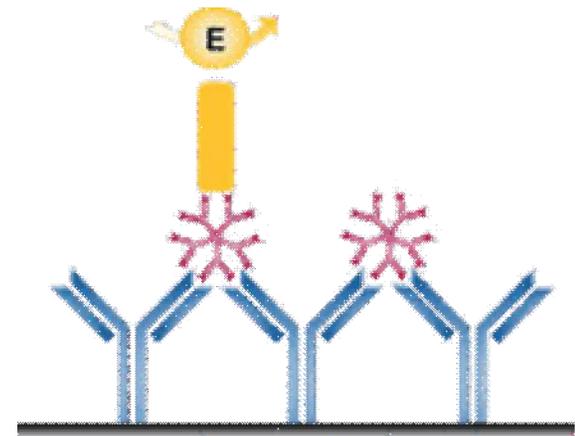
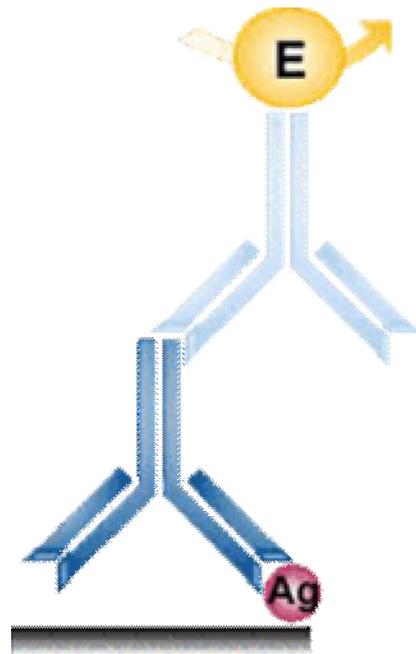
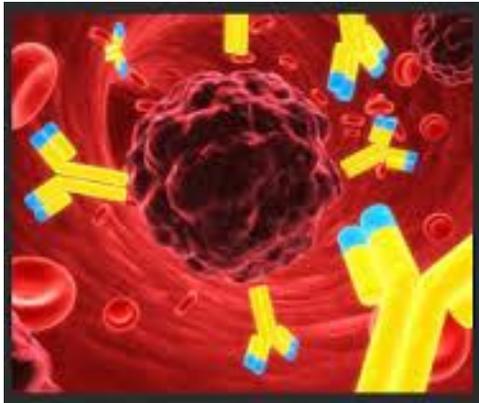


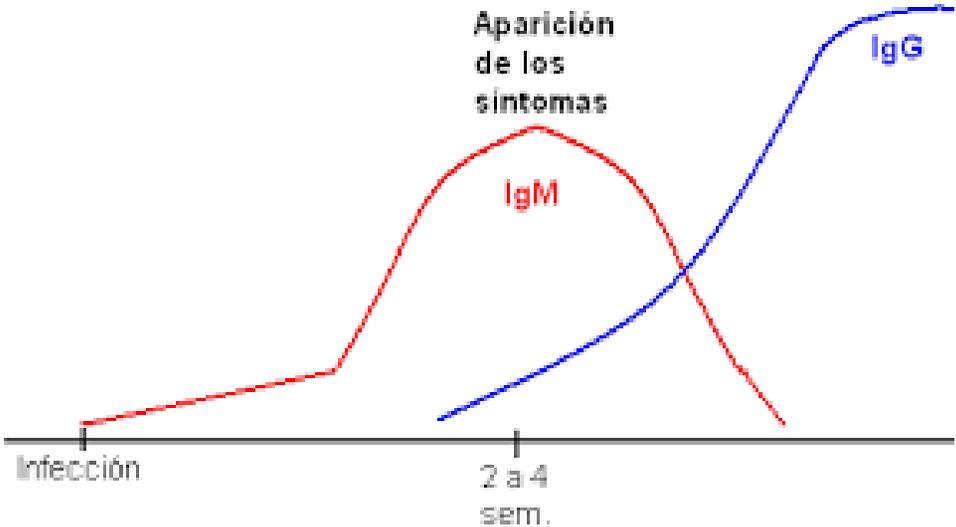
# Aportes del laboratorio clínico en la determinación de marcadores para el diagnóstico de infecciones virales



# Detección de marcadores específicos (anticuerpos y antígenos)



# Anticuerpos



# Detección de anticuerpos Virus de Epstein-Barr

- ▶ Diagnóstico de Mononucleosis : examen clínico junto con datos Hematológicos y resultados de la serología
- ▶ Diferenciación de otras infecciones con síntomas similares: CMV, Toxoplasmosis , HVA , HIV .
- ▶ Determinación del estado inmunológico en donantes y receptores

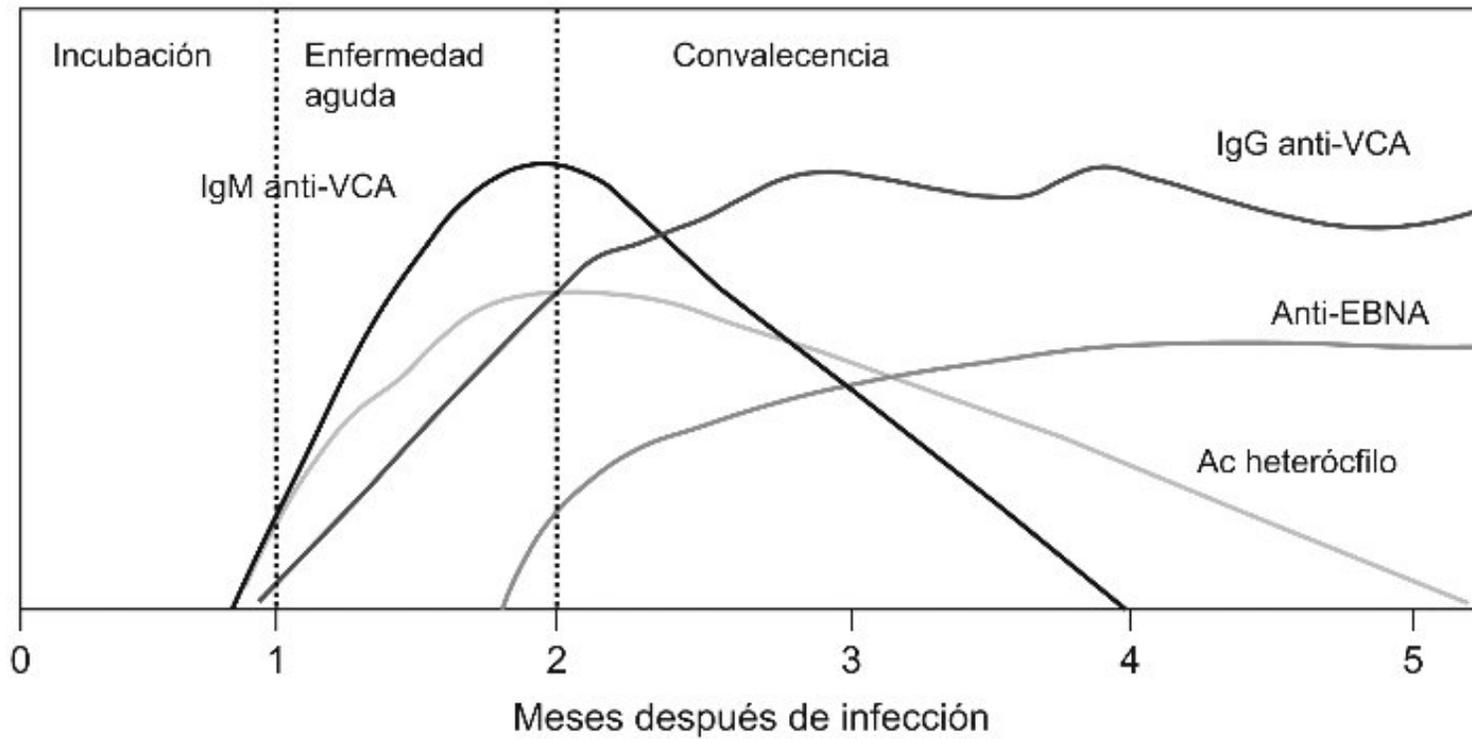


# Virus de Epstein-Barr (VEB)

- ▶ Anticuerpos heterófilos (Monotest): IgM que aglutina con otras especies, es de alta especificidad, aunque puede ser positiva en otras virosis. La sensibilidad en la primera semana es del 50%, en la segunda semana es de 60-90%.  
Tiene muy baja sensibilidad en menores de 2 años y baja en menores de 4 años.  
La serología suele ser difícil de interpretar en niños con resultados dudosos y con alta frecuencia de falsos negativos.  
Fortaleza: es un test rápido y económico.
- ▶ EBV anti-Capside IgM: aparición con los síntomas iniciales y desaparece entre 2-6 meses posteriores. Se detecta en 60% de menores de 2 años y en el 90% de niños mayores y adultos.
- ▶ EBV anti-Cápside IgG: aparición alrededor de dos semanas, máximo nivel a los cuatro meses y se mantiene siempre. Se desarrolla en el 100% de los casos.
- ▶ EBNA IgG: aparición entre 6-12 semanas y persiste durante la vida.



### Evolución serológica de la infección por VEB



Anticuerpos heterófilos (Monotest)	Linfocitosis	EBV VCA IgM	EBV VCA IgG	EBNA-1 IgG	Estadio clínico
-	-	-	-	-	Seronegativo (no hay infección)
+/-	+/-	+	+	-	Infección aguda
-	-	-	+	+	Infección pasada
+/-	+/-	-	+	-	indeterminado*
-	-	+	+	+	indeterminado*
-	-	+	-	-	indeterminado*
-	-	-	-	+	No posible



**Tabla IV.** Diagnóstico de estado clínico según resultados serológicos

<i>Estado clínico</i>	<i>VCA IgM</i>	<i>VCA-IgG</i>	<i>Anti-EBNA</i>	<i>Anti-EA</i>
Susceptible	-	-	-	-
Infección primaria	+	+ 0 -	-	+ 0 -
Infección crónica	-	+	-	+
Infección pasada	-	+	+	-
Reactivaciones	+ 0 -	+	+	+

# CMV

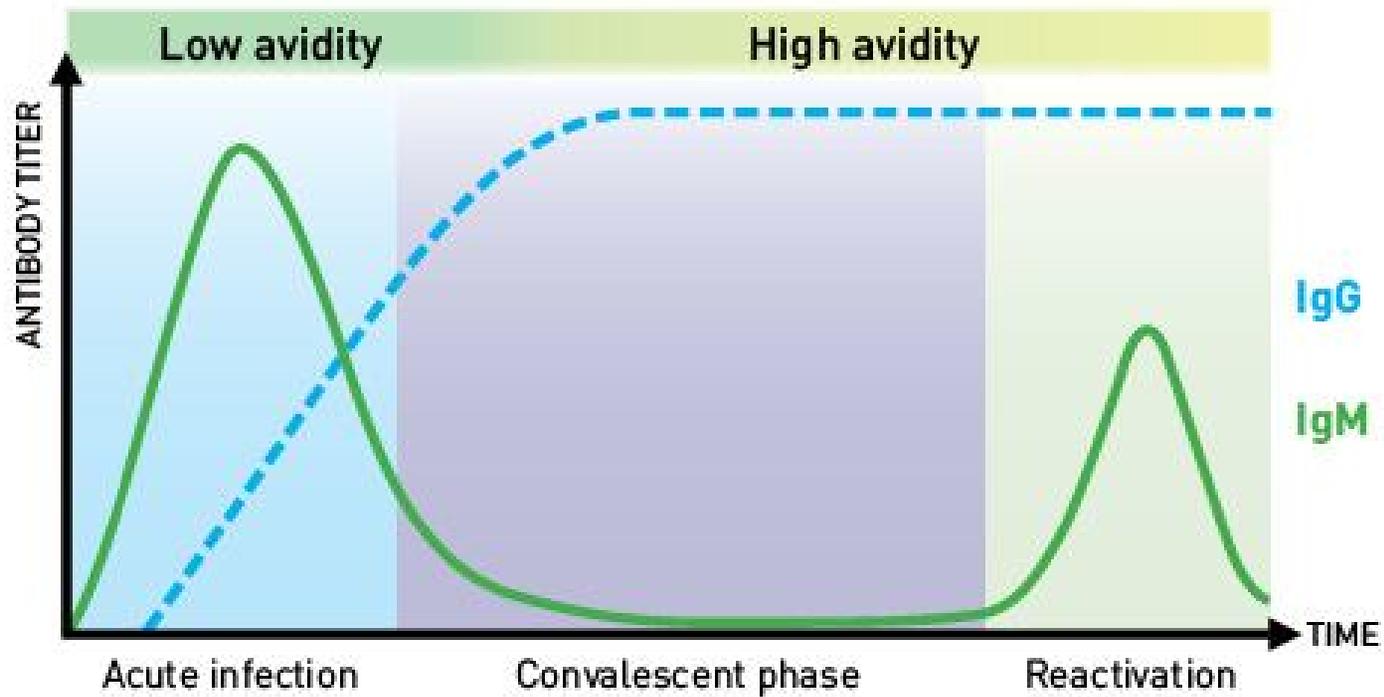
## interpretación de resultados

- ▶ **IgM (-) / IgG (-):** no existe infección ni previa ni actual; no hay inmunización, es susceptible a una infección primaria. También puede ser que el sistema inmune no sea capaz de producir suficiente cantidad de anticuerpos (inmunodeprimidos)
- ▶ **IgM (+) / IgG (-):** infección primaria activa reciente
- ▶ **IgM (+) / IgG (+):** junto con un aumento significativo del título de anticuerpos IgG entre las muestras de fase aguda y de convalecencia, significa probable infección primaria activa o infección latente
- ▶ **IgM (-) / IgG (+):** exposición anterior , o infección latente

IgM puede ser positiva en reactivación, también falsos positivos en reacciones cruzadas con otros virus de la familia de herpes, y también por la presencia de Factor Reumatoide



# CMV

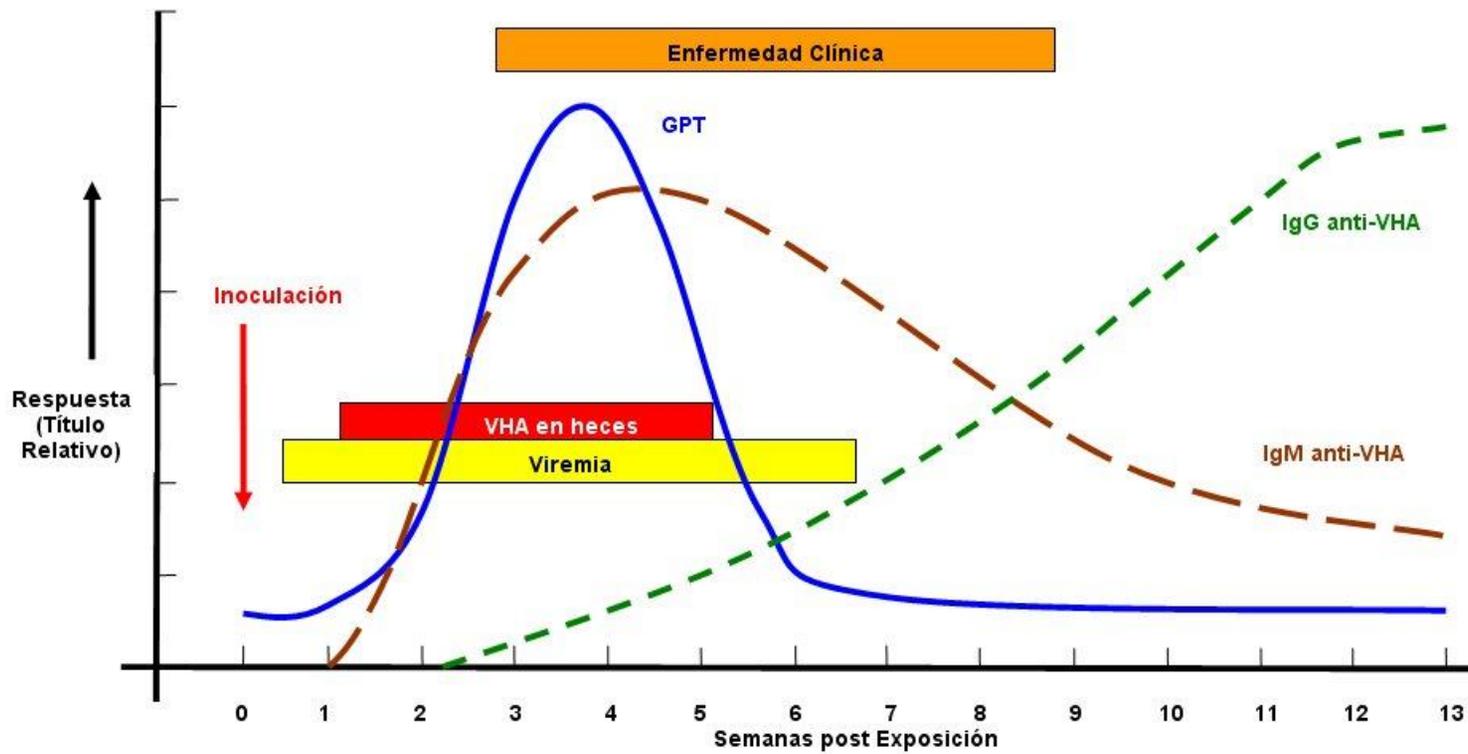


# Hepatitis A

- ▶ **Anticuerpos IgM HVA** : hacen su aparición en forma temprana y declinan en 3-6 meses
- ▶ **Anticuerpos IgG HVA** : aparecen en el periodo de convalecencia ,una vez superada la etapa aguda
- ▶ **IgG (+) / IgM (-)** : significa infección pasada, o inmunización por vacuna



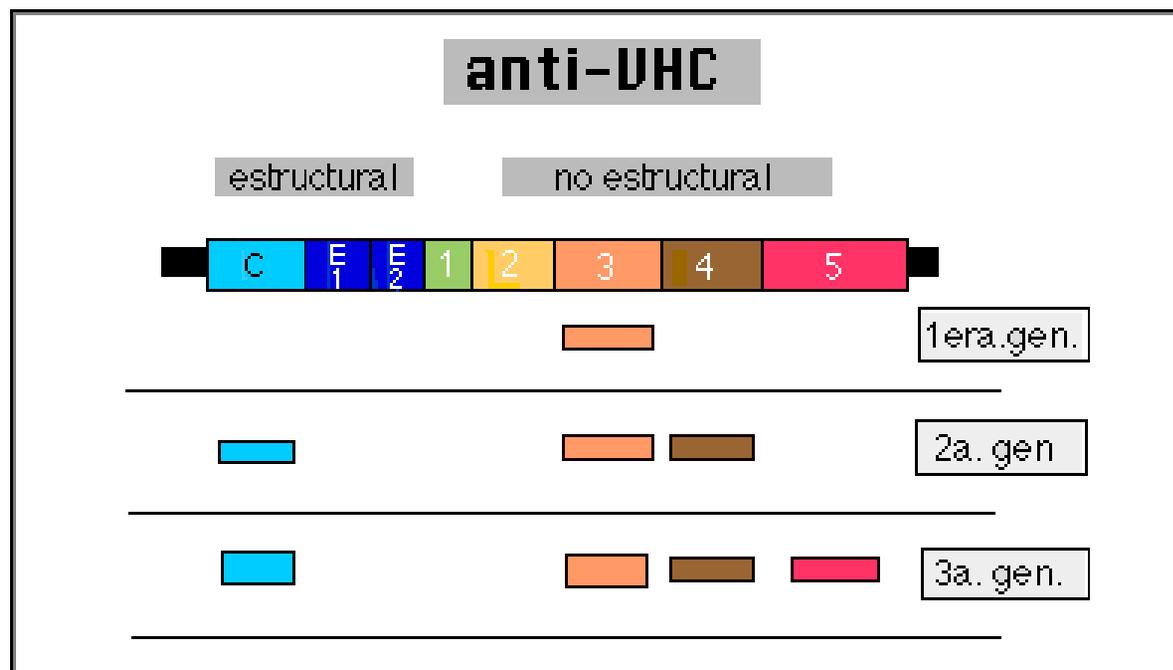
# Hepatitis A



# Hepatitis C

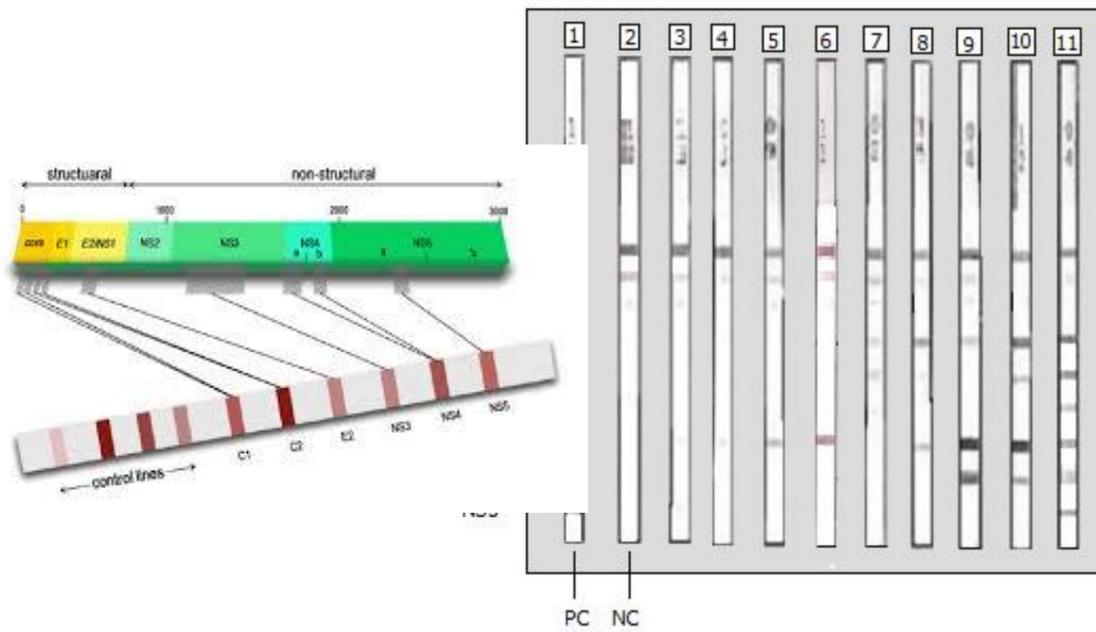
- ▶ Detección de anticuerpos contra péptidos recombinantes (alrededor de 6 semanas de la infección)
- ▶ Anticuerpos positivos no distinguen infección pasada o crónica ( frecuentes falsos positivos)
- ▶ Pruebas de confirmación : Inmunoblot recombinante (puede dar resultados indeterminados o negativos en inmunodeprimidos o hemodializados)
- ▶ Detección del ARN viral

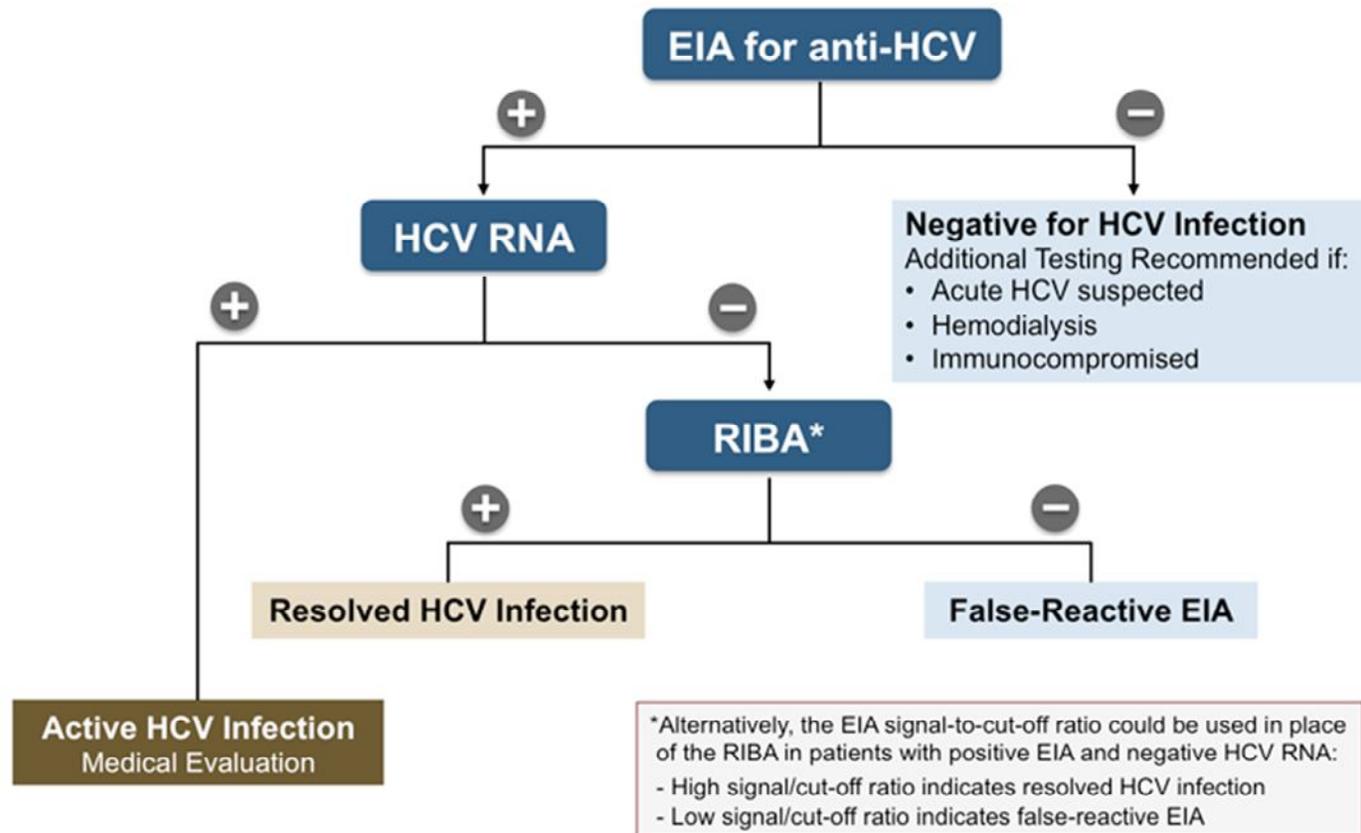




Diagnóstico de la infección por virus de la hepatitis C mediante la detección de anticuerpos utilizando el ensayo inmunoenzimático : anti-VHC ELISA. Las pruebas han evolucionado al incorporar cada vez mayor número de antígenos virales (2a y 3a generación) lo que incrementa la sensibilidad del método.

# HVC - Immunoblot





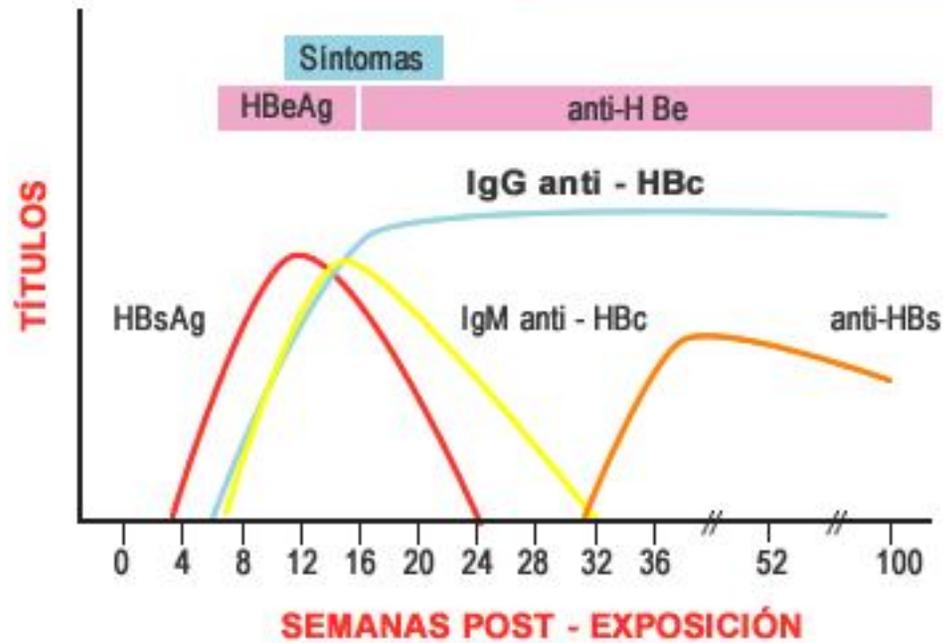
# Hepatitis B

- ▶ **HBsAg**: se detecta en las primeras semanas de la infección, su presencia por más de 6 meses es indicativo de infección crónica.
- ▶ **AntiHBc**: aparición temprana de IgM y luego IgG
- ▶ **HBeAg** : se detecta generalmente en la fase aguda y también en algunos pacientes con hepatitis crónica. Se lo considera como un marcador de replicación.
- ▶ **Anti HBe**: su aparición suele asociarse a buen pronóstico
- ▶ **Anti HBs**: su detección junto con la desaparición del HBsAg es indicativo de recuperación



# Hepatitis B

Marcadores serológicos **HEPATITIS B AGUDA**



# Hepatitis B

## MARCADORES SEROLÓGICOS

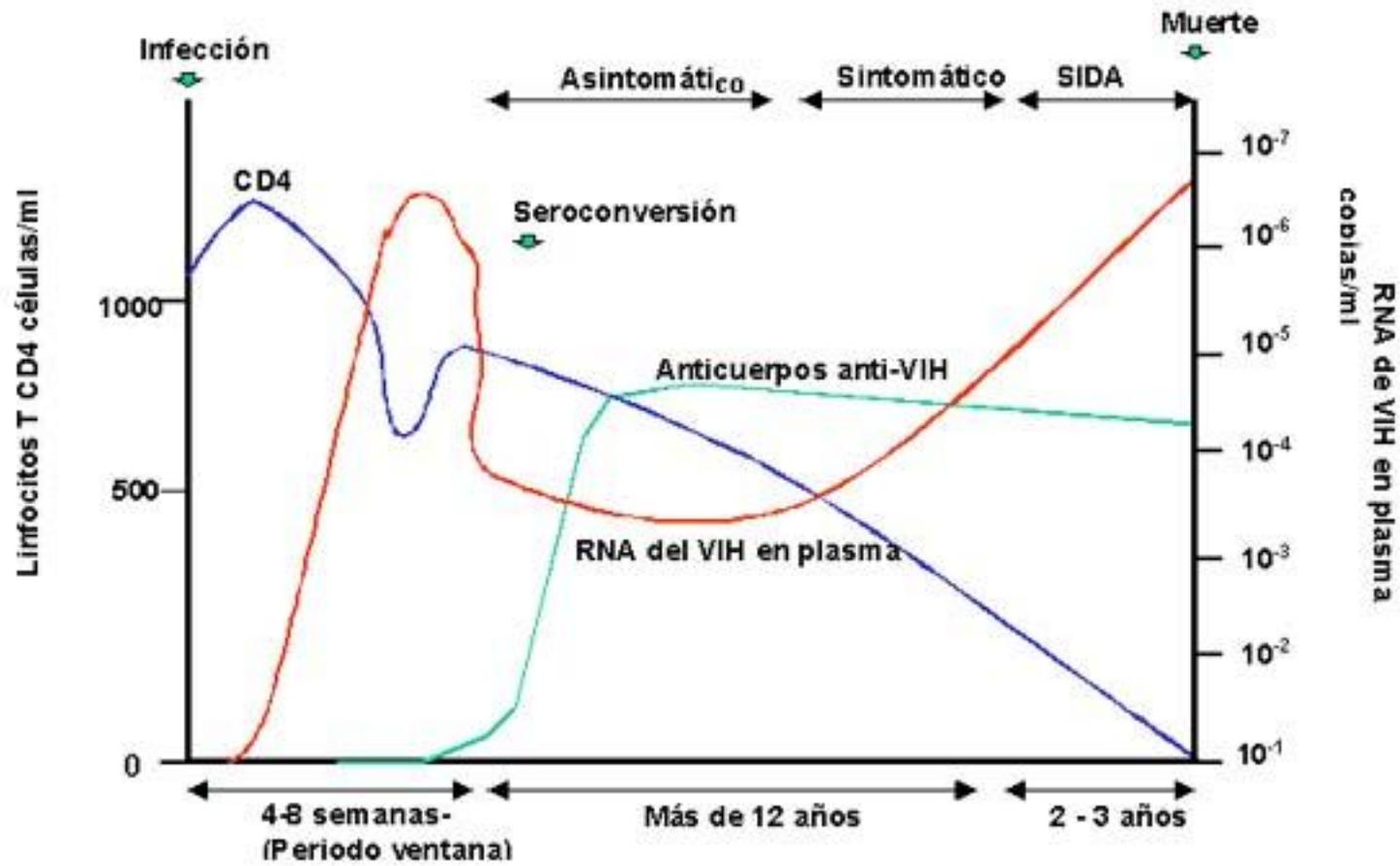
	Hepatitis Aguda	Hepatitis Crónica Virus "salvaje"	Hepatitis Crónica Virus mutante	Portador Inactivo	Contacto Pasado	Inmunizado
HBsAg	+	+	+	+	-	-
Anti-HBs	-	-	-	-	+/-	+
Anti-HBc	+ Ig M	+	+	+	+	-
HbeAg	+	+	-	-	-	-
Anti-HBe	-	-	+	+	-	-
ADN-VHB	+	++	++	+ -	-	-
ALT	↑ ↑ ↑	↑/N	↑/N	N	N	N

# VIH (tipo 1 y tipo2)

- ▶ Pruebas para diagnóstico de la infección (detección de Ag y anticuerpos)
- ▶ Determinación la actividad replicativa (carga viral)
- ▶ Valoración del estado inmunológico (CD4)
- ▶ Detección de infecciones oportunistas
- ▶ Control de la terapia (cuantificación de la carga viral y determinación de resistencia a drogas)

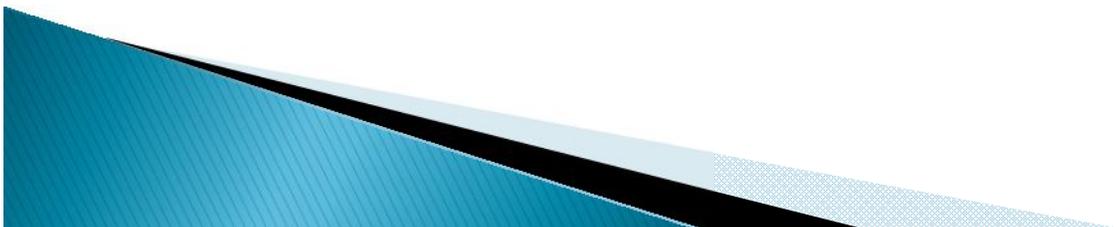


# VIH



# Anticuerpos VIH 1 y 2

- ▶ Detección en adultos y niños mayores de 18 meses (aparición de Acs entre 2-8 semanas)
- ▶ Periodo de ventana: ausencia de anticuerpos y activa replicación viral
- ▶ Métodos de screening: alta sensibilidad , pero pueden tener falsos positivos.
- ▶ Pruebas suplementarias : ELISA 3° generación detección de acs. IgG e IgM. ELISA 4° generación detección de anticuerpos + Ag
- ▶ Pruebas confirmatorias : Western blot .



# VIH- Western blot

