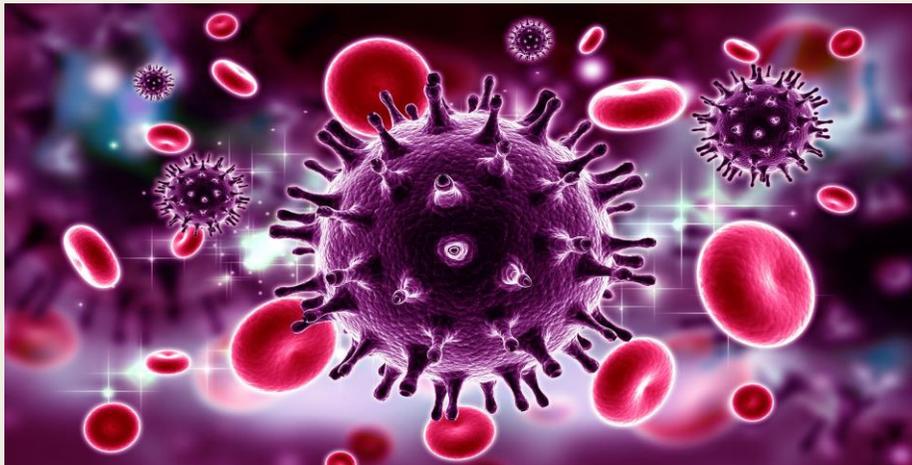
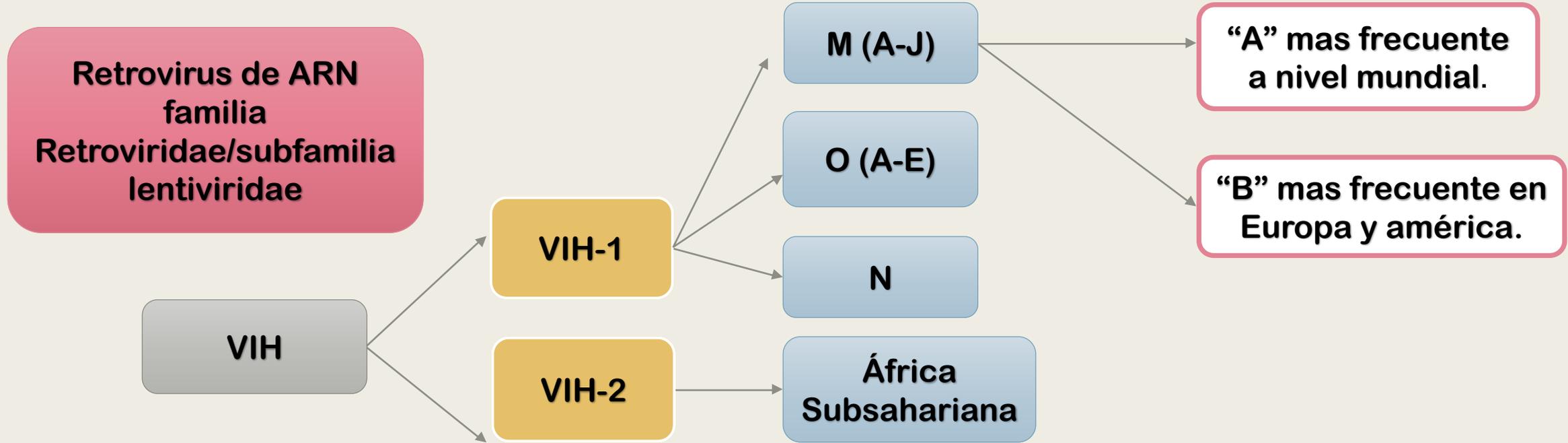


# **INFECCIÓN POR EL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH-SIDA )**



# Microbiología

## • Taxonomía.

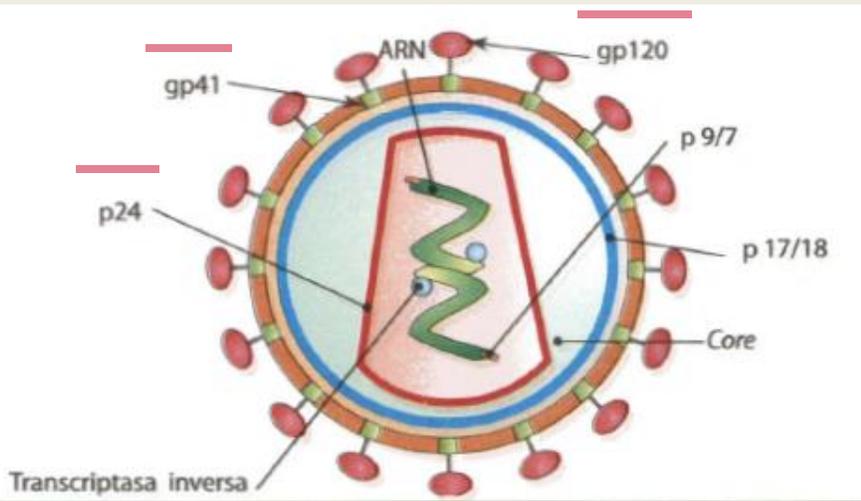


**GPC: epidemiologia**

**Relación hombre-mujer 4:1**

**35 millones de casos en el mundo/ 2.1 millones al año**

**176 730 pacientes con SIDA en México**



Retrovirus.

**Maquinaria Viral**  
**Transcriptasa inversa / integrasa**

**Núcleo o Core**  
**( P24)**

**Membrana lipídica**  
**(GP120 / GP41)**

**• Transmisión**

**Sexual**

- Coito anal receptivo (0.1-3%)
- Seguido de coito vaginal receptivo, coito vaginal insertivo, coito anal receptivo, sexo oral receptivo

**Parenteral**

- UDVP
- Postexposición ocupacional.

**Vertical**

- 3er trimestre, momento de parto y lactancia materna.
  - Infección neonatal sin tratamiento antiretroviral
  - Trasmisión materno fetal.

# Microbiología.

## • Células Dianas.

(absorción, fusión e internalización).

- Mediante un proceso de absorción, fusión e internalización

Antígeno

gp120

Hay 2 tipos

Linfocitos T-CD4

- Linfocitos helper o de ayuda.

- Células del sistema Monocítico – macrofagico

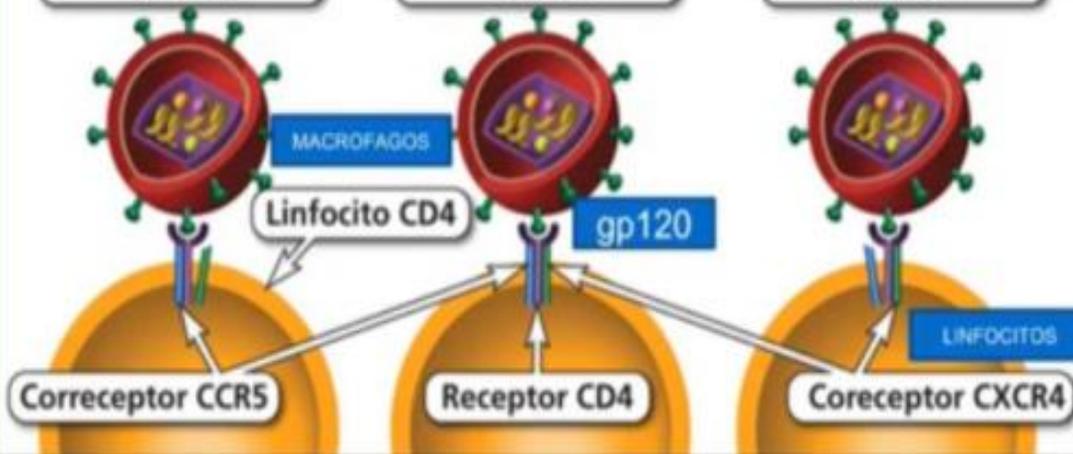
Monocitos, macrófagos, células derivadas como (Dendríticas, larginhans, kupffer, microglias del SNC).

### Tropismo vírico

Virus con tropismo para R5

Virus con tropismo doble

Virus con tropismo para X4



CCR5

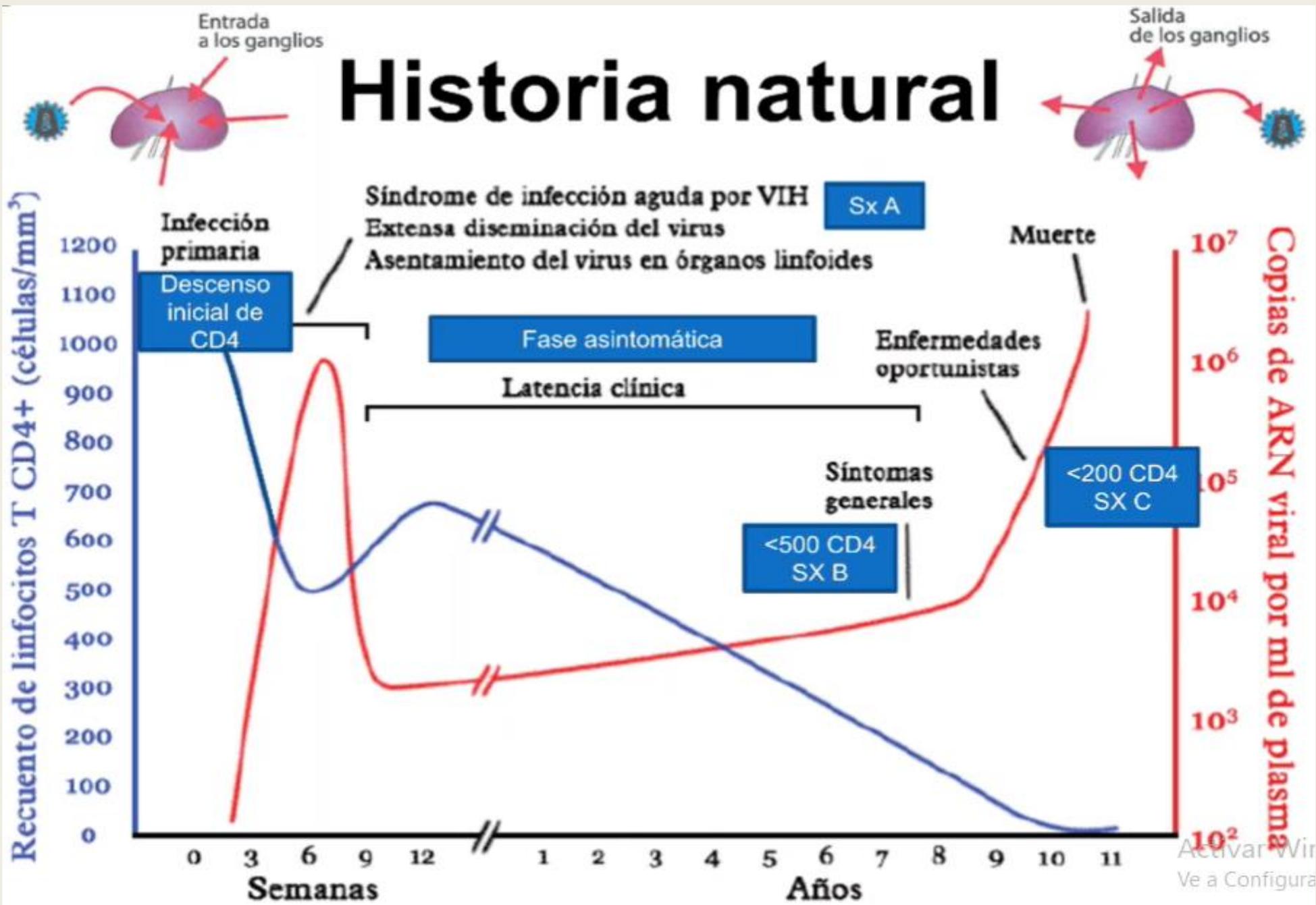
Monocitos – macrofagicos

Correceptores

CXCR4

T-CD4

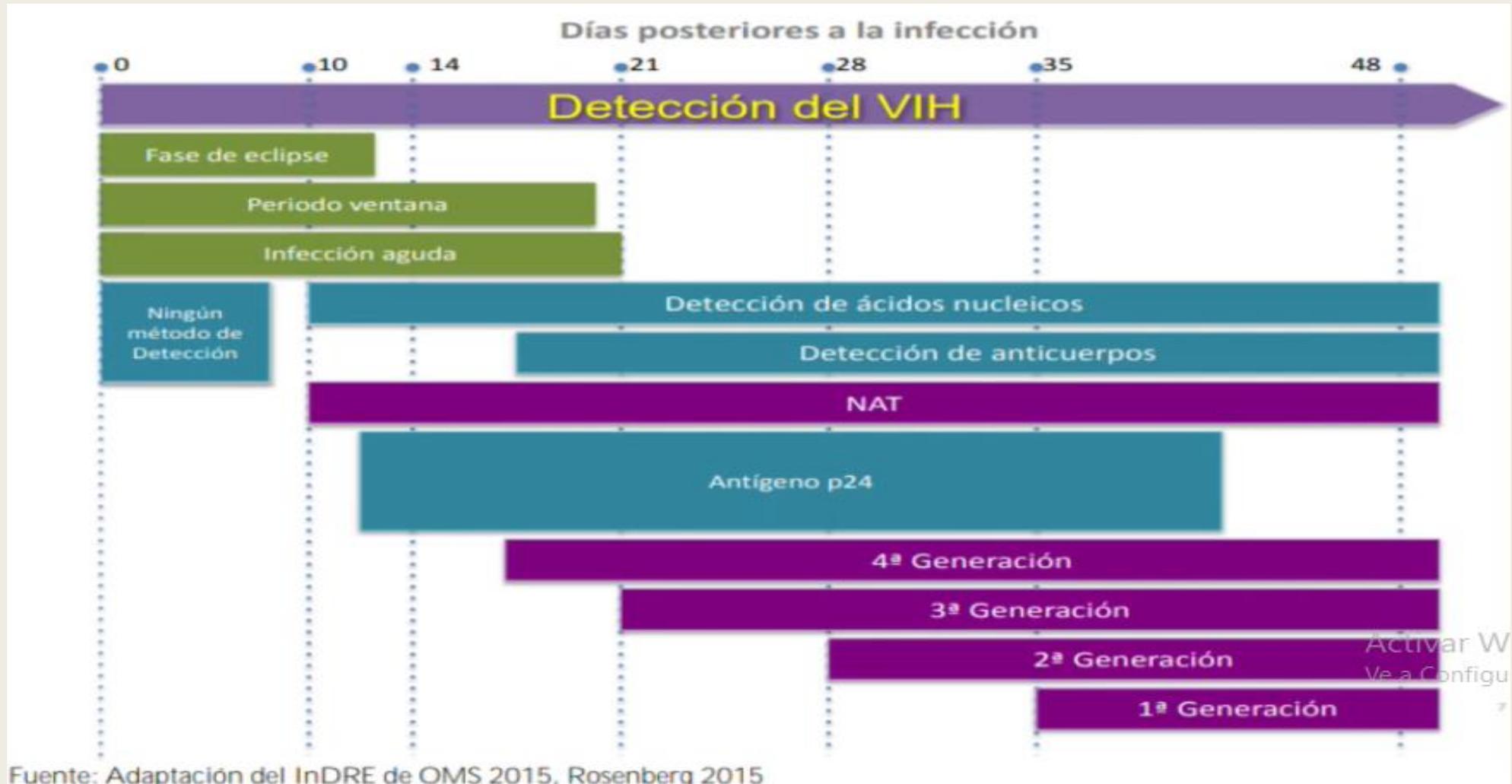
# Historia natural



## Diagnostico

Estudios	
Anticuerpos ( Elisa )	<b>Inespecífico</b> , dos confirmaciones consecutivas.
Anticuerpo ( Western-Blot)	<b>Confirmatorio</b> , anticuerpos contra gp120, gp41, p24.
Recuentos TCD4+ ( Con diagnostico )	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b><u>Principal indicador del estado de inmunología, permite estadificar la enfermedad de inicio y retiro de profilaxis.</u></b></li><li>• Al inicio, alas 8 semanas de inicio de Tx y posteríos C/6 meses .</li><li>• <b>Respuesta terapéutica adecuada aumento &gt;50 células 1er año.</b></li></ul>
Carga viral RNA – VIH ( Con diagnostico)	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b><u>Indicador mas importante de la respuesta del TARV.</u></b></li><li>• Solicitarse: vigilar eficacia virológica del TAR ( al inicio , alas 8 semanas del inicio del Tx, y posterior mente c/6meses.</li><li>• <b>Carga viral indetectable &lt;50 copias.</b></li></ul>
Alelo HLA – B 5701	Cuando se inicie el TAR con “ <b><u>abacavir</u></b> ”.

Día 0	Posible exposición
Fase de Eclipse	Ninguna prueba detecta la infección.
Día 10 (CDC)	PCR y NAT Su utilidad se limita a la etapa de seroconversión y etapa crónica, en otros momentos la positividad es intermitente y en baja concentración
Días 11-13	Antígeno p24 Se puede detectar con las técnicas de máxima seguridad aproximadamente durante 1 mes y medio
Días 14-42	Pruebas de 4a generación
Días 18-38 (CDC)	Detección de anticuerpos



- Estudios a solicitar una vez teniendo diagnóstico definitivo



Los estudios que deben incluirse en la evaluación inicial de un paciente con infección por el VIH/SIDA para estadificar la enfermedad y apoyar la selección del esquema ARV son:

1. Anticuerpos para el VIH (ELISA)
2. Cuenta de Linfocitos TCD4+
3. Carga Viral RNA-VIH
4. Biometría hemática completa
5. Química sanguínea, pruebas de función hepática, transaminasas, nitrógeno ureico, creatinina, examen general de orina y depuración de creatinina de 24 horas
6. Glucosa y Perfil de lípidos que incluya cHDL, cLDL.
7. Serología para hepatitis A, B y C
8. Serología para citomegalovirus, toxoplasma
9. VDRL y PPD
10. En su caso, determinar el alelo HLA-B\*5701

Art  
Ve a

- **Indicaciones de diagnóstico oportuno**

- Candidatos para detención del VIH.**
- Personas con factores de riesgo anual.**
- Homosexuales 13 – 24 años realizar detención cada 3 – 6 meses.**
- Individuos que buscan detección de ETS al momento.**
- Personas que consideran inicio de TAR → previa exposición y cada 3 mese.**
- Individuos sanos de 13 – 75 años al menos uno ves.**
- Embarazadas.**
- Personas con signos y síntomas de infección crónica o aguda por el VIH al momento.**

# Clasificación de la infección por VIH.

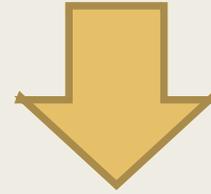
## • Clínica

- “A” primo infección, Sx retroviral agudo, fase asintomáticas y **LINFADENOPATIA** generada persistente .
- “B” principios **PENIAS Y BACTERIAS** enfermedad avanzada.
- “C” infecciones **OPORTUNISTAS.**

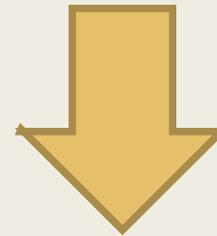
## • Inmunología

- 1: **>500 CD4+/ul** ( >28% del recuento linfocitario total .
- 2: entre **200 – 499 CD4+/ ul** ( 14 – 28 % del recuento linfocito total)
- 3: **<200 CD4+/ul** ( <14% del recuento linfocitario total).

## CLASIFICACION



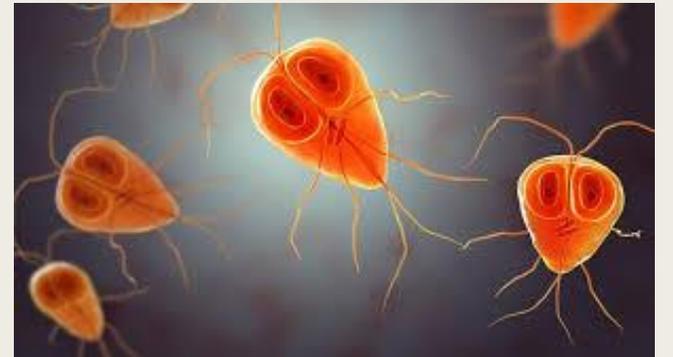
Células CD4:	A	B	C
1.- >500/mm	A1	B1	C1
2.- 200 – 499/mm	A2	B2	C2
3.- <200/mm	A3	B3	C3



C1,C2,C3 = SIDA



Infecciones oportunista



Agente	Características	Conteo de CD4	Diagnostico	Profilaxis	Retiro de profilaxis	Característica.
Candidia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lesiones de mucosa oral, faríngea vaginal.</li> <li>Casos graves : <b>candidia traquear, bronquial, pulmonar ,faríngea.</b></li> </ul>	<p>-----</p> <p>-----</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cultivo de exudado de la zona afectada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mantiene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hongos</li> </ul>
Cryptococcus neoformans	<ul style="list-style-type: none"> <li>Causante <b>de meningitis aguda</b> en pacientes con SIDA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menor de 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El diagnóstico de presunción se hace viendo estructuras típicas que se tiñen con tinta china/cultivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazol, itraconazol en caso de CD &gt; 100</li> </ul>	<p>3 pasos</p> <p>1.- dos semanas</p> <p>2.- 8-10 semanas</p> <p>3.-porlomenos 1 año</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hongo</li> </ul>
Pneumocystis jiroveci	<p>Cuadro de <b>neumonía</b> infiltrados nodulares intersticiales bilaterales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menor de 200</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El diagnóstico se realiza visualizando el microorganismo en el esputo inducido o en el lavado bronqueal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trimetropin con sulfametoxazol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CD4 mayor de 200 por 3 meses asociado al Tx ARV.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hongo</li> </ul>

<p>Bacterias causantes de bacterias.</p> <p>1.- Salmonella, Shigella, Campylobacter, <b>Clostridium difficile.</b></p> <p>2.- Giardia lamblia, Isospora belli y Cryptosporidium.</p> <p>3.-CMV, micobacterias atípicas o Microsporidium.</p> <p>4.- agente causal de lá misma enfermedad .</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>cuadros de diarreas.</li> </ul>	<p>-----</p>	<p>1.- procultivo, basta con encontrar la toxina de este en las heces.</p> <p>2.- demostrando la presencia del protozoo en las heces o en el aspirado duodenal.</p> <p>3.- biopsia para <b>descartar CMV.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eritromisina + rifampisina + vancomicina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasta obtener mejoría.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bacteria</li> </ul>
<p>Mycobacterium avium complex.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dolor abdominal y diarrea, fiebre, diaforesis, perdida de peso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menos de 50</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hemocultivo y biopsia del órgano afectado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Claritromicina +etambutol+ rifabutina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasta obtener mejoría.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bacteria</li> </ul>
<p>Bartonella hense/ae.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produce cuadro cutaneovascular, angiomastosis bacilar</li> </ul>	<p>-----</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biopsia, cultivo de sangre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eritromisina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasta obtener mejoría</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bacteria</li> </ul>

# VIH.

## SNC.

- Encefalopatías por VIH : encefalitis subaguda, LCR con aumentos de la celularidad y proteínas, TAC con nódulos hiperintensos.
- Meningoencefalitis aséptica.
- Mielopatía vacuolar .
- Polineuropatía desmielizante inflamatoria crónica.
- Polineuropatía sensitiva distal miopática.

## Neoplasia.

- Cáncer cervicouterino.
- cáncer anal.
- Infección por VPH.

## Linfomas.

- Alto grado de inmunofenotipo “B”.
- Linfoma cerebral primario.
- Enfermedad de Castleman “hiperplasia angiofolicular linfocítica”.
- Sarcoma de Kaposi.

# Sarcoma de Kaposi

## Definición

- Tumor compuesto por bandas intercaladas de células vasculares, envueltos en una red de fibrina y colagena, las cuales originan la proliferación de las células endoteliales

FR: Homosexualidad (95%)

## Clínica:

- **Maculas eritematosas-violáceas asiladas, nódulos cutáneos,**
- Pulmonar: disnea, tos, hemoptisis, infiltrado reticular y derrame pleural
- Gastrointestinal: Dolor abdominal, pérdida de peso, náusea, vómito, STD y obstrucción intestinal

DX: Biopsia



## Tratamiento.

### ➤ Indicaciones del Tar.

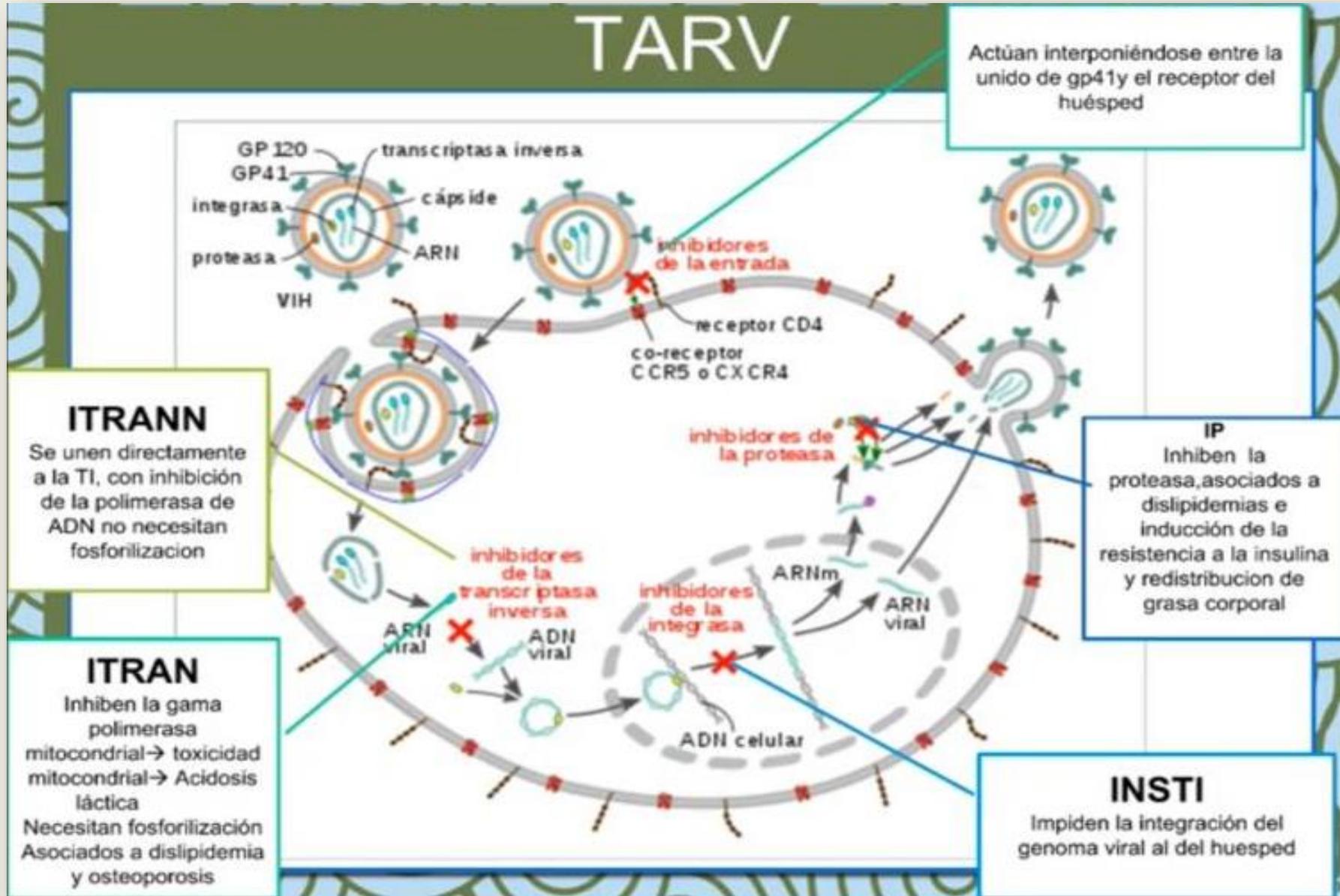
#### Indicaciones

- Se recomienda la administración de Tratamiento ARV a **todos** los pacientes **con infección por VIH virémicos**, lo más temprano posible posterior al diagnóstico

#### Condiciones obligadas para inicio urgente del tratamiento ARV

- 1) **CD4+ <200/mm<sup>3</sup>**
- 2) Embarazo
- 3) Enfermedad órgano específica atribuible al VIH (p.ej. nefropatía o deterioro neurocognitivo)
- 4) Coinfección con hepatitis B que requiere tratamiento
- 5) Riesgo cardiovascular >20 % a 10 años
- 6) Enfermedad maligna asociada a VIH
- 7) ≥50 años

# TARV



Actúan interponiéndose entre la unido de gp41y el receptor del huésped

**ITRANN**  
Se unen directamente a la TI, con inhibición de la polimerasa de ADN no necesitan fosforilización

**ITRAN**  
Inhiben la gama polimerasa mitocondrial → toxicidad mitocondrial → Acidosis láctica  
Necesitan fosforilización  
Asociados a dislipidemia y osteoporosis

**IP**  
Inhiben la proteasa, asociados a dislipidemias e inducción de la resistencia a la insulina y redistribución de grasa corporal

**INSTI**  
Impiden la integración del genoma viral al del huésped

### **ITRANN:**

- Efavirenz (EFV).
- Neviparina (NVP).

### **IP:**

- Ritonavir (RTN).

Los fármacos ARV disponibles para el tratamiento de la infección por el VIH pertenecen a seis clases:

1. Inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósidos (ITRAN)
2. Inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos (ITRANN)
3. Inhibidores de la proteasa reforzados (IP/r)
4. Inhibidores de la integrasa (INSTI)
5. Inhibidores de Fusión (IF)
6. Antagonistas del Correceptor CCR5 (ver cuadro 6)

### **INSTI:**

- Dolugetavir (DTG).
- Bictargravir (BIC).

### **ITRAN:**

- Abacavir (ABC).
- Emtricitabina (FTC/XTC).
- Lamivudina (3TC/LMV).
- Tenofovir (TDF/TAF/TDS).
- Zidovudina / azidotimidina (AZT/ZDV).

TIPO DE ESQUEMA	COMPONENTES	OBSERVACIONES
	TENOFOVIR/EMTRICITABINA + EFAVIREZ	Se prefiere coformulado ya sea en una o dos pastillas.
PREFERIDOS	ABACA VIR/LAMIVUDINA + DOLUTEGRAVIR	Cuando no es posible usar Efavirenz. Realizar la prueba HLA-B*5701 previa al uso de Abacavir.
<b>1</b>	TENOFOVIR/EMTRICITABINA + DOLUTEGRAVIR <b>O BICTEGRAVIR</b>	- Cuando no es posible usar Efavirenz. - Información escasa en pacientes con CD4+ < 200 células/l.
ALTERNATIVOS	<p>BASADOS EN IP/r + 2 INRT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ATAZANAVIR + TENOFOVIR/EMTRICITABINA (BI)</li> <li>○</li> <li>✓ DARUNAVIR REFORZADO CON RITONAVIR + TENOFOVIR/EMTRICITABINA (BI)</li> <li>○</li> <li>✓ DARUNAVIR REFORZADO CON RITONAVIR + ABACA VIR/LAMIVUDINA (si es negativo el HLA-B*5701)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El uso combinado de IP potenciado y TDF incrementa el riesgo de nefrotoxicidad (La combinación ATZ/r + TDF debe evaluar riesgo-beneficio y monitorización estrecha de la función renal)</li> <li>- Mayor potencial de interacciones que otras pautas</li> </ul>
OTRAS OPCIONES TERAPÉUTICAS	<p>Si la carga viral-VIH es &lt; 100.000 copias/mL y el HLA-B*5701 es negativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ATAZANAVIR/COBICISTAT + ABACA VIR/LAMIVUDINA (CI)</li> <li>○</li> <li>✓ EFAVIRENZ + ABACA VIR/LAMIVUDINA (CI)</li> <li>○</li> <li>✓ ABACA VIR/LAMIVUDINA + RALTEGRAVIR (CII)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ABC está contraindicado en pacientes con HLA-B*5701 positivo, cuando se prescriba se deben tomar las medidas necesarias para tratar de minimizar todos los Factores de riesgo cardiovascular modificables.</li> <li>- Evaluar posibles interacciones.</li> </ul>

GPC 2017.

Dato importante .

El **efavirenz** es el único fármaco antirretroviral contraindicado durante la gestación (categoría O).

**ITRAN (2) + INSTI (1).**

**ITRAN (2) + ITRANN (1).**

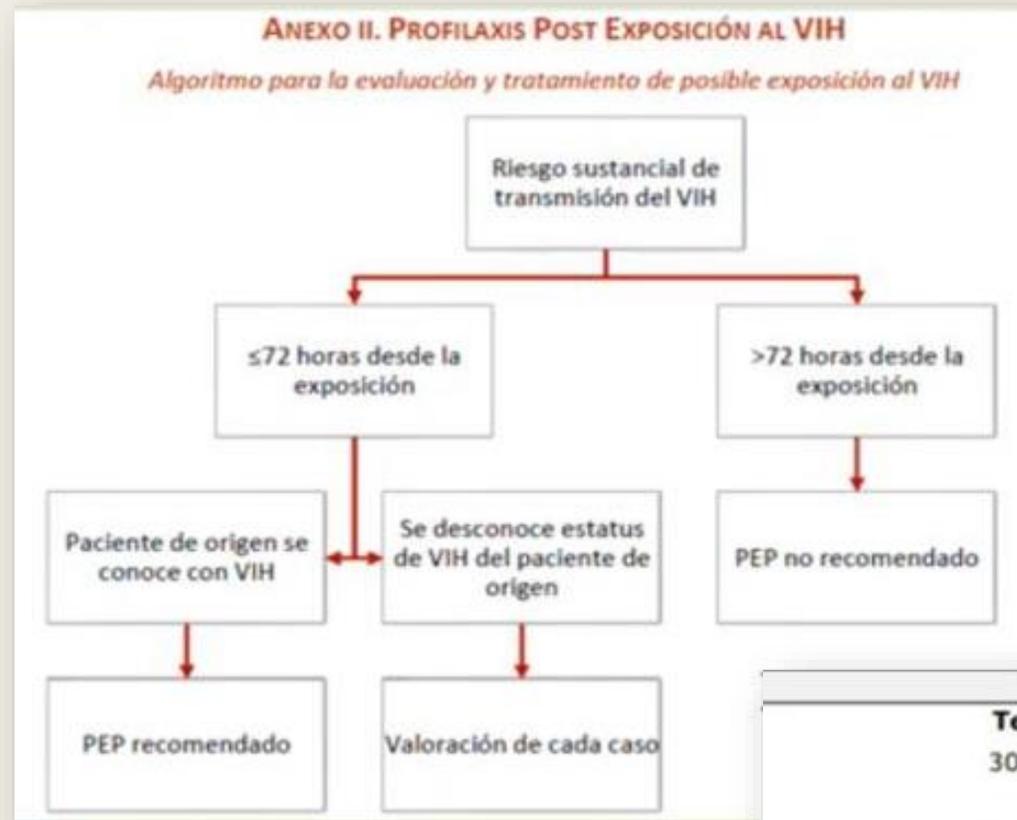
**ITRAN (2) + IP (1).**

GPC 2019

**BICTEGRAVIR.**

Inividor de la integrasa de 2da generación.

# Infección ocupacional / profilaxis postexposición.



- **Picaduras.**
- **Secreciones.**
- **Heridas.**

**Duración 28 días**

**Tenofovir/Emtricitabina**  
300/200 mg cada 24 horas

+

**Raltegravir** o **Dolutegravir**  
(400 mg cada 12 horas) (50 mg cada 24 horas)