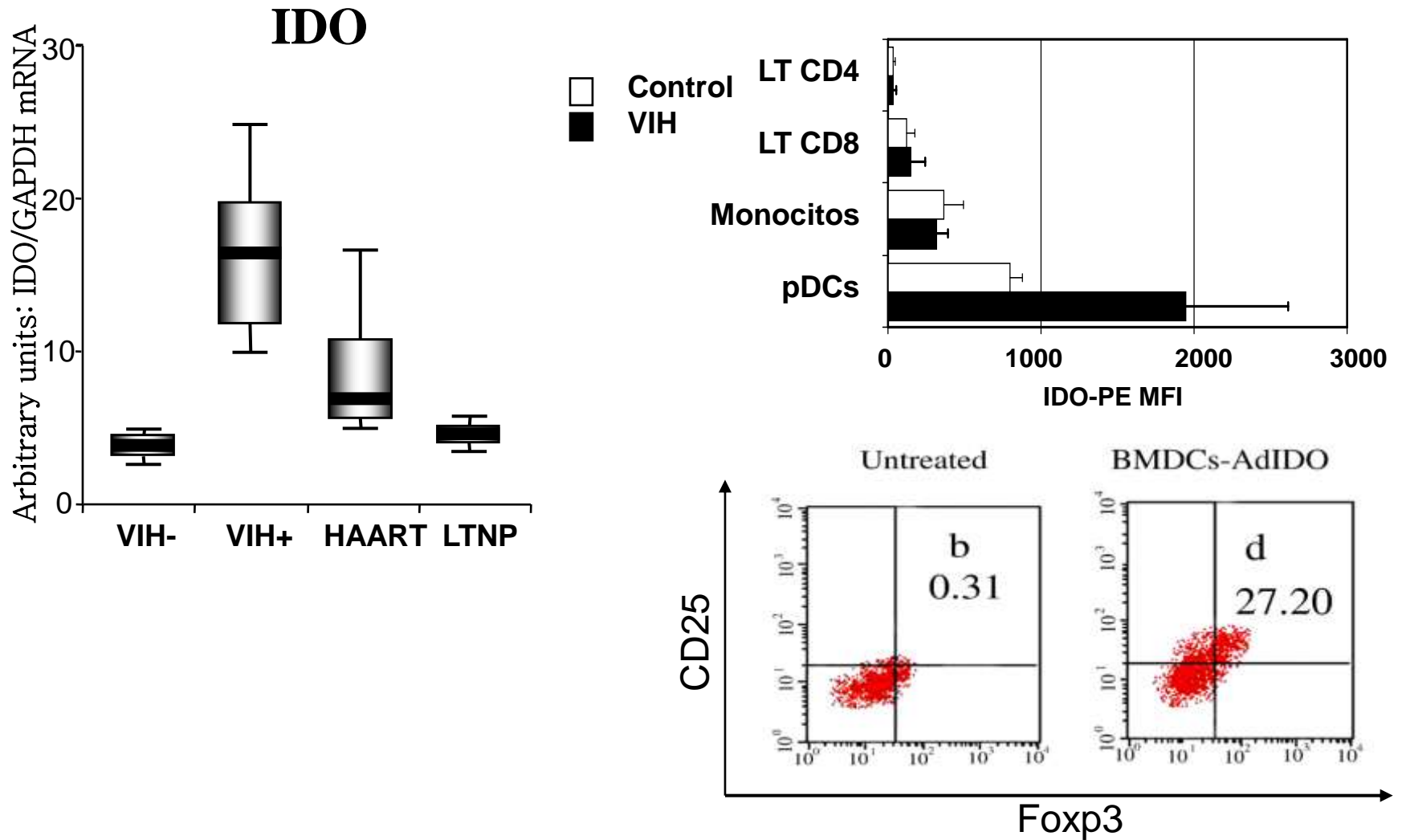


# El VIH induce la expansión de células Treg

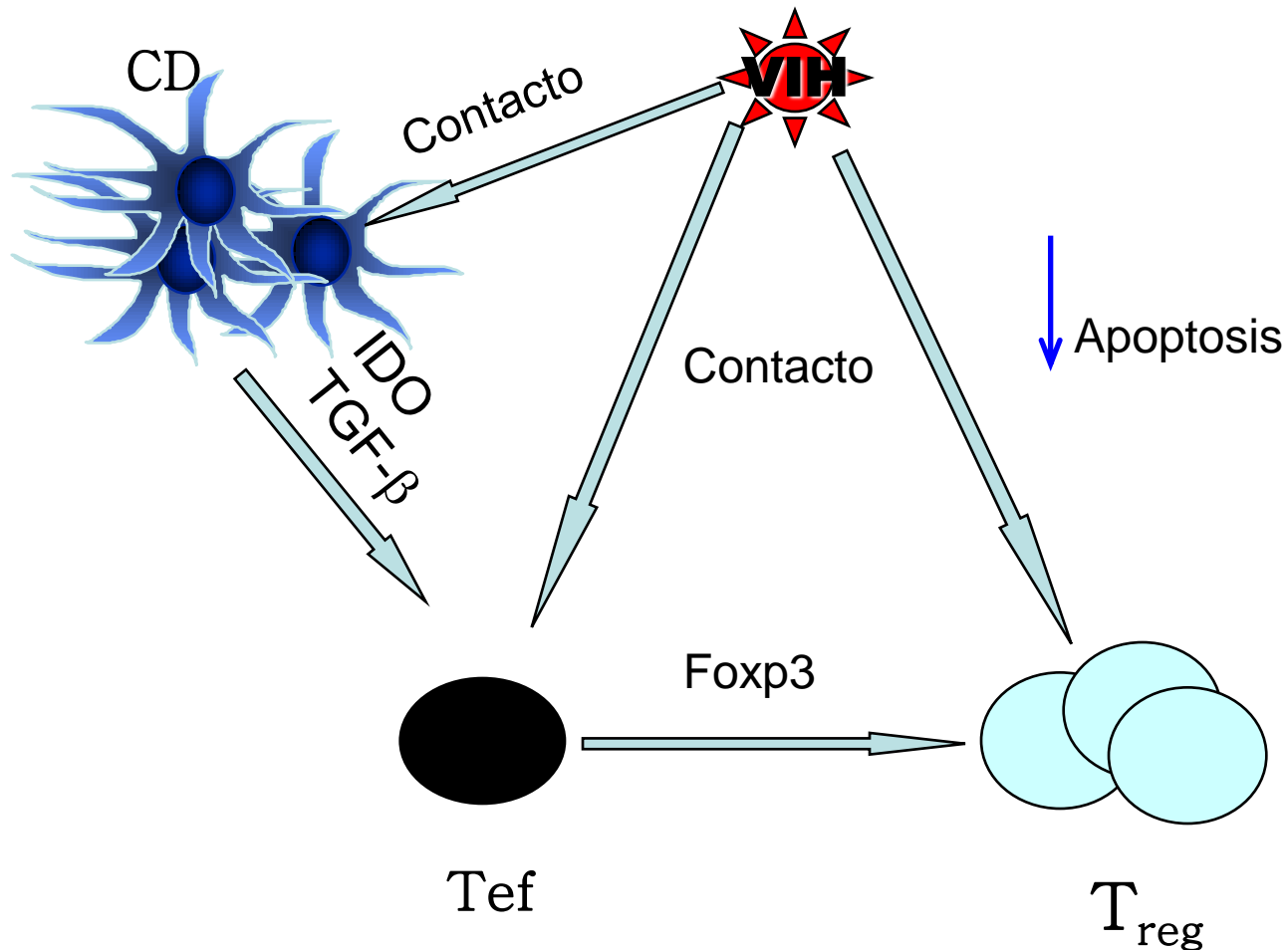


Infección con HIV NLA-3 +anti-CD3/CD28  
5 días

# IDO producido por CDp de individuos VIH-1+ induce la transformación de células efectoras a células Treg

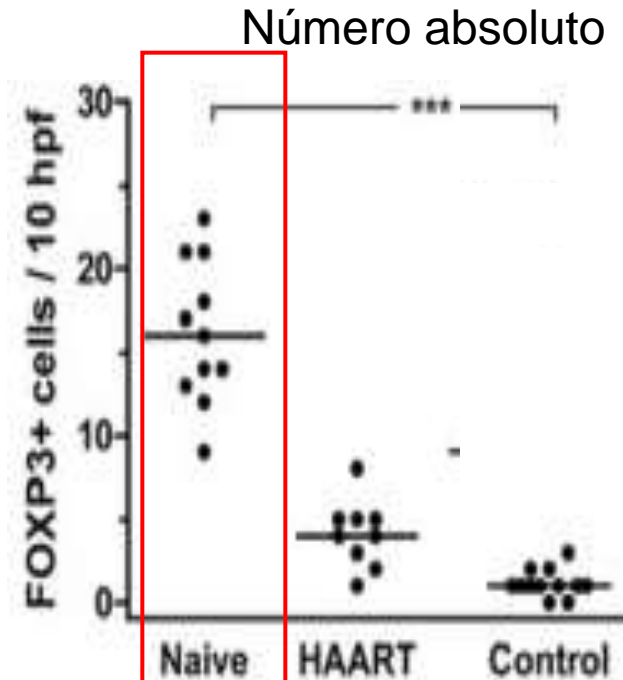
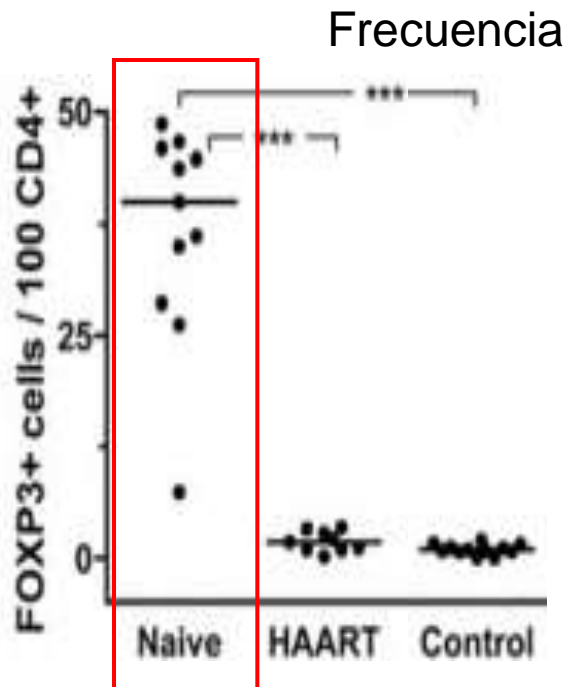


# Modelo de la acumulación de células Treg en órganos linfoides durante la infección por el VIH



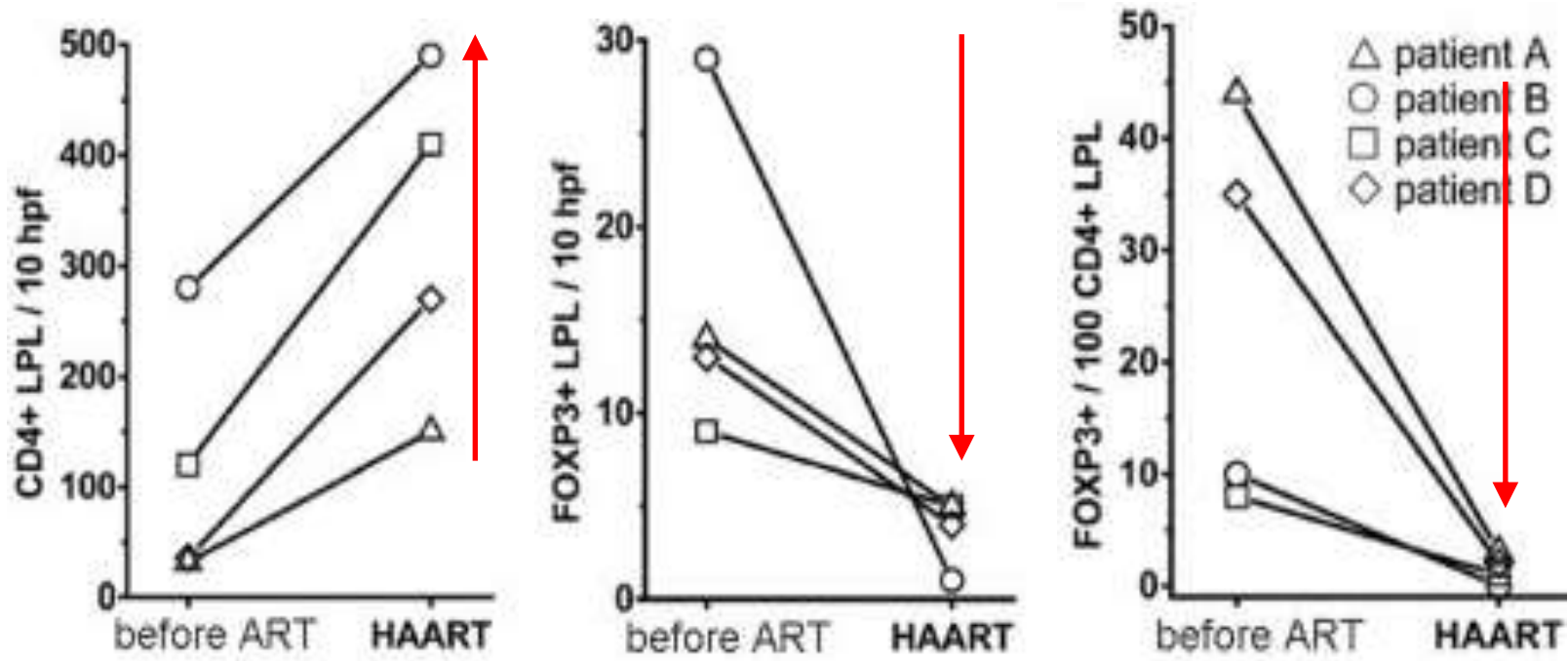
**Efecto de la terapia  
antirretroviral en la población de  
células Treg de sangre periférica  
y órganos linfoides**

# Los pacientes VIH+ en HAART tienen un bajo número de células Treg en **lámina propia**

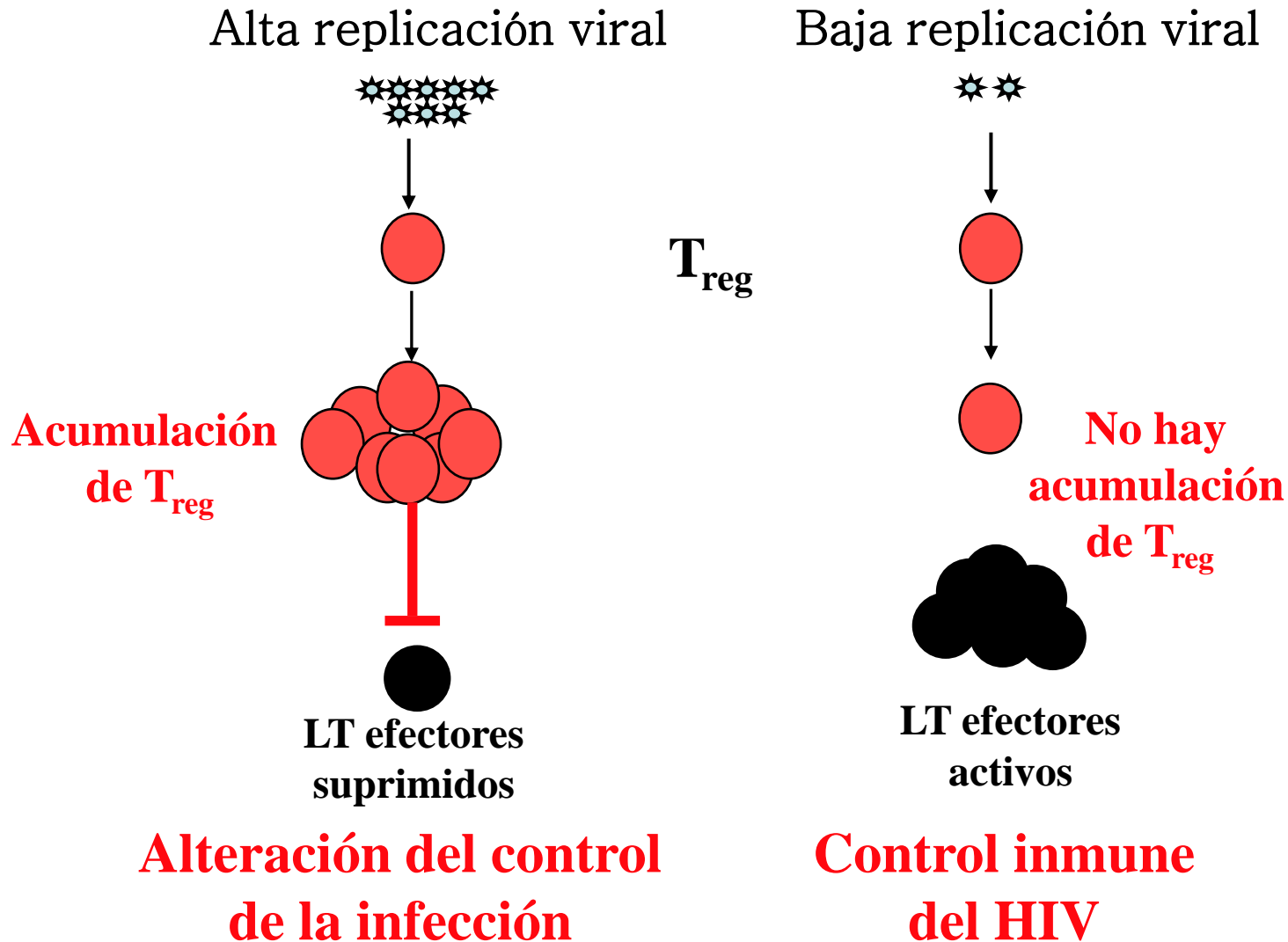


**GALT**

# El % células Treg en lámina propia disminuye después del tratamiento con esquema HAART

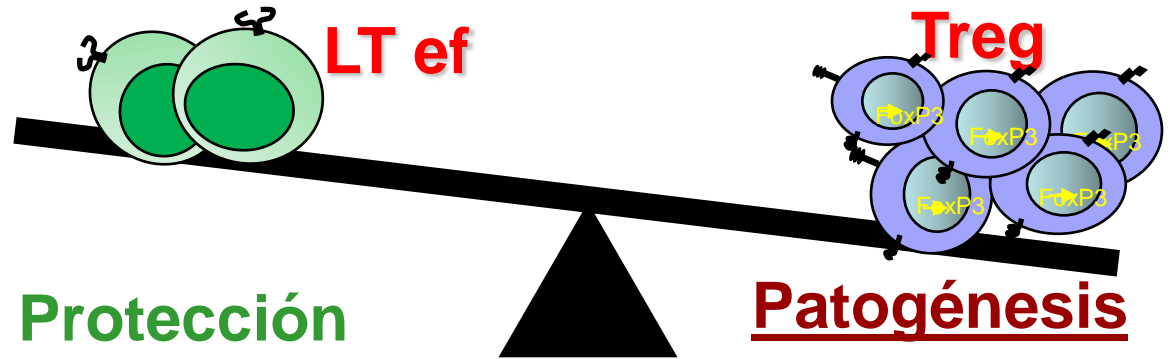


# Modelo del papel de LTreg en la infección por el VIH-1



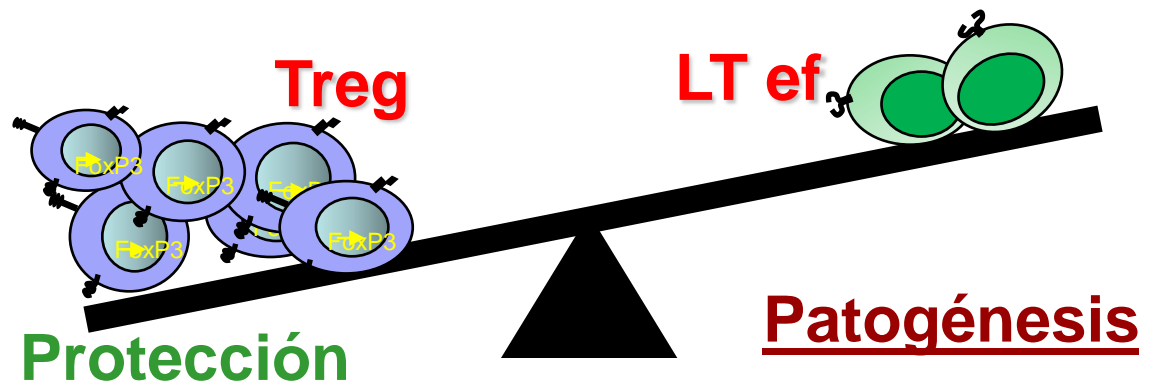
# Papel de las células Treg en la infección por VIH

Infección crónica



Infección aguda

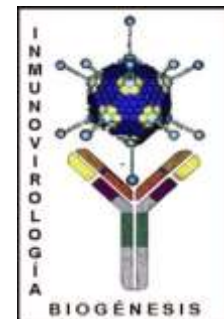
????





# Agradecimientos

- Paula Velilla
  - Cesar Rueda
  - Claire Chougnet
- 
- Universidad de Antioquia
  - Colciencias
  - Universidad de Cincinnati





Nit: 811-039173-7

Personería Jurídica 564 del ICBF

## Los niños con SIDA si tienen futuro pero necesitan su colaboración

**Un niño con Sida puede llevar una vida normal si recibe un tratamiento adecuado, pero... éste se ve continuamente amenazado:**

**Viven en condiciones de riesgo, no siempre sus familiares pueden apoyarlos, no tienen dinero para transporte, ni para una buena alimentación, no pueden o no saben como conseguir sus medicamentos...**

**Apoyándolos su FUTURO será realidad**

**Cuenta de ahorros Banco de Occidente # 480-81099-3**

