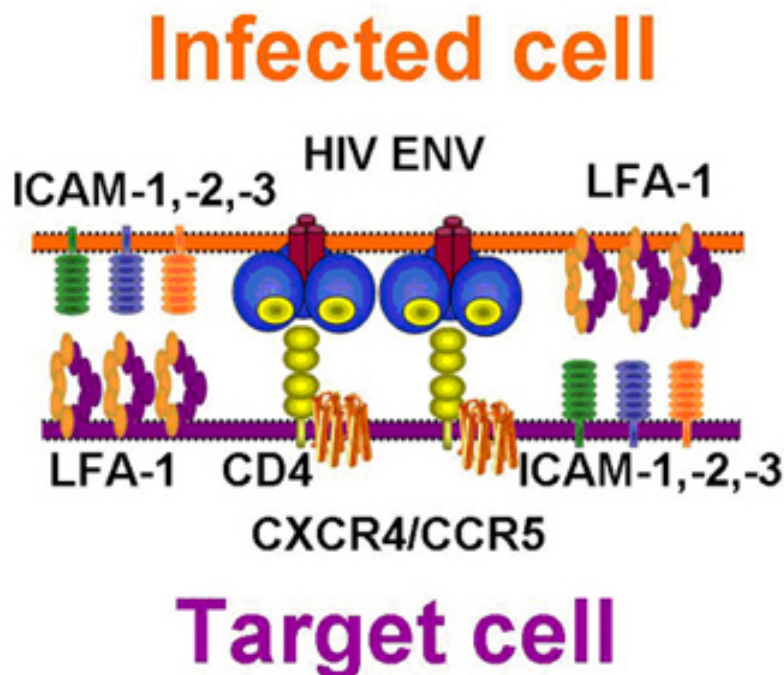


09/2008

## Nuevos datos sobre la transmisión del VIH-1



La transmisión in vivo del virus de la inmunodeficiencia humana 1 (VIH-1) tiene lugar de manera más eficiente a través del establecimiento de contactos celulares, y no tanto por mecanismos de entrada de partículas virales libres. La formación de estos contactos celulares (denominados sinapsis virológicas) concentra una elevada cantidad de virus en el espacio sináptico entre ambas células, hecho que permite al virus infectar muy eficazmente y escapar más fácilmente frente a una posible respuesta inmune.

La definición de sinapsis se remonta al griego antiguo y significa "punto de contacto". La sinapsis inmunológica es un mecanismo ampliamente estudiado que tiene como función principal la comunicación intercelular de las células del sistema inmunitario con el objetivo de

proporcionar una respuesta inmunológica. El término sinapsis virológica fue descrito por primera vez para el virus de la leucemia de las células T humana (VLTH) y, posteriormente, se ha demostrado en otros virus como el VIH-1.

El objetivo de nuestro estudio es la caracterización morfológica de las sinapsis virológicas intermediadas por el VIH-1. La utilización del término sinapsis requiere que se cumplan tres requisitos: 1) las células contactan entre ellas pero permanecen como entidades individuales (no se fusionan), 2) la formación de uniones adhesivas que fortifica la estructura sináptica, y 3) existe una secreción de material viral (en el caso de la sinapsis virológica) en el espacio sináptico que será dirigido por la maquinaria celular hacia la célula reproductora (no infectada).

**Figura 2.** Imagen de microscopia electrónica de una sinapsis virológica entre dos células T CD4. Azul (célula infectada) y marrón (célula diana). M<sup>a</sup> Teresa Fernández-Figueras (Dept. Anatomía Patológica Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona).

L  
a  
s  
s  
i  
n

apsis intermediadas por VIH-1 se forman inicialmente por la interacción de la glicoproteína del envoltorio del virus (gp120), expresada en la célula efectora con su receptor, CD4, y los correceptores CXCR4 o CCR5 de los linfocitos T diana. La unión al co-receptor dará lugar a la fusión entre ambas células y permitirá la entrada viral y las posteriores etapas de replicación viral (1). No obstante, nuestro grupo está interesado en definir el papel que juegan otras moléculas componentes de la sinapsis en la transmisión viral de célula T a célula T; ICAM-1, LFA-1 e ICAM-3 como moléculas de adhesión expresadas en la superficie celular (2). Nuestros resultados son especialmente interesantes porque indican que, a diferencia de las sinapsis inmunológicas, las sinapsis virológicas no requieren este tipo de moléculas, por tanto las proteínas virales son suficientes para formar una sinapsis.

La repercusión que puede tener in vivo la transmisión entre una célula T infectada y una célula T diana es evidente en aquellos órganos con una gran densidad poblacional de células T CD4+ como los nódulos linfáticos, facilitando así la interacción entre células y, por tanto, el establecimiento de sinapsis productivas y la consecuente propagación del virus. Continuamos trabajando para determinar cuál es la mejor estrategia para frenar este mecanismo de diseminación viral.

### Isabel Puigdomènech Iniguez

Universitat Autònoma de Barcelona.

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol.

Fundació IrsiCaixa.

[ipuig@irsicaixa.es](mailto:ipuig@irsicaixa.es)

## Referencias

"HIV transfer between CD4 T cells does not require LFA-I binding to ICAM-I and is governed by the interaction of HIV envelope glycoprotein with CD4". Puigdomenech, Isabel; Massanella, Marta; Izquierdo-Useros, Nuria; Ruiz-Hernandez, Raul; Curriu, Marta; Bofill, Margarita; Martinez-

Picado, Javier; Juan, Manel; Clotet, Bonaventura; Blanco, Julia. RETROVIROLOGY, 5: 32-32  
MAR 31 2008.

[View low-bandwidth version](#)