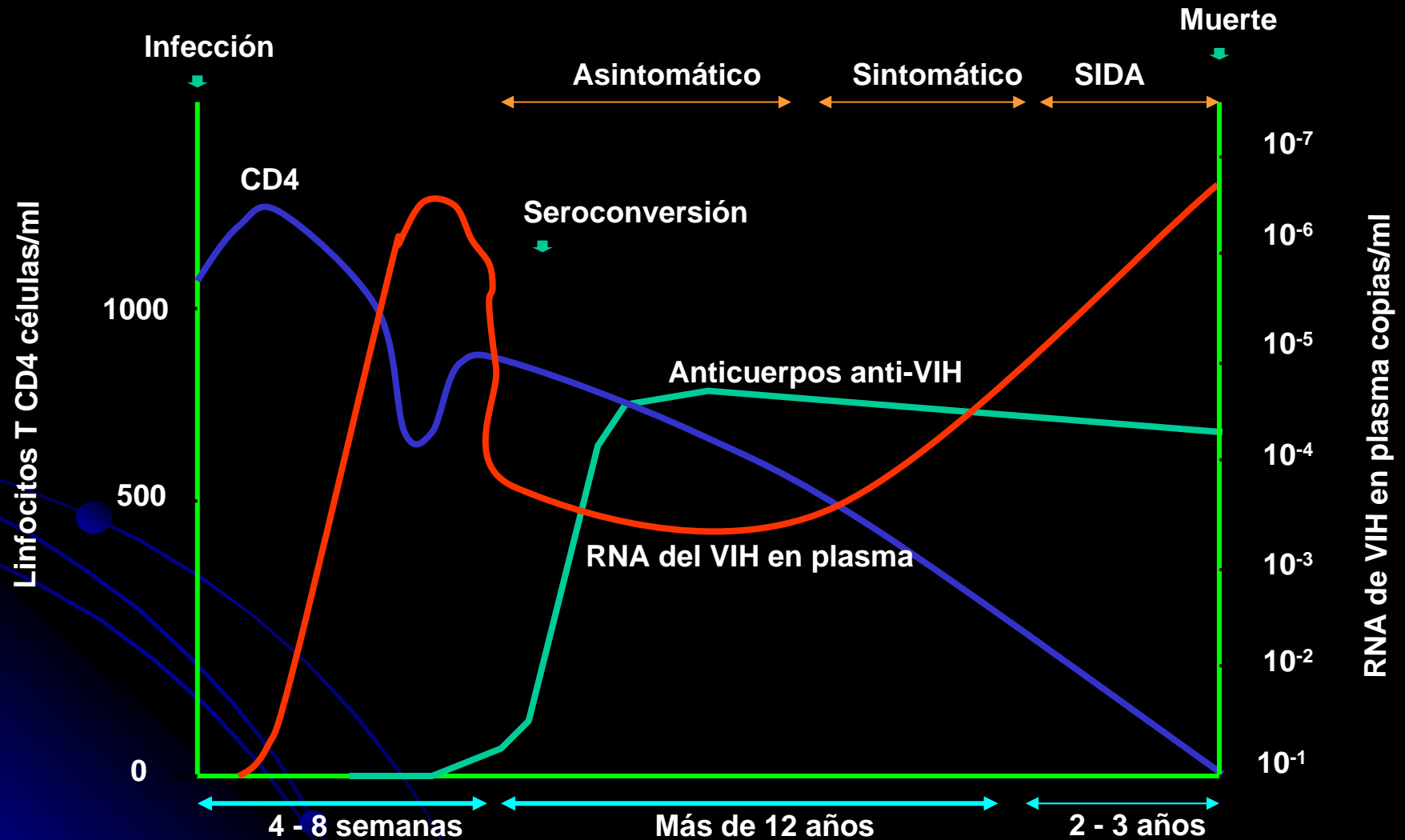


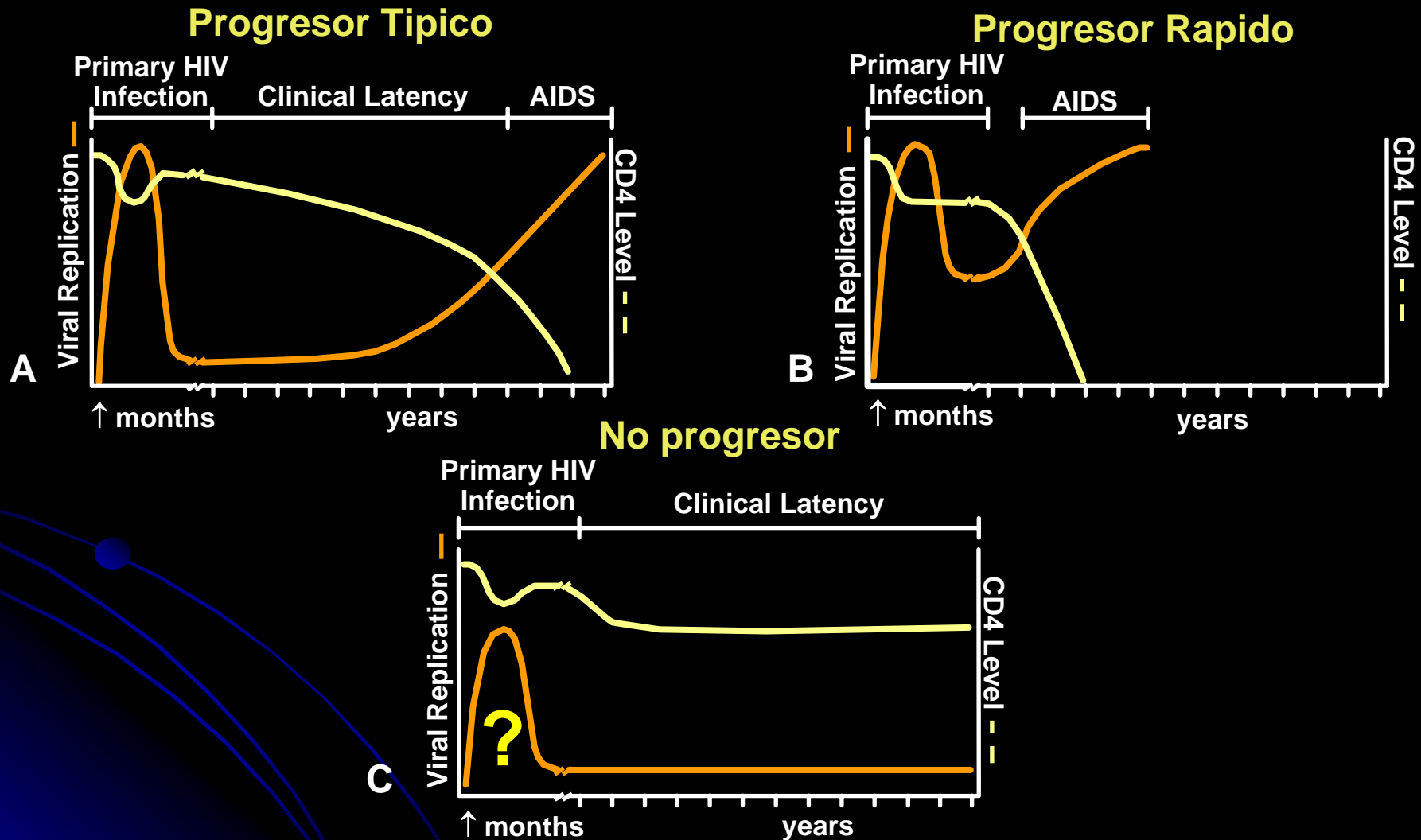
**ESTADO ACTUAL
DE EVALUACION Y MANEJO
DEL PACIENTE VIH+
CON METODOS DE LABORATORIO**

**DR. AUSBERTO CHUNGA
HOSPITAL REBALIATI**

HISTORIA NATURAL



Curso de la Infeccion por HIV-1



Haynes. In: DeVita et al, eds. *AIDS: Etiology, Treatment and Prevention*. 4th ed. Lippincott-Raven Publishers; 1997:89-99.

DIVERSIDAD GENETICA DEL VIH

TIPO	GRUPO	SUBTIPO	RECOMBINANTES
------	-------	---------	---------------

HIV-1	M (major)	A, B, C, D, E, G, H, I, J, K, L	B/F, A/G, A/E, A/C, A/G/J
	O (outlier)		

N (no M, no O)

HIV-2

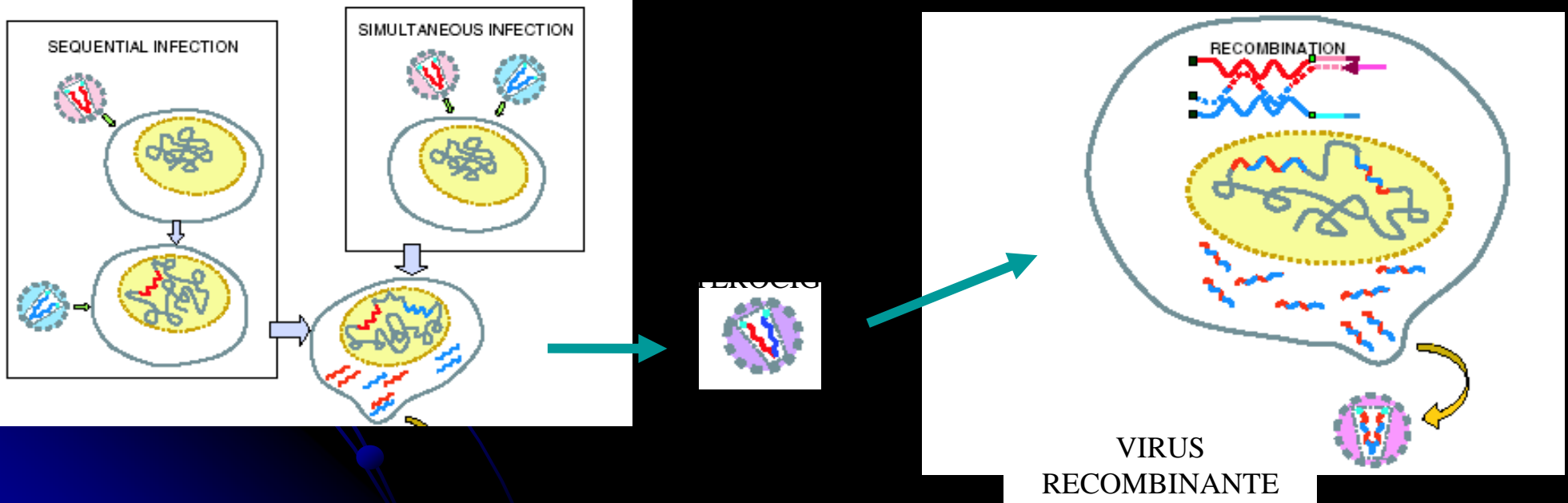
A B, C, D, E, F

Alta tasa de variabilidad

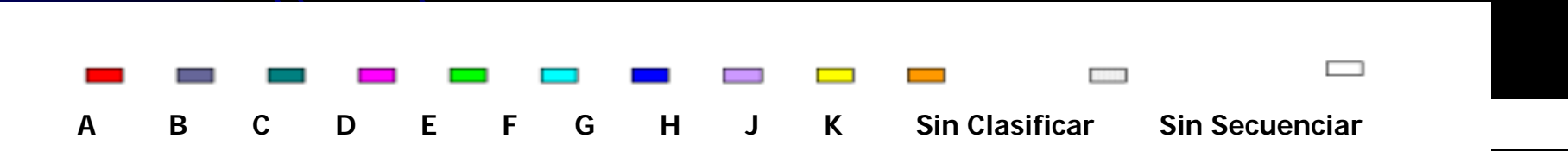
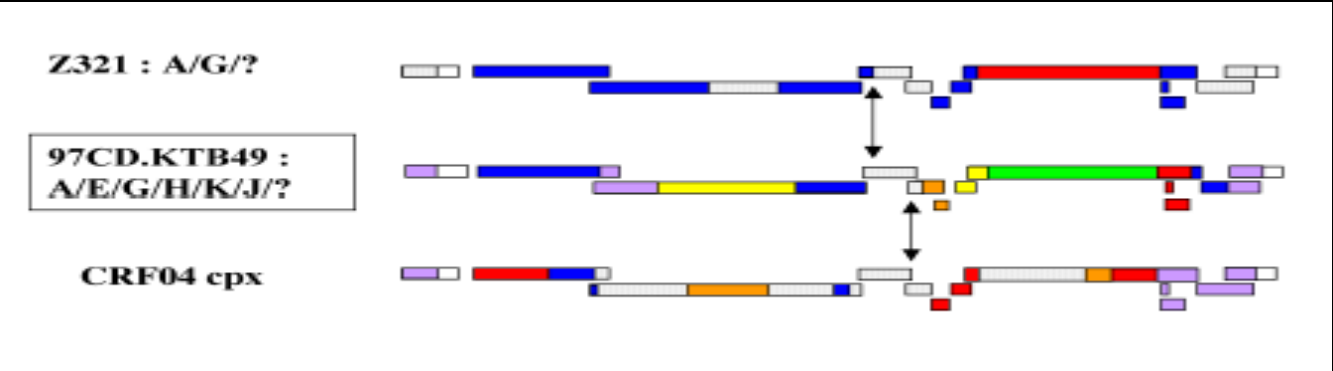
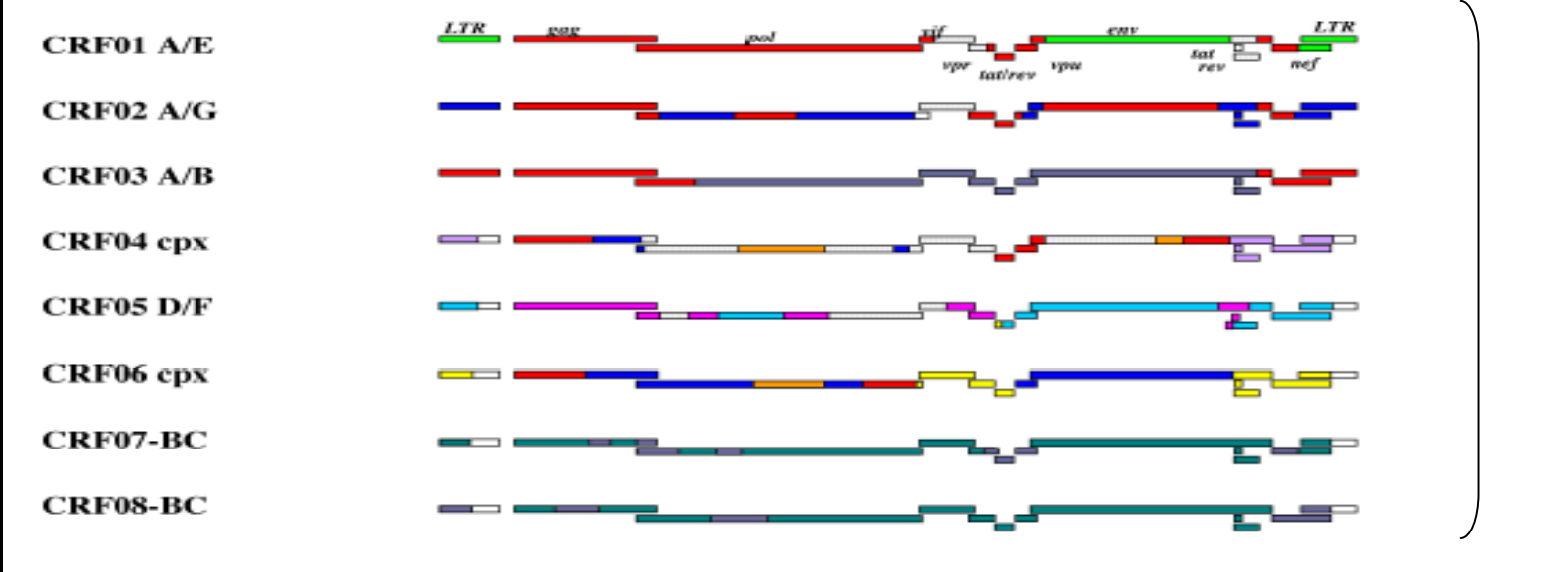
Alta tasa de error en la lectura de la Retrotranscriptasa: 1 nucleótido/ciclo replicativo

Alta tasa de replicación viral: $4,4 \times 10^{10}$ partículas virales por día.

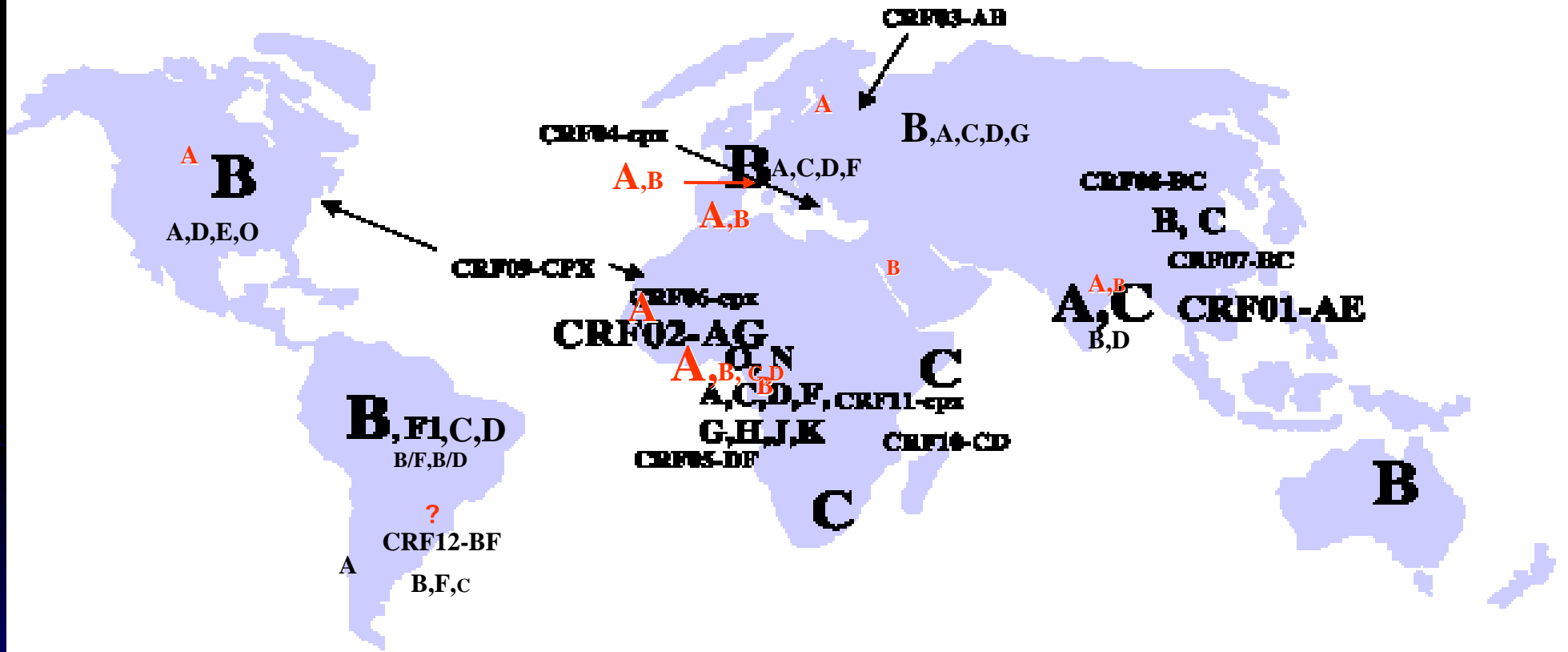
Recombinación retroviral: "Formas Recombinantes Circulantes" (CRFs),
"Formas Recombinantes Únicas" (URFs)



ESTRUCTURA GENÓMICA DE LAS FORMAS RECOMBINANTES



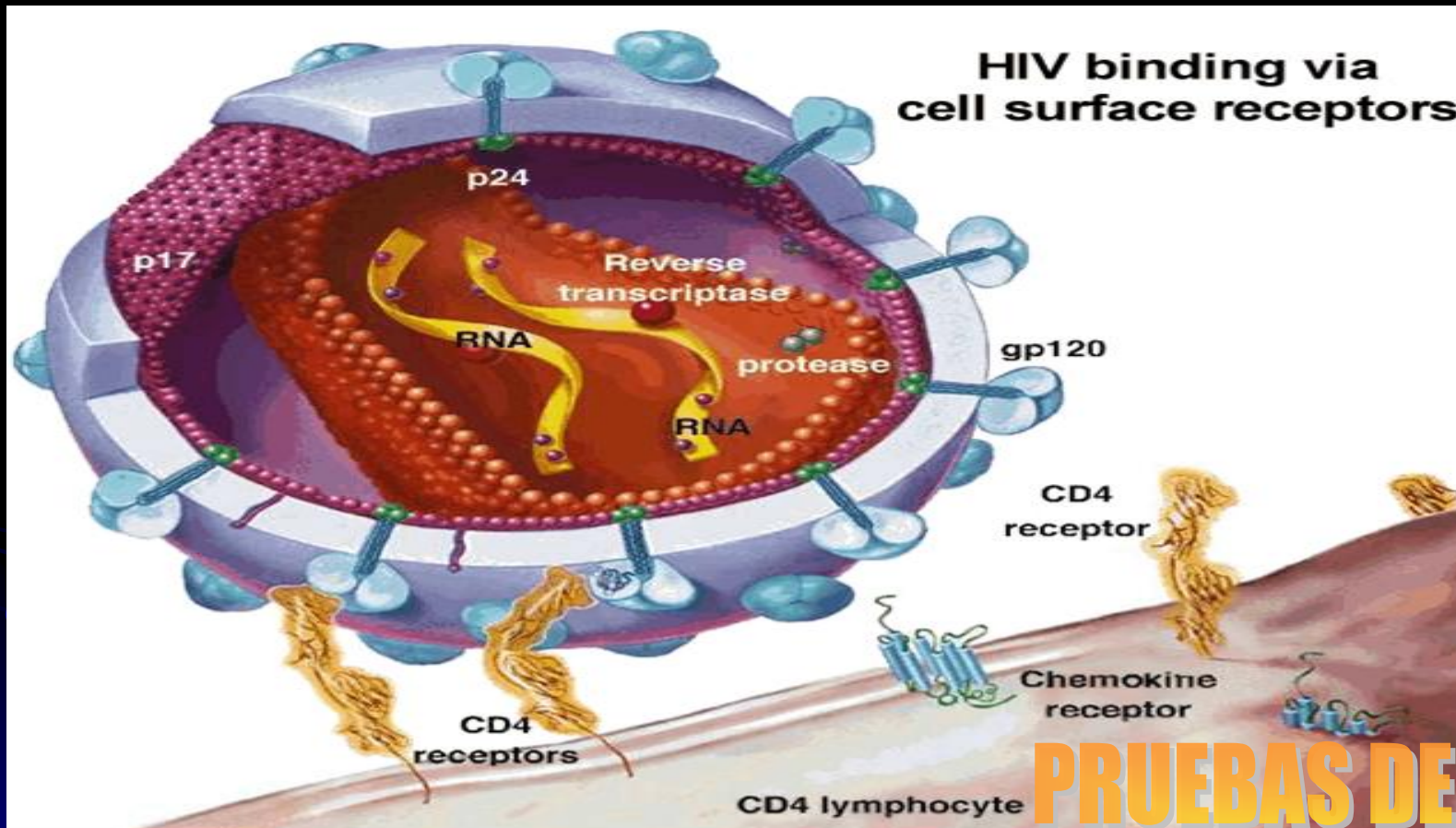
Distribución geográfica del VIH (Tipos, Subtipos y CRFs)



■ VIH-1

■ VIH-2

DIAGNOSTICO DE INFECCION VIH



PRUEBAS DE DESPISTAJE

PRUEBAS CONFIRMATORIAS

DIAGNOSTICO DE LABORATORIO

- **Estudio de respuesta inmune humoral: IgM, IgA, IgG**

- **Test de Tamizaje :**

- Enzimo inmuno análisis (EIA)
- Test rápidos
- Aglutinación de partículas

- **Test Confirmatorios**

- Western Blot (WB)
- Ensayo en Línea (LIA)

- **Pruebas confirmatorias**

Son *altamente específicos* para confirmar con certeza la presencia de Ac.
Específicos contra HIV.

- Pueden discriminar infección por HIV-1 o por HIV-2

Estudio de respuesta inmune humoral: IgM, IgA, IgG

Los test serológicos se basan en la interacción Antígeno - Anticuerpo.

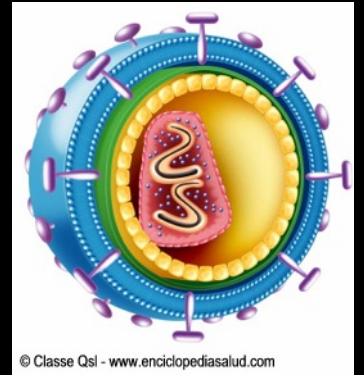
•Test de Tamizaje

Son **altamente sensibles** para poder detectar los Ac en la muestra.

Detectan anticuerpos para HIV-1 y HIV-2 (sin lograr discriminar)

Detectan anticuerpos contra grupo M y O

Antígenos: Lisado total de virus, Proteínas recombinantes, Peptidos sintéticos



•Test Confirmatorios

•Son **altamente específicos** para confirmar con certeza la presencia de Ac. Específicos contra HIV.

•Pueden discriminar infección por HIV-1 o por HIV-2

VERSIÓN DEL ELISA

1ª GENERACIÓN

Lisado Viral

2ª GENERACIÓN

Proteínas Recombinantes

3ª GENERACIÓN

Péptidos Sintéticos

4ª GENERACIÓN

Proteínas Recombinantes, Péptidos Sintéticos y código de colores

PRUEBAS PRESUNTIVAS



EQUIPO	Sens	Espec
Abbott 3ª Generación Plus	100	99.8
IMX System III Plus	100	99.2
Serodia	99.2	100
Vidas HIV Duo	100	99.2
Scan Plus HIV	100	100
ImmunoComb HIV	100	99.2
Vironostika HIV Uniform	100	100
Ortho Ab-Capture ELISA	100	99.7
Genelavia Mixt	100	99.4
Multispot	100	99.7
GENIE II	100	100
DIA HIV	100	99.5

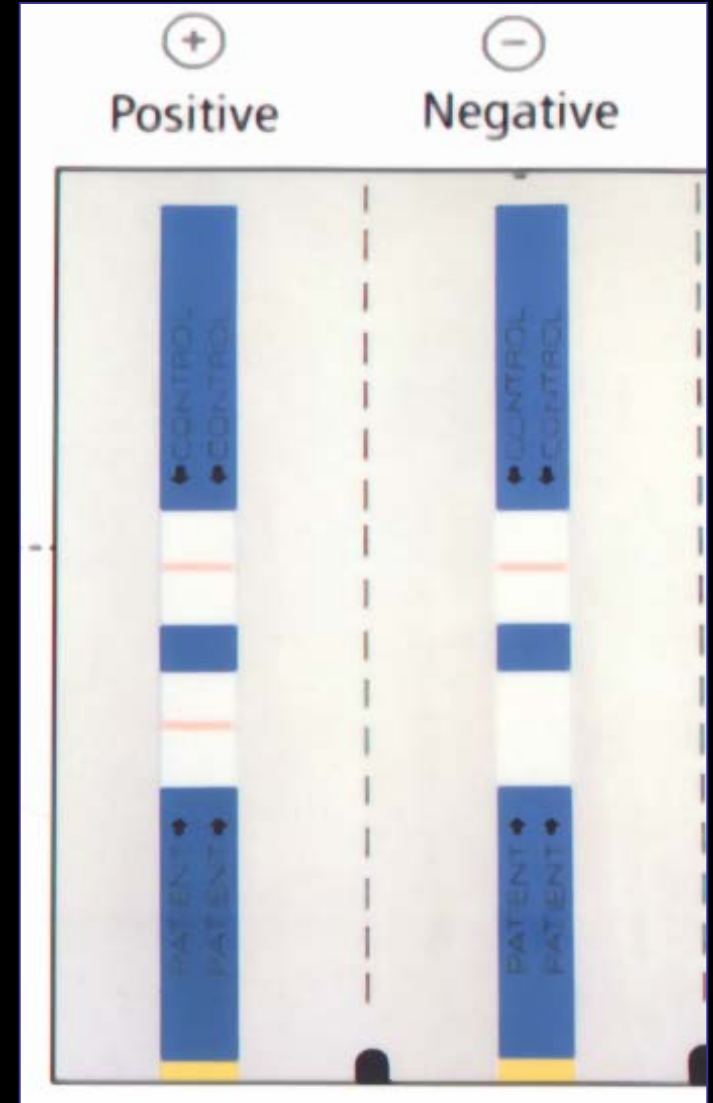
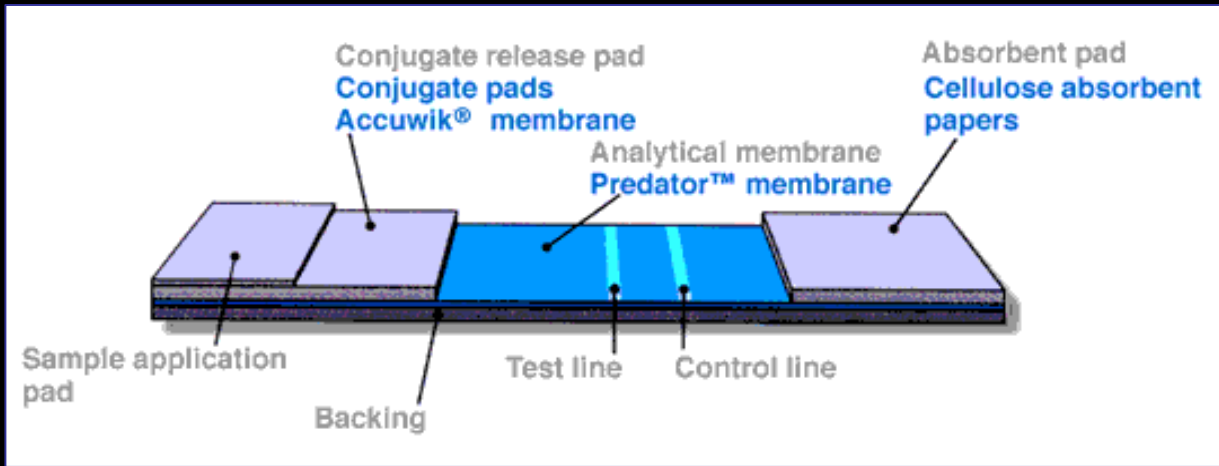
Causas de Resultados Falsos-Positivos para HIV en EIA

- Enfermedad maligna Hematologica
- Infecciones DNA viral
- Enf. Autoinmunes
- Mieloma Multiple
- Cirrosis biliar Primaria
- Hepatitis Alcohólica
- Vacunacion para Influenza
- Vacunacion Hepatitis B
- Transferencia Pasiva de anticuerpos
- Anticuerpos anti leucocitos clase II
- Transplante Renal
- Falla renal Cronica
- Síndrome de Stevens-Johnson

Causas de Resultados Falsos-Negativos para HIV en EIA

- Periodo ventana
- Terapia Inmunosupresora
- Transfusion de Reemplazo
- Enfermedades Malignas
- Disfuncion de celulas B
- Transplante de medula osea
- Kits que detectan principalmente anticuerpos contra p24
- Polvo de almidon de los guantes de laboratorio

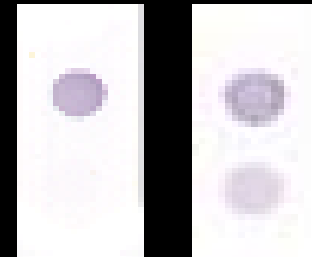
TEST RAPIDOS



PRUEBAS PRESUNTIVAS

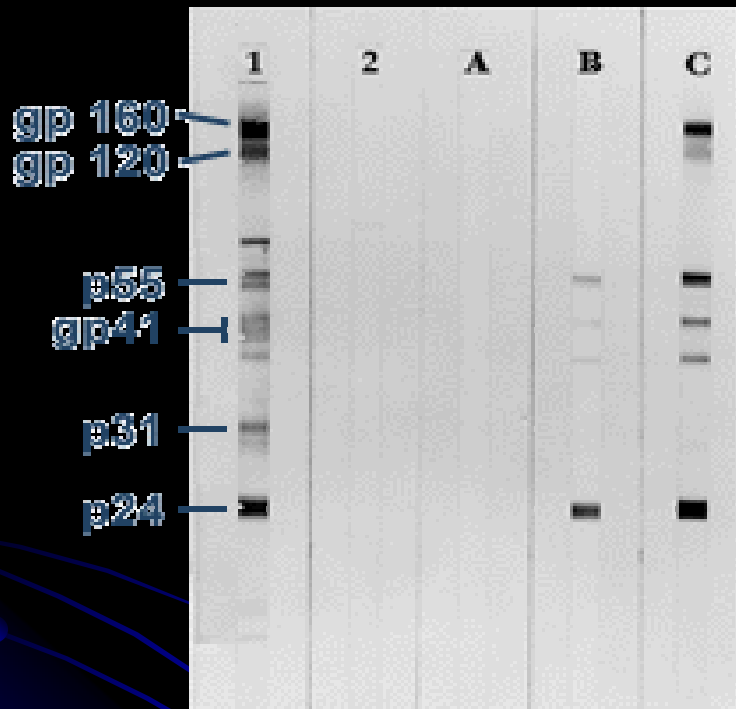


EQUIPO	Sens	Espec
Abbott AxSym System	100	97.8
TestPack HIV-1/HIV-2	97.6	99.4
Retrocell	84.2	99.4
HIV-Check	100	98.7
Rapid Elavia	100	98.8
Dipstick	89.1	100
Peptide HIV ELISA Test	75.8	99.7

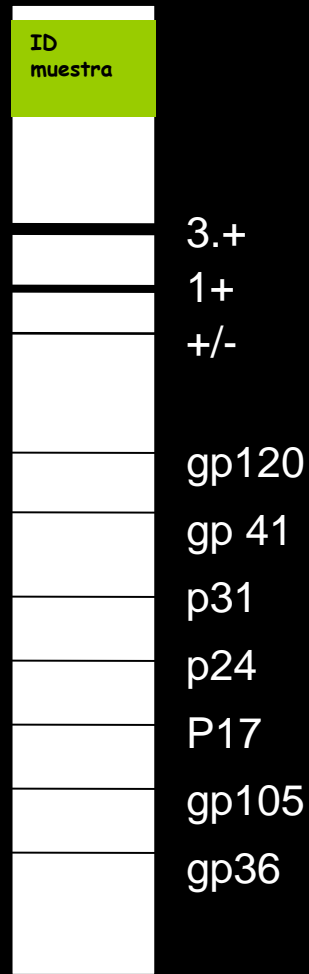


TEST CONFIRMATORIOS

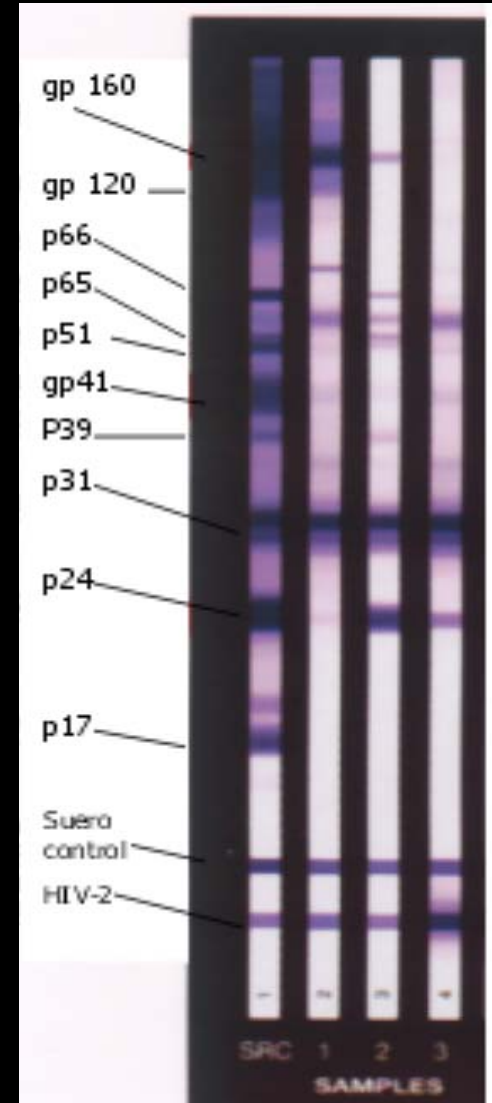
Western Blot



LIA



WB mejorado



Crterios:

WB Positivo: p24, gp41, gp120/160
(p24 con al menos otra)

WB Negativo: Ausencia total de
Bandas

PRUEBAS CONFIRMATORIAS

Western Blot

Bio Rad



Organon



Cambridge



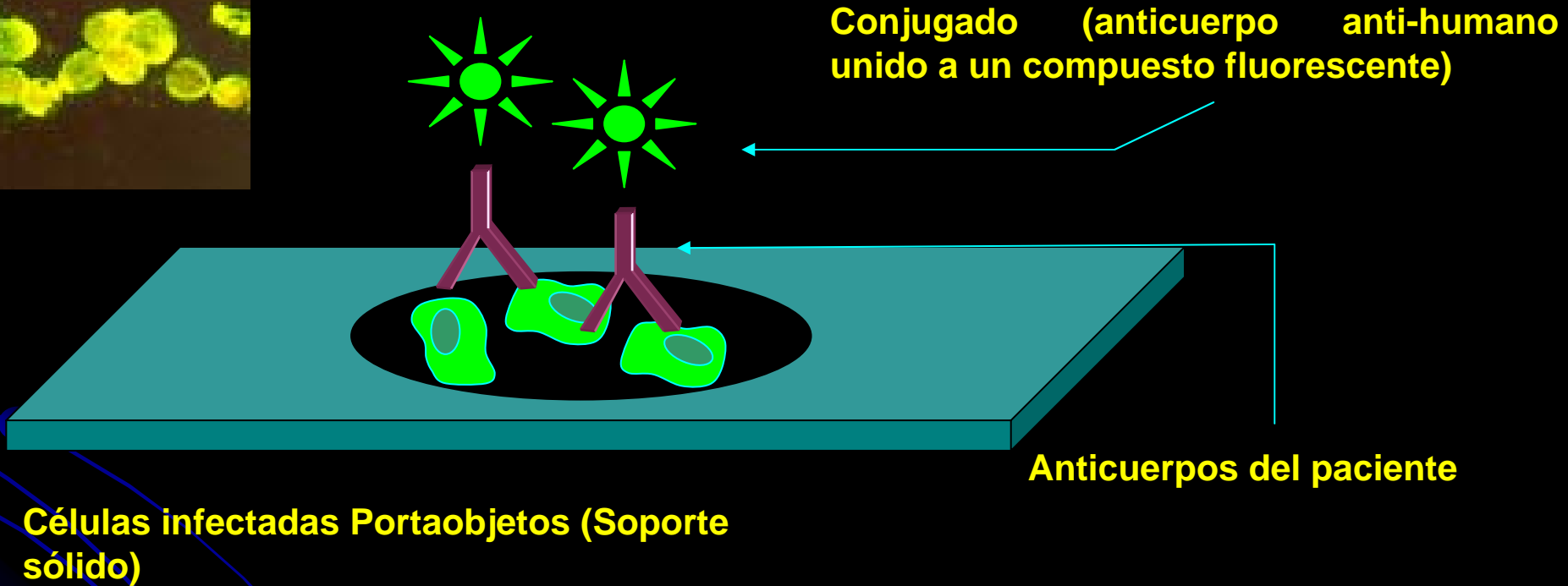
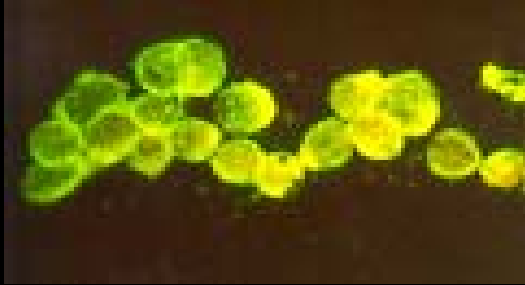
Causas de Resultados Falsos-Positivos e Indeterminados en Western Blot HIV-1

- Ribonucleoproteínas humanas Normales
- Otros retrovirus humanos
- Anticuerpos contra antígenos mitocondriales, nucleares, y células T
- Globulinas producidas durante gammopatía policlonal
- Proteínas en papel filtro
- Anticuerpos Anticarbhidratos
- Suero inactivado por calor
- Alta concentración de bilirubinas en suero
- Anticuerpos adquiridos Pasivamente

- Cordes RI, Ryan ME: Pitfalls in HIV testing: application and limitations of current tests. Postgrad Med 98:177, 1995.

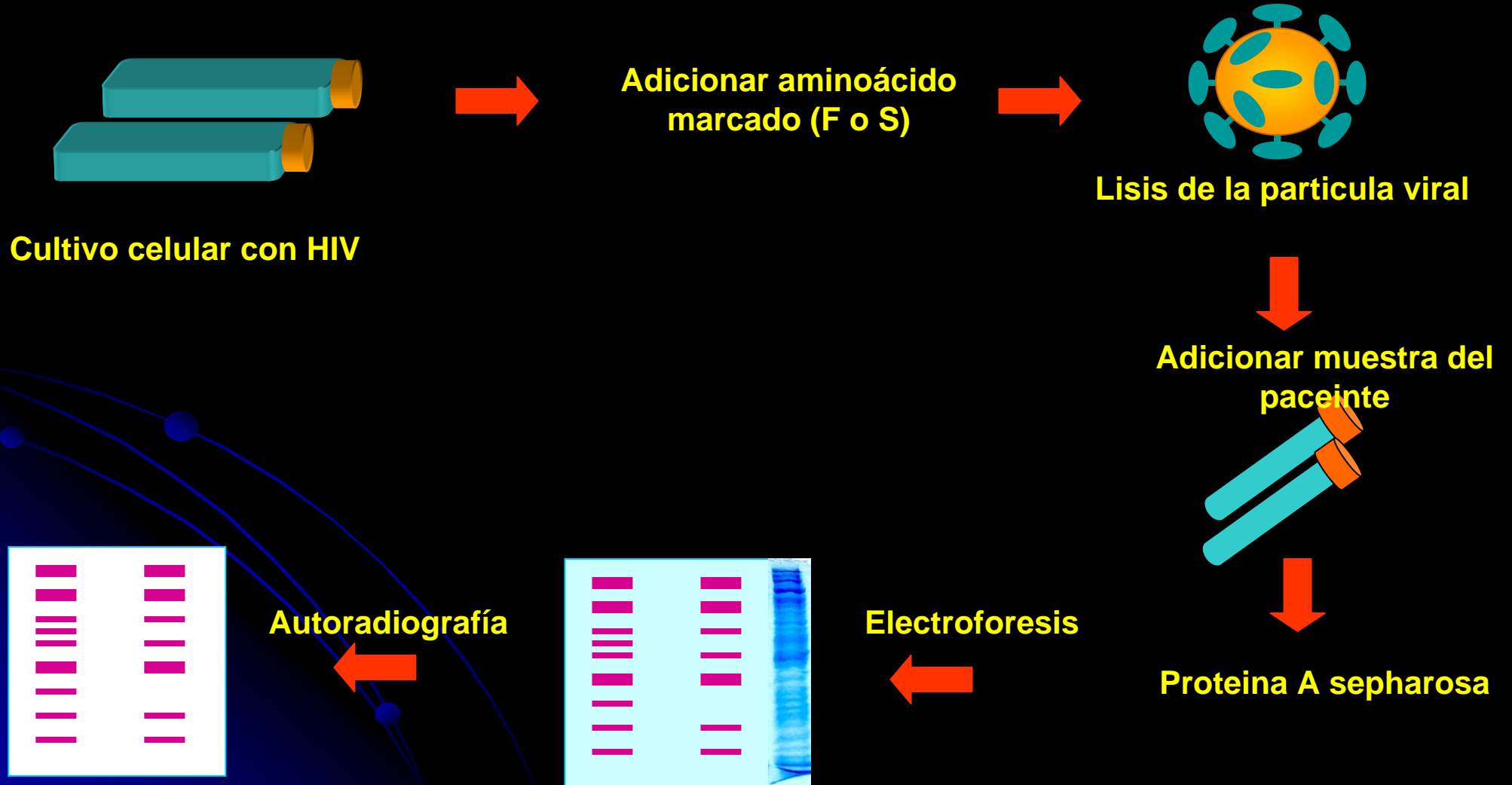
PRUEBAS CONFIRMATORIAS

Immunofluorescencia



PRUEBAS CONFIRMATORIAS

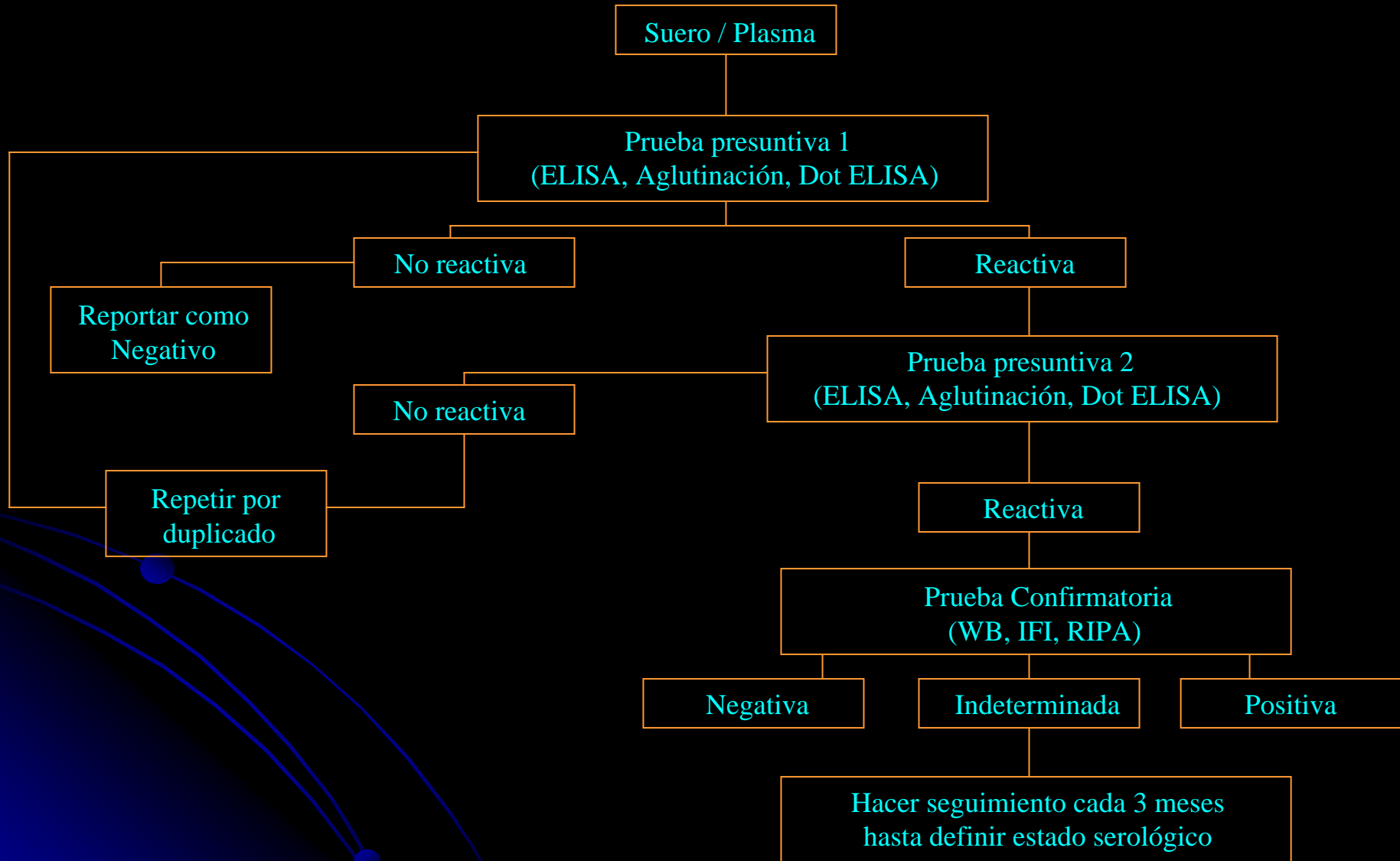
Radioinmunoprecipitación (RIPA)



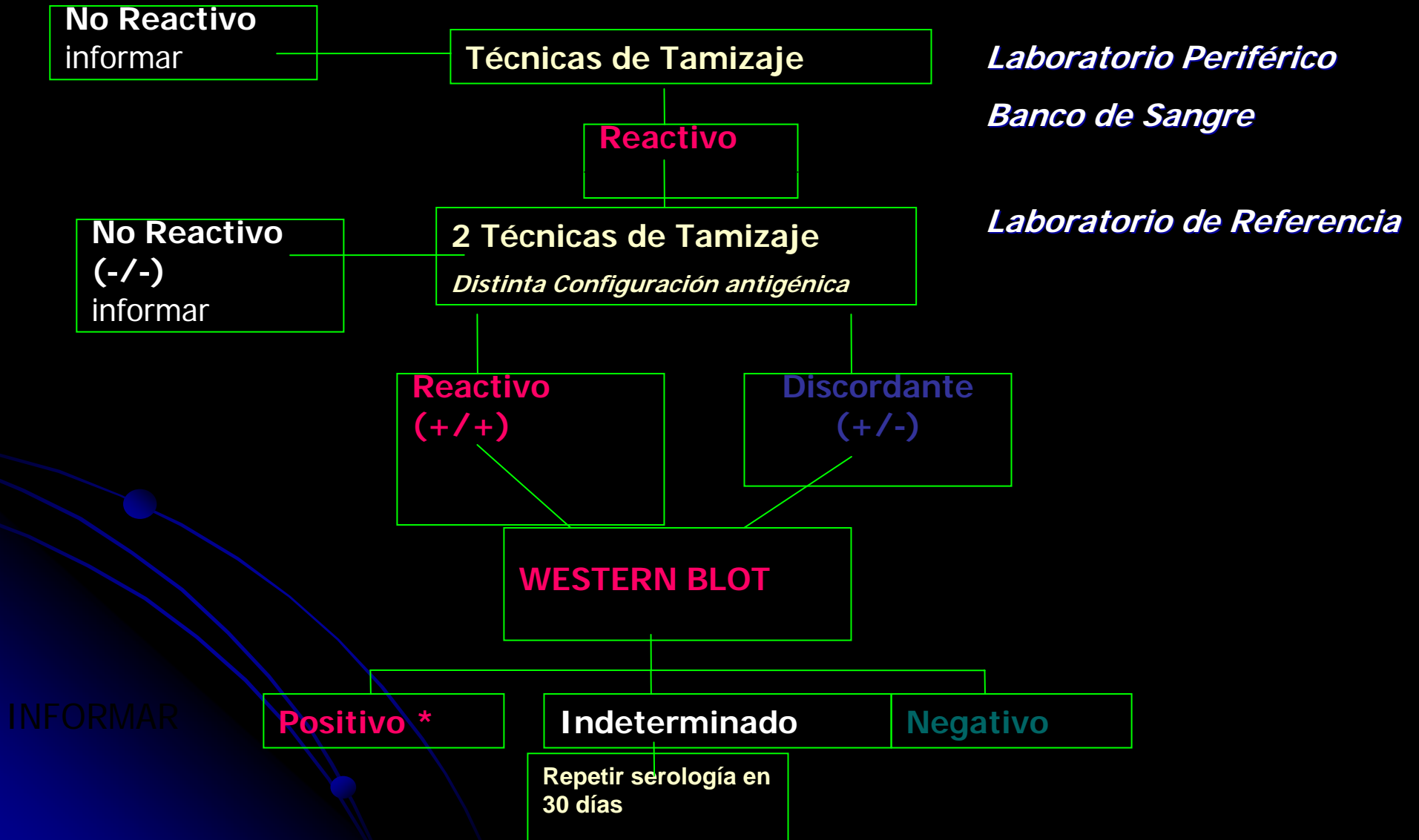
EFECTO DE LA PREVALENCIA EN EL DESEMPEÑO

Prevalencia HIV	Valor Predictivo Positivo
10 %	96 %
5 %	91 %
2 %	80 %
1 %	67 %
0.5 %	50 %
0.3 %	38 %
0.1 %	18 %

ALGORITMO PARA EL DIAGNOSTICO DE LA INFECCION POR EL VIH



Algoritmo para el diagnóstico serológico de la infección por VIH



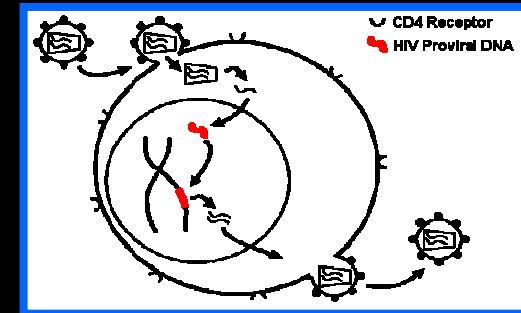
Diagnostico Molecular de la Infección por HIV

Detección cualitativa de Acido Nucleico (ADN proviral o ARN viral)

Diagnóstico en niños nacidos de madres seropositivas

Serología indeterminada

Hipoglobulinemia



Detección cuantitativa de Acido Nucleico (ARN viral)

Carga Viral (n° copias de ARN v/ml) en pacientes infectados

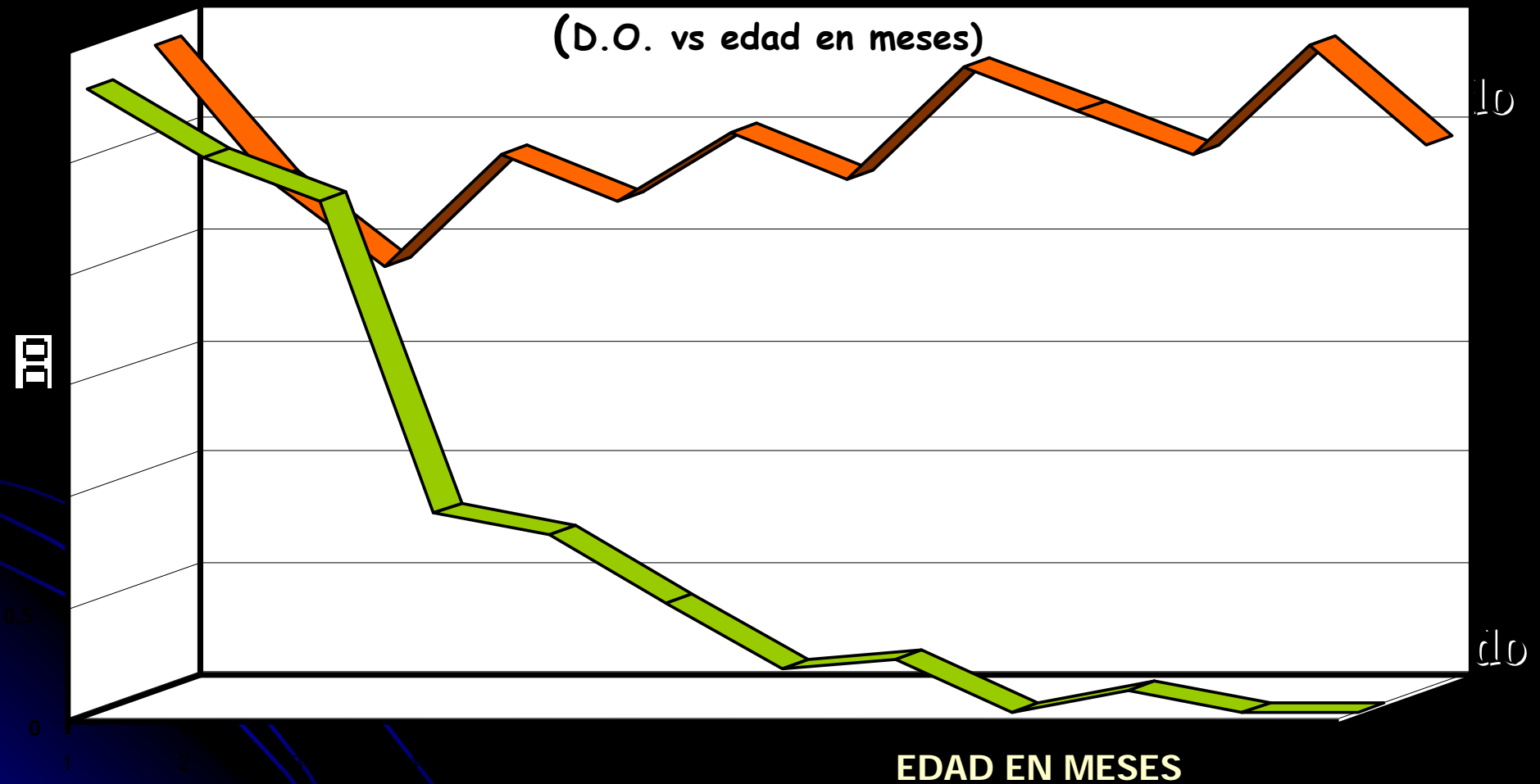
Inicio de tratamiento

Evaluación de tratamiento

Cambios de tratamiento

Estudio resistencia a drogas antiretrovirales

DINAMICA DE LOS AC. ANTI-HIV (IGG) EN NIÑOS NACIDOS DE MADRES VIH +



IgA en sangre: indicador de una respuesta inmunológica específica a la infección viral en el niño.

Seguimiento en el laboratorio del niño nacido de madre VIH +

- **Diagnostico de no infección: 3 PCR –**

2 muestras negativas en dos momentos distintos en niños >1 mes de vida, más 1 muestra negativa en > 4 meses de vida

- **Diagnostico de infección: 3 PCR +**

3 muestras positivas en dos momentos distintos y al menos una de ellas en niños > 4 meses

- **Diagnostico de serorreversión:**

2 o más muestras con ELISA y Western Blot negativos entre los 6 y 18 meses de edad y dosificación de inmunoglobulinas normales

En todos los casos seguir con ELISA hasta 18 meses de edad

EL LABORATORIO de VIROLOGÍA EN LA INFECCIÓN POR VIH EN PEDIATRÍA

Diagnostico de la Infección por VIH

Niños mayores de 18 meses: ELISA - Western Blot

Niños menores de 18 meses: Determinación Cualitativa
ADN proviral
ARN

Seguimiento de Niños infectados

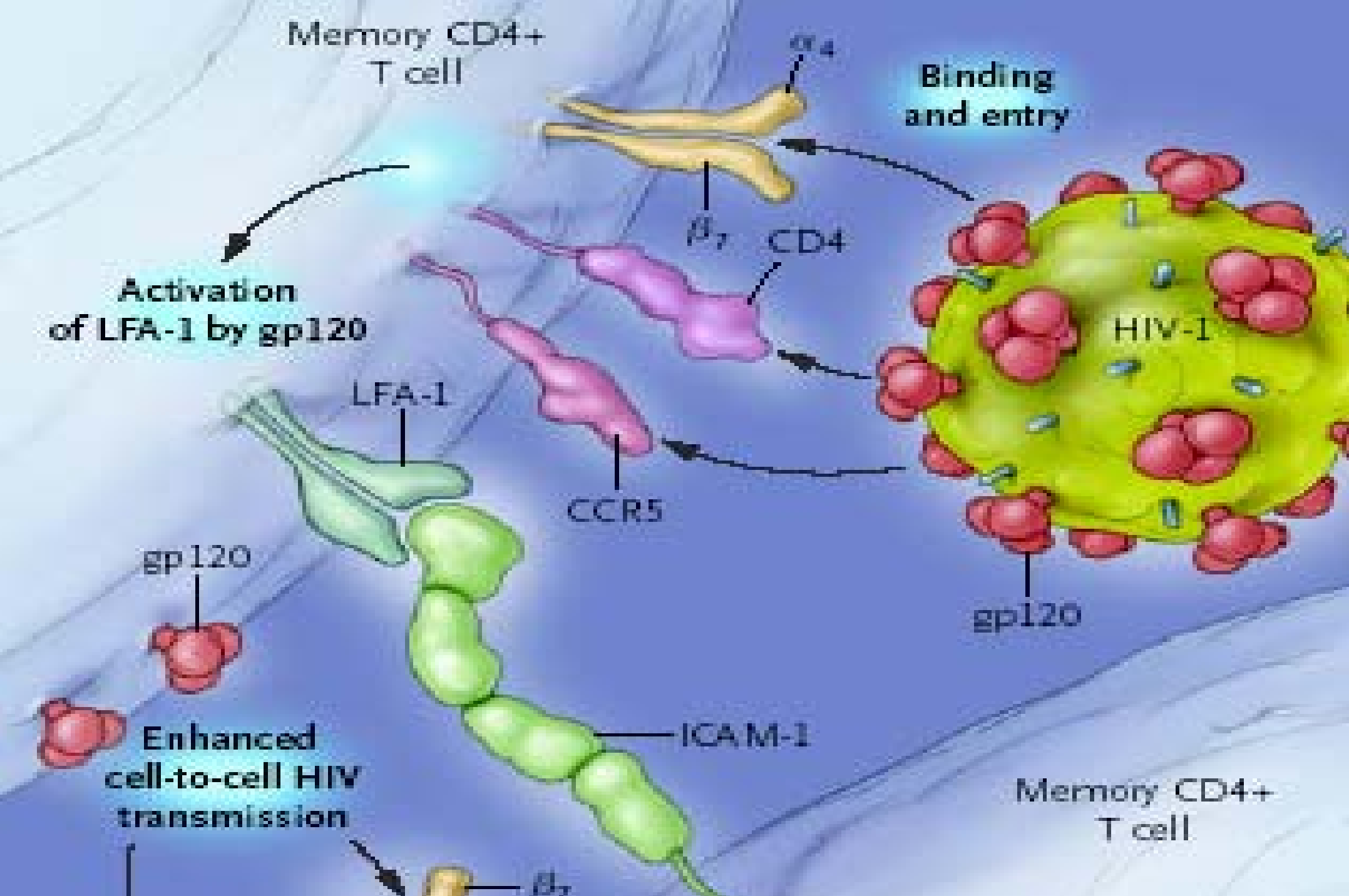
Carga Viral : n° de copias de ARN v/ ml

Inicio de tratamiento

Evaluación de tratamiento

Cambios de tratamiento

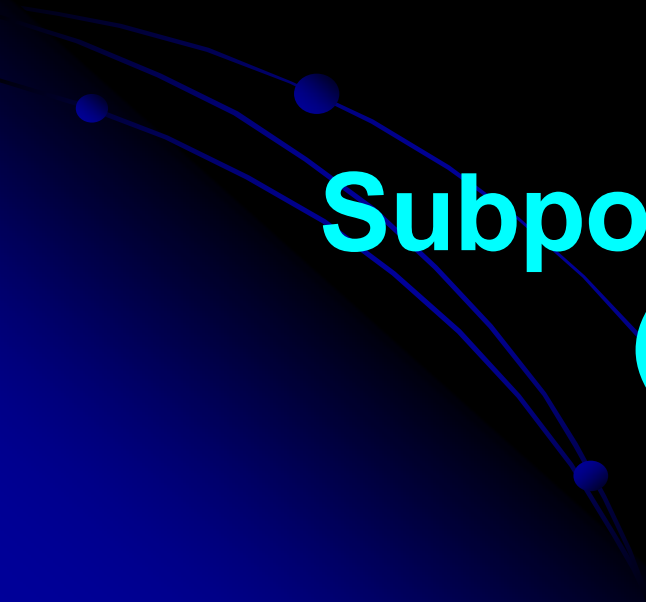
- Estudio de Resistencia a drogas antirretrovirales



MARCADORES DE PROGRESION

Carga viral

**Subpoblaciones de Linfocitos
(CD3, CD4 y CD8)**



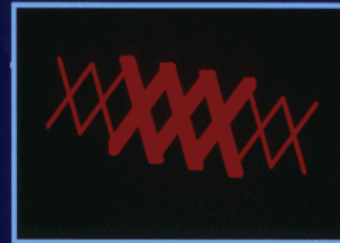
UTILIDAD DE LOS MARCADORES

- INICIO DE TRATAMIENTO
- RESPUESTA O FALLA DEL TRATAMIENTO
- PRONOSTICO DE PROGRESION
- RIESGO DE TRANSMISION PERINATAL
- CLASIFICACION CLINICA (CDC)

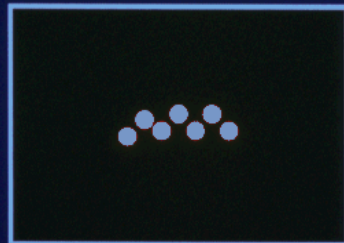
Que podemos medir?



RNA Viral



DNA Proviral



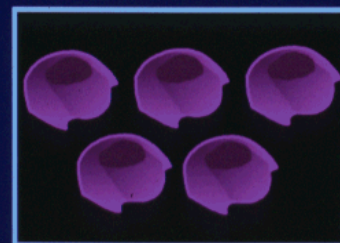
p24



Titulo Cel. Infectadas



Titulo virus en Plasma



Conteo Cel. CD4

PRUEBAS PARA HIV-1

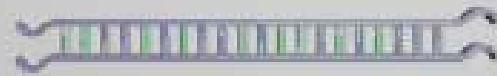
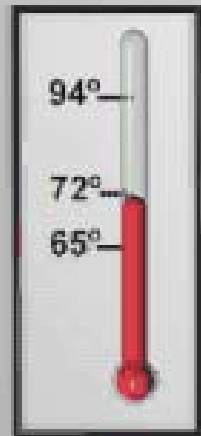
Ensayo	Cuenta CD4	% Sensibilidad
Serología rutinaria	> 3 meses transmisión	99.3 - 99.7 %
Pruebas rápidas	> 3 meses transmisión	> 99 %
Ag p24	200 - 500 / mm ³ < 200 / mm ³	10 - 20 % 37 - 95 %
Cultivo PBMC	<500 / mm ³	95 - 100 %
CV	> 200 / mm ³ < 200 / mm ³	90 % 98 - 100 %

CARGA VIRAL

LA CARGA VIRAL ES LA MEDIDA DE LA CANTIDAD CIRCULANTE DE VIH Y SE ENCUENTRA EN RELACION DIRECTA CON LA PRODUCCION VIRAL

LA CV SE EXPRESA COMO NUMERO DE COPIAS DE RNA (MATERIAL GENETICO VIRAL) POR ML DE PLASMA

LAS VARIACIONES DE LA CV SE EXPRESAN EN FORMA LOGARITMICA (BASE 10)



© Eureka Interactive Knowledge, Inc.

ANALISIS DE CARGA VIRAL

**CV
(copias / mL)**

**Años de
evolución**

< 500

> 10

500 - 3,000

> 10

3,000 - 10,000

> 10

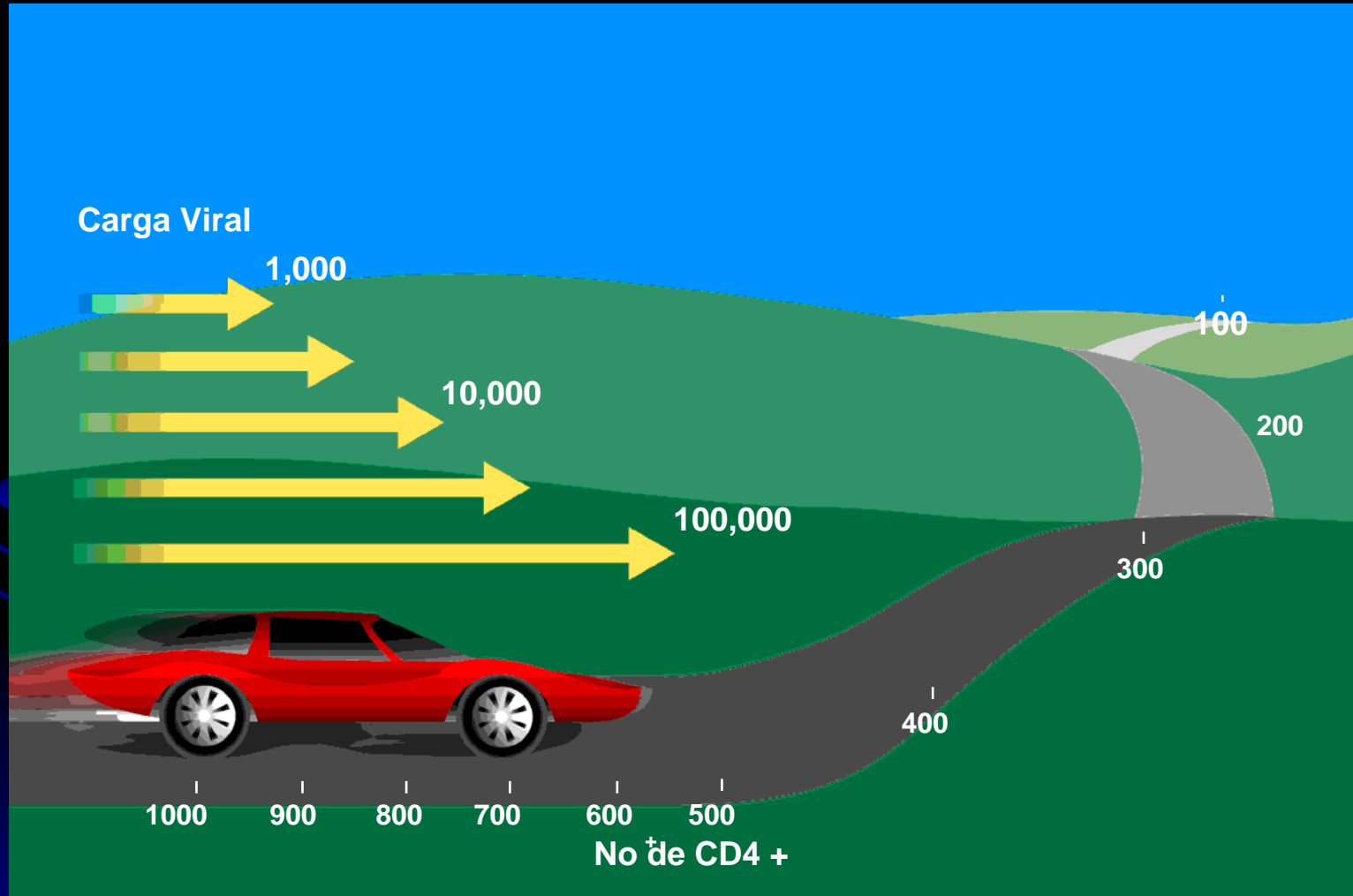
10,000 - 30,000

7.5

> 30,000

4.4

Progresion de la enfermedad con relacion a el nivel en Plasma de RNA HIV-1 y el conteo de celulas CD4



Progresion de la enfermedad con relacion a el nivel en Plasma de RNA HIV-1 y el conteo de celulas CD4



CORRELACION DE COMPLICACIONES CON CD4

Cuenta
de CD4

INFECCION

>500 / mm³

Infección aguda, vaginitis/candida
LGP

200 - 500 / mm³

Pneumonía bacteriana, TB, Herpes zóster
Cryptosporidiosis, Sarcoma de Kaposi

<200 / mm³

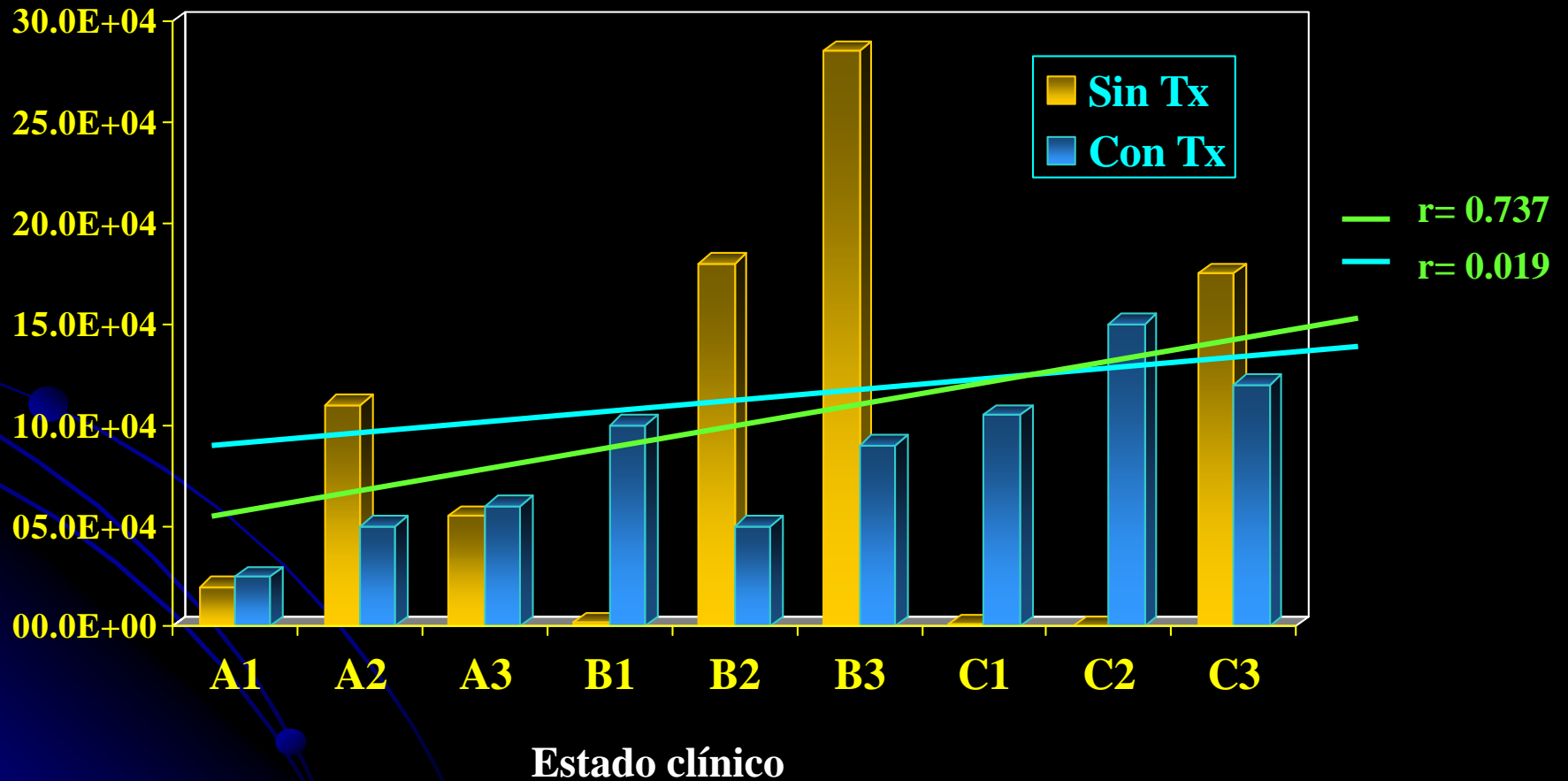
Esofagitis/candida, Pneumonía (*P. carinii*)
Toxoplasmosis, TB extrapulmonar,
Herpes simple diseminado, Sx desgaste

<50 / mm³

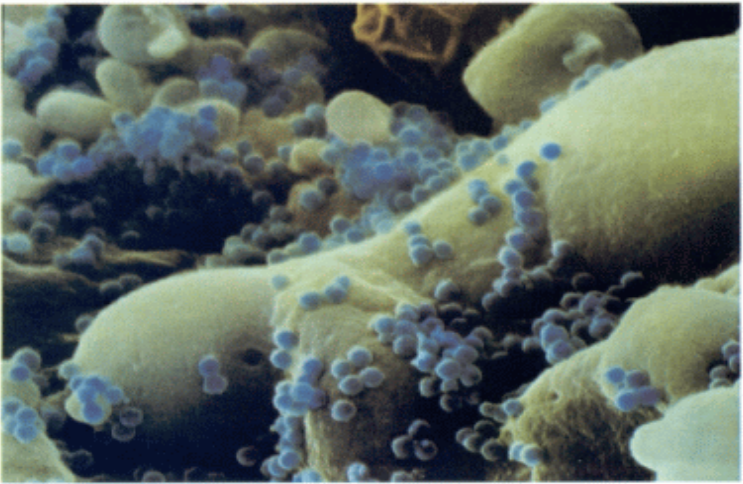
CMV, *M. avium* diseminado

PRUEBAS ESPECIALES

CV



DIAGNOSTICO PERINATAL



CULTIVO

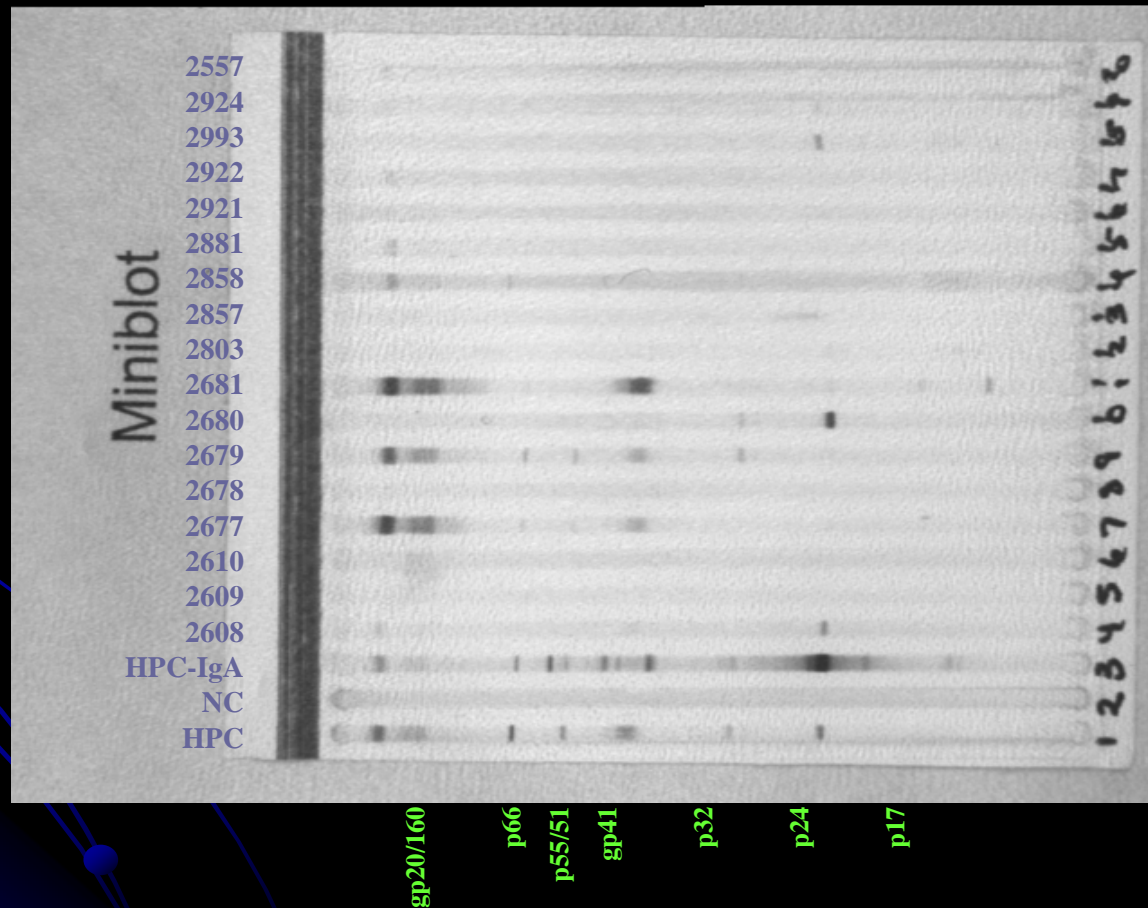
Ag p24

Western blot para IgA

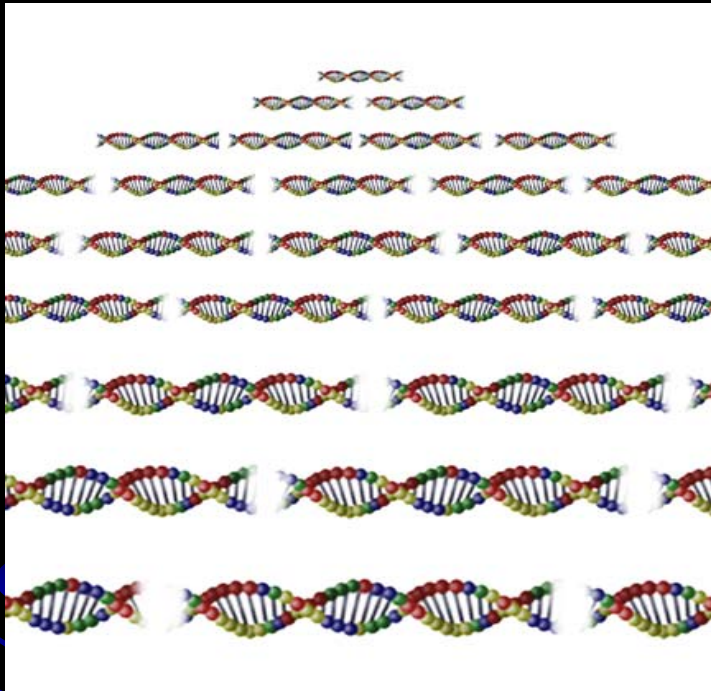
PCR

DIAGNOSTICO PERINATAL

Western Blot para IgA



DIAGNOSTICO PERINATAL PCR



Carga viral: RT-PCR

AMPLICOR

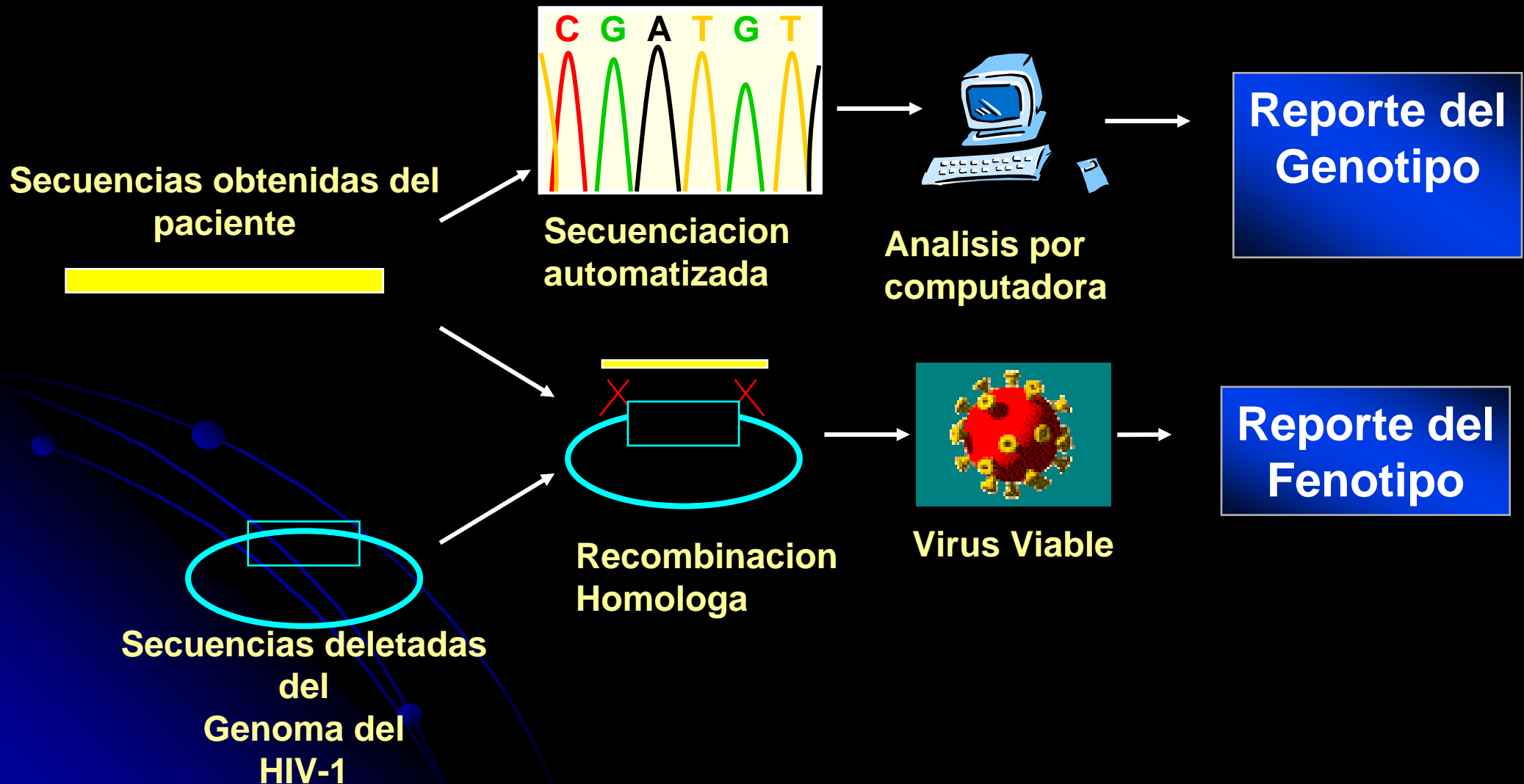
NUCLISENS

No. de Ciclos	No. Copias del Blanco
1	2
2	4
3	8
4	16
5	32
6	64
20	1,048,576
30	1,073,741,824

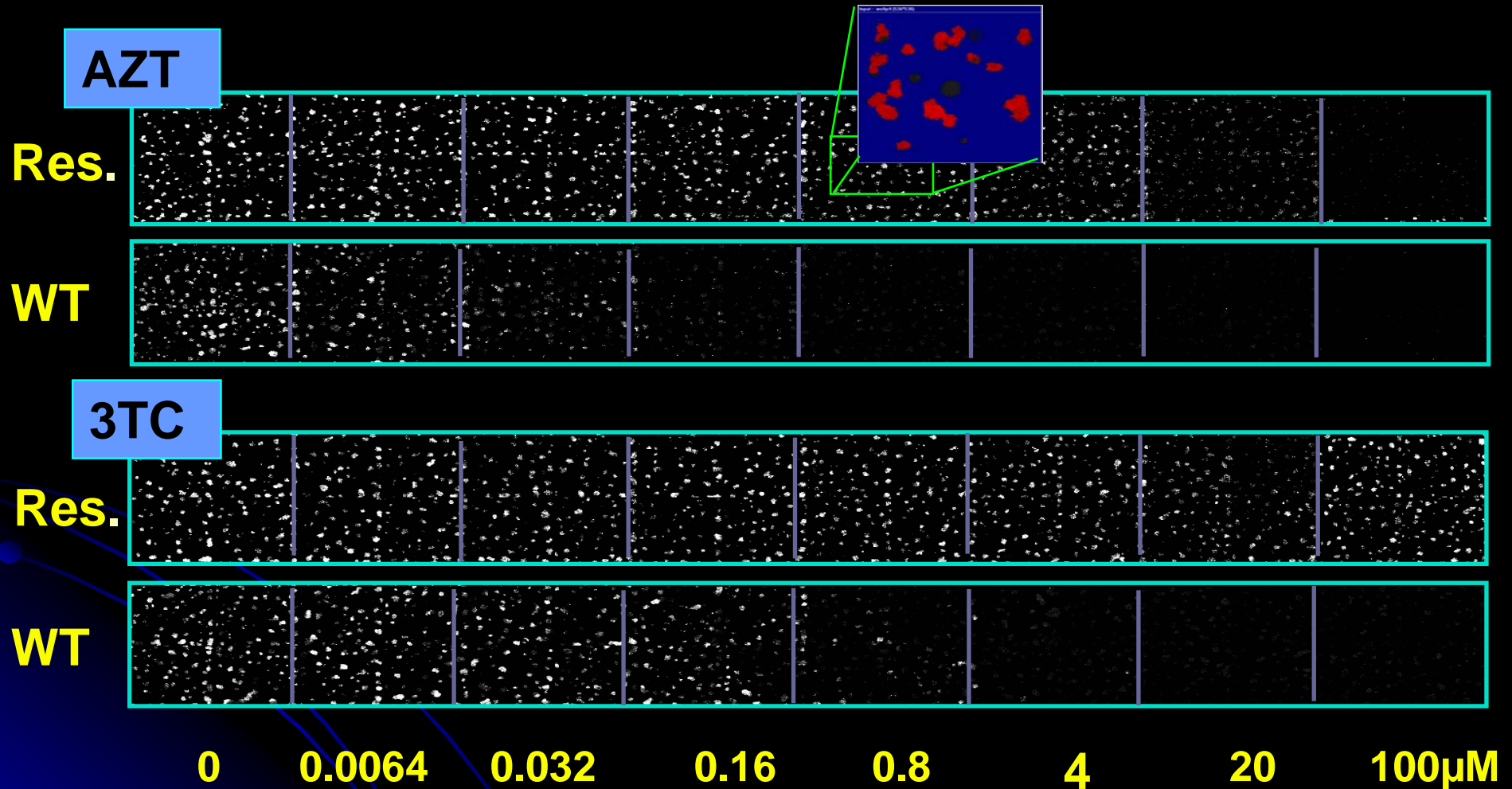
Definiciones de Resistencia a Antirretrovirales

- **Resistencia Genotipica :**
Cambios en el genoma que aparecen como consecuencia de exposicion al medicamento
- **Resistencia Fenotipica :**
crece en cultivo a pesar de la presencia del medicamento
- **Resistencia Clinica :**
Falta de beneficio del agente antirretroviral

Principios de los Ensayos de Resistencia



Antivirogram™ Phenotyping Assay



Monitoreo de células individuales infectadas en microplacas de 384 pozos

**PRUEBA NAT
Y
SEGURIDAD TRANSFUSIONAL**



Riesgos de la Transfusión

Transfusions Infect Two In Florida With H.I.V.

By PHILIP J. HILTS

Two people have contracted H.I.V. infections from blood transfusions in Florida, the blood collection agency involved said yesterday.

The two infected people are a "young adult" and a man in his 60's, one of whom received plasma, the other red blood cells. There was a single donor, whose own infection had occurred too recently to be detected.

"We are saddened that this happened," said Dr. German F. Leparc, chief medical officer of Florida Blood Services, which collected and tested the blood in Tampa.

Dr. Leparc said that safety procedures had been followed but that there were no means available to detect H.I.V. in a donation made very soon after the donor's infection.

In the newly discovered case, one person who was a regular donor gave blood within a few days after acquiring the infection, and before he knew of it, Florida Blood Services said. The agency used the latest blood testing technology, called Nucleic Acid Amplification Testing, or NAT. But even that technology cannot reliably detect H.I.V. for the first 10 days or so after infection, because so few particles of the virus have yet been created.

The Guardian

as gales sweep Britain



vCJD may have been passed on in blood

James Melkie
Health correspondent

Twenty-two people who unknowingly received blood donations from victims of the human form of BSE, are to be told that they may have been infected with the fatal disease.

Blood services have always been aware of their identity but took the decision not to inform them unless they tried to give blood themselves because there is no test, an overseas treatment for the condition.

But the policy is to change because of the potential public health dangers if those who have received the blood went on to have surgery, donate organs or need serious dental treatment.

The 22 people received blood transfusions in the 1970s and 1980s. The 22 people received blood transfusions in the 1970s and 1980s. The 22 people received blood transfusions in the 1970s and 1980s.

ing medical authorities would be particularly with those at risk and government officials are at that under current proposals, there will be no powers to compel them to do so.

The recipients of potentially infected blood will be the first group of high risk patients to be informed, partly because so much is known already about them.

Others at risk include patients who underwent brain or eye surgery shortly after someone else was later discovered to have vCJD.

The risk of contamination through surgical instruments is said to fall considerably as equipment is repeatedly sterilised, although no current procedures can completely remove traces of the protein from thought to be involved in spreading the disease.

Newsweek

블랑 영예에 당신을 노리고 있다



8-21

SAN ANTONIO EXPRESS-NEWS SATURDAY FEBRUARY 9, 2002 SECTION C

METRO AND STATE NEWS

S.A. blood infects man with HIV

Experts say chances were one in millions, and supply is safe.

BY CINDY TUMBLE
EXPRESS-NEWS STAFF WRITER



AUTREY

A North Texas man has been infected with the AIDS virus from blood that was donated in San Antonio, marking the first time in three years that HIV-tainted blood has slipped through the nation's increasingly rigorous screening system.

Experts say the chance of getting HIV from donated blood is one in 2 million to 3 million transfusions, and they stress that the nation's blood supply remains very safe.

But those statistics are no comfort to David Autrey, a 51-year-old ranch hand from Chilton who was infected with human immunodeficiency virus, or HIV, from blood donated at San Antonio's South Texas Blood and Tissue Center.

Transmission of the virus occurred during a blood transfusion Autrey received as part of an emergency heart bypass surgery in August 2000 at Scott & White Hospital in Temple.

He's now unable to work, worried about money and bound to a regimen of powerful medications that are intended to try to keep the HIV virus from blossoming into full-blown AIDS. The drugs are making him sick, Autrey said.

"I have nightmares and I don't sleep at night," Autrey said. "There's no cure for this stuff, and this (HIV drug) cocktail is no fun."

Dr. Norman Kalmin, president and CEO of the South Texas Blood and Tissue Center, said the incident is a tragedy.

"I feel great sympathy for Mr. Autrey," Kalmin said Friday. "We've been devastated by the news that a recipient of blood from our center is HIV-positive. But I want him to know that with the current technology we could not prevent it from happening."

The incident marks the first time since the nation's blood banks implemented new screening technology in 1990 that HIV has been transmitted through a transfusion, said Dr. Michael Busch, a professor at the University of California-San Francisco and an executive with Blood Centers of the Pacific.

See BLOOD/7C



mes, July

CAUSAS RIESGO RESIDUAL

- Donación en período ventana serológica (> 90%)
- Donante inmunosilencioso
- Variantes no detectables en pruebas
- Acción de otros virus
- Error en pruebas de Laboratorio
- Error humano
- Report of the Interorganization Task Force on NAT Testing of Blood Donors, 2000

Riesgo residual ANTES DE NAT

	USA	UK	Italia	Australia	Hong Kong
HIV	1:493,000	< 1: 2 mill	1:408,000	1:1,200,000	1:877,147
HCV	1:103,000	< 1:200,000	1:230,000	1:250,000	1:86,137
HBV	1:63,000	1: 170,000	1:63,400	1:160,000	1:3,357

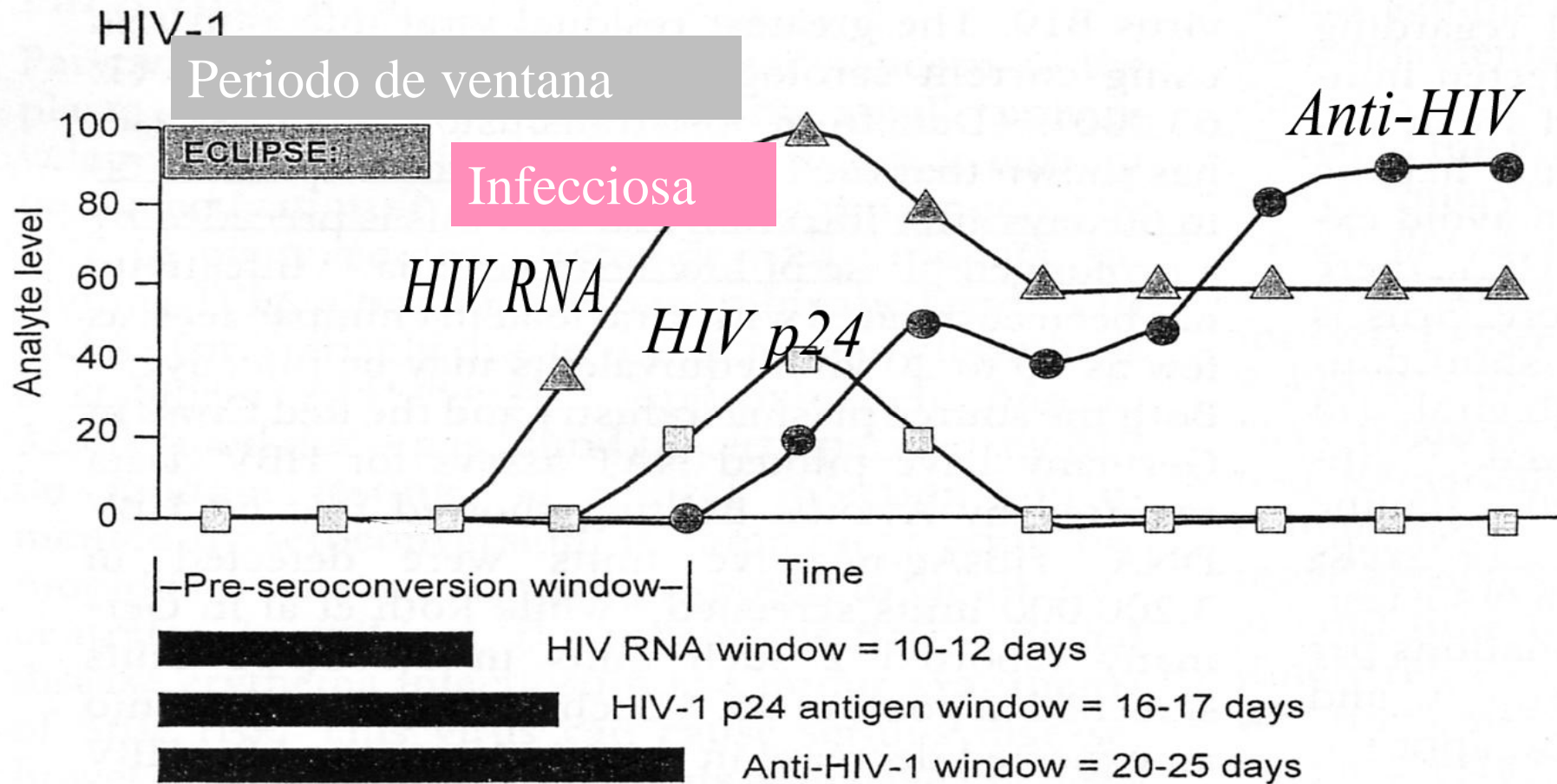
Muller-Breitkreutz K. et al. *Vox Sang* 2000;**78**:149-157

Aubuchon JP, et al *Ann Int Med* 1997;**127**:904-909

Regan FAM et al. *Br Med J* 2000;**320**:403-406.

Tosti ME, et al. *Br J Haemat*, 2002;**117**:215-219

MARCADORES VIH DURANTE INFECCIÓN TEMPRANA

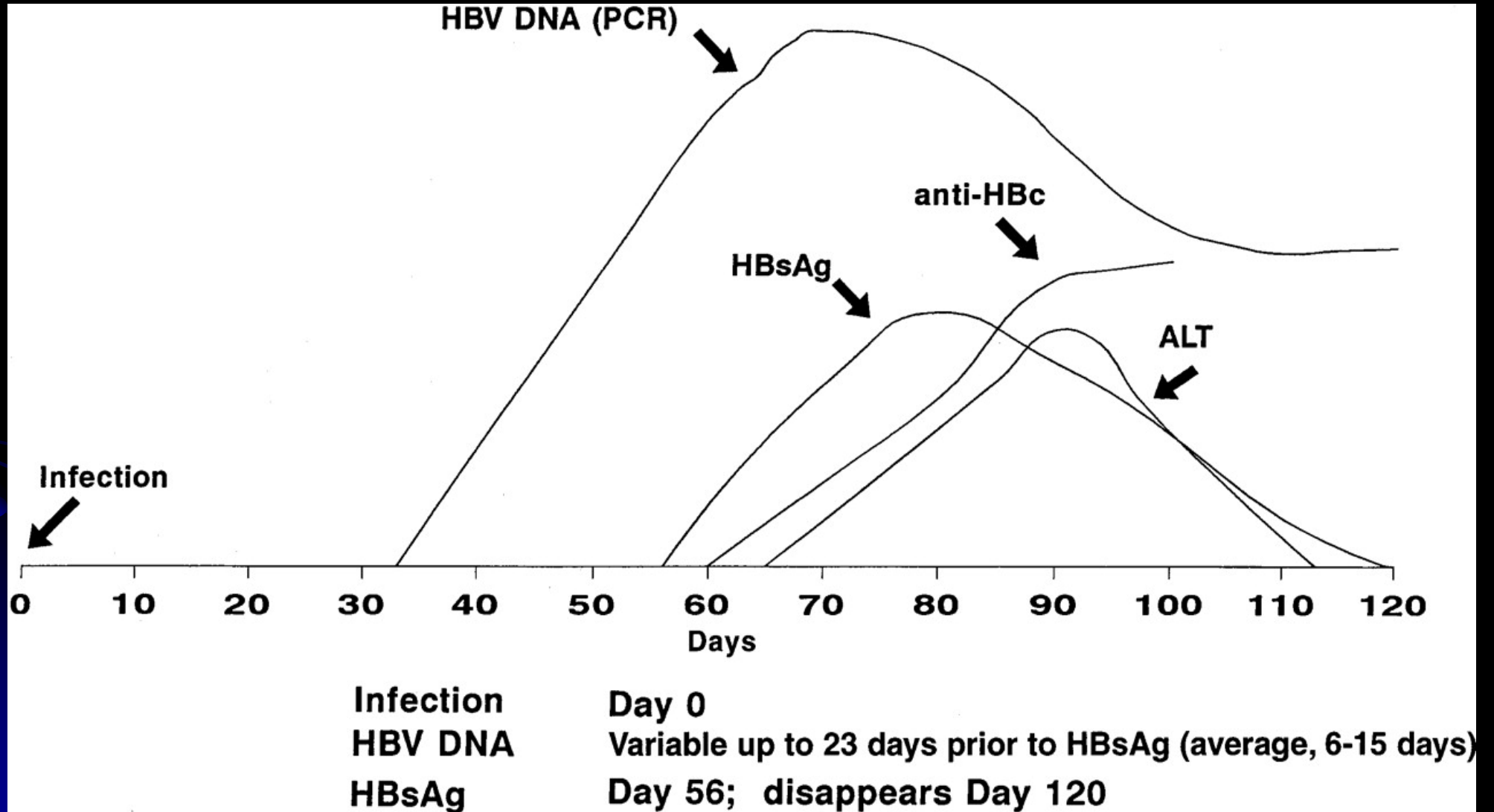


- **Detección directa de virus** con métodos muy sensibles eliminaría la fase infectiva de la ventana, si la sensibilidad de la prueba excede la **mínima dosis infectiva** para el virus

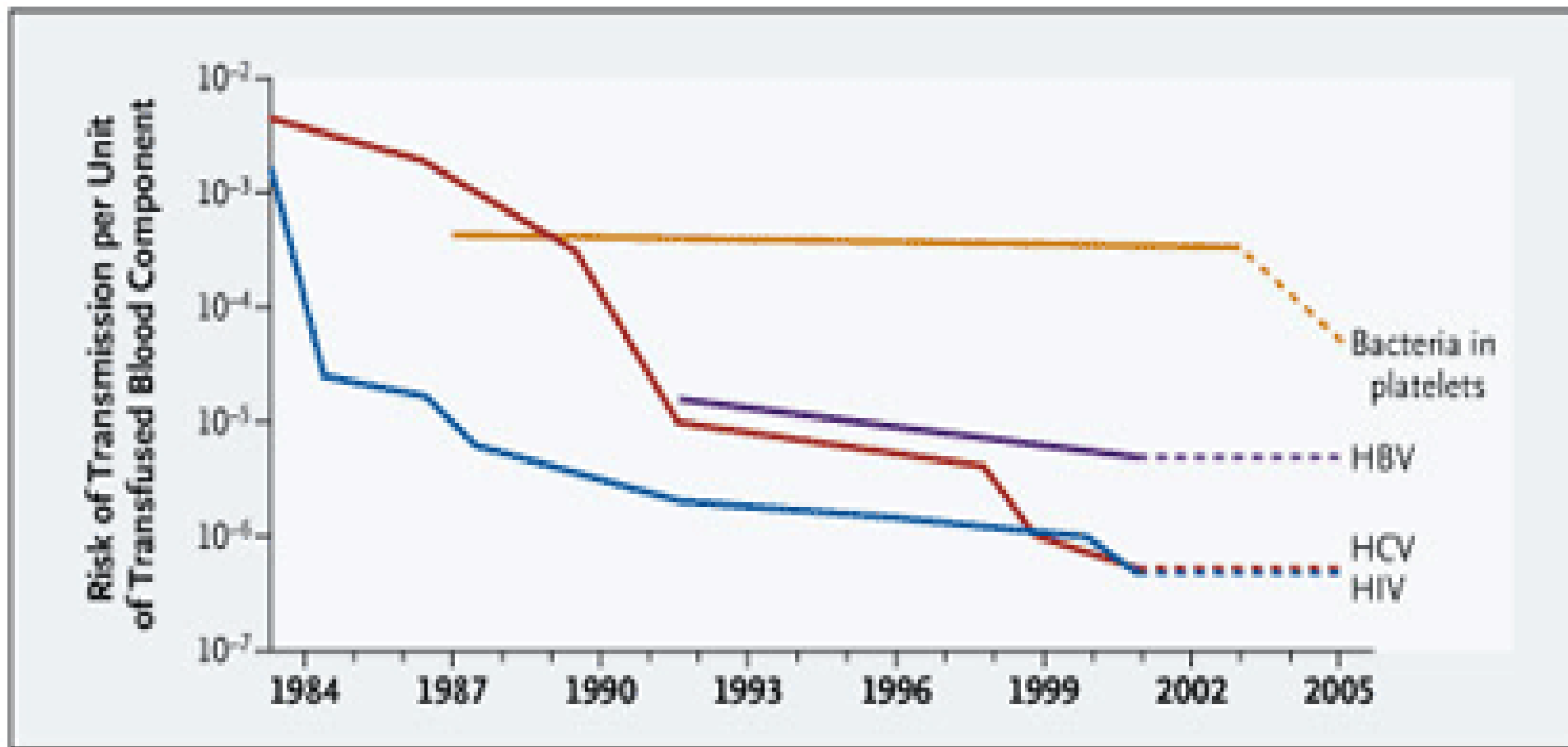
(CERREMOS EL PERÍODO DE VENTANA, FASE INFECCIOSA)

Murthy KK et al, Transfusion 1999

Marcadores VHB durante infección temprana

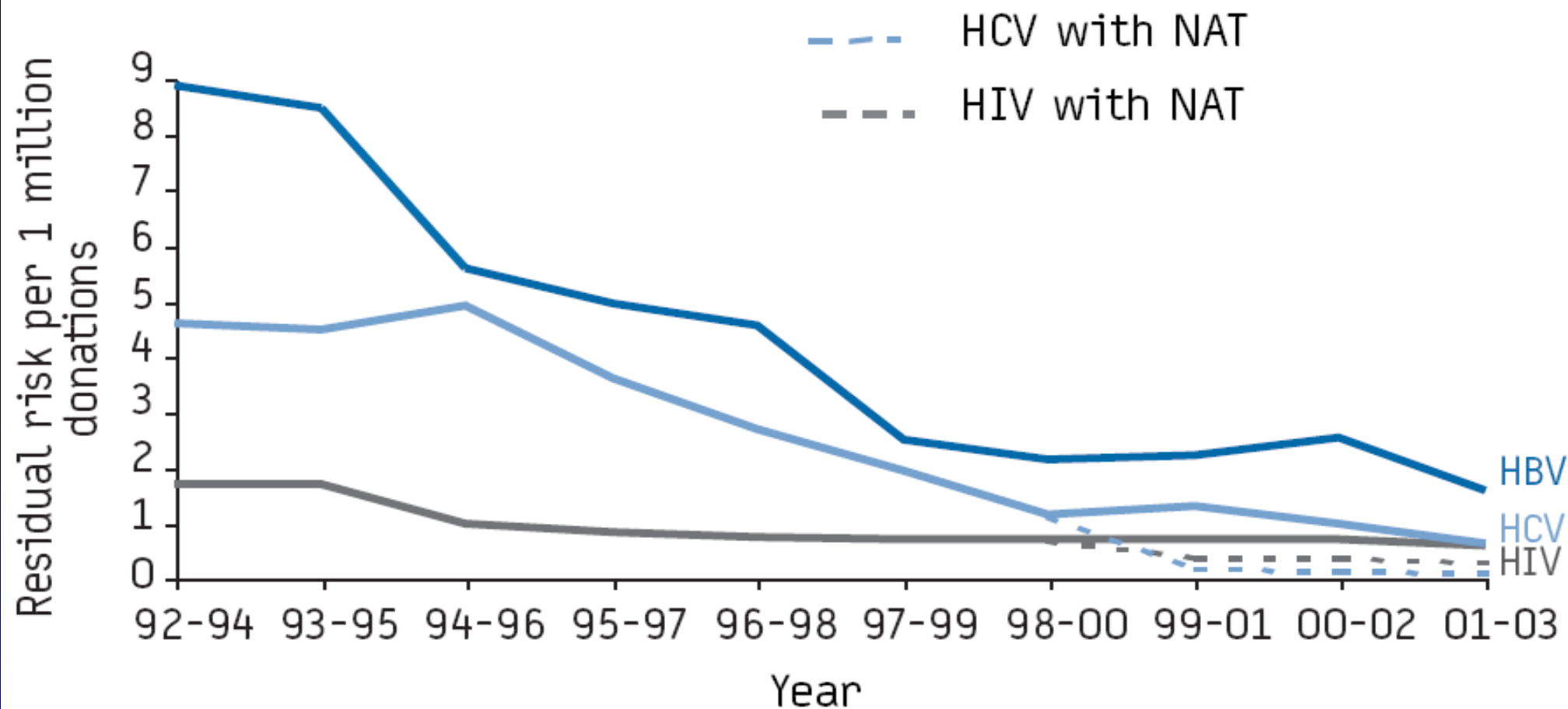


Riesgo de Transmisión por Transfusión-HIV, HBV, HCV, e infección bacteriana en USA, 1984–2005.



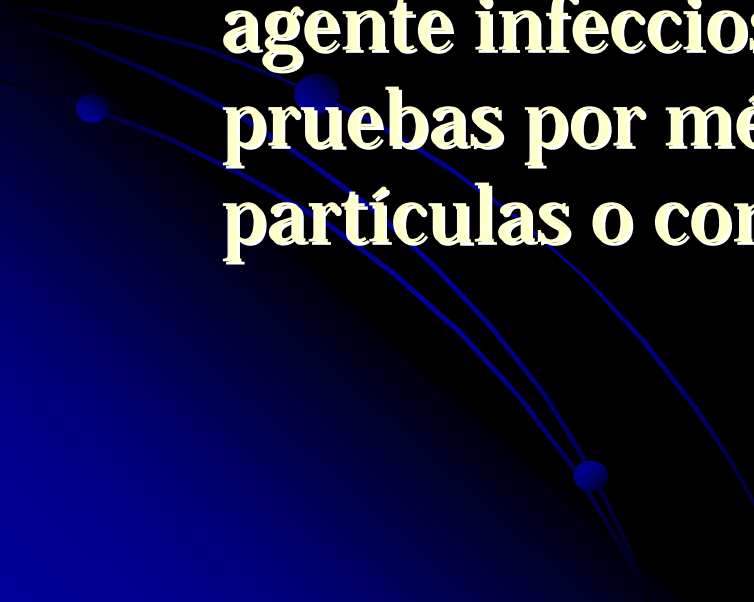
FIGURE

Residual risk of transfusion-transmitted viral infections by period of time, France, 1992-2003



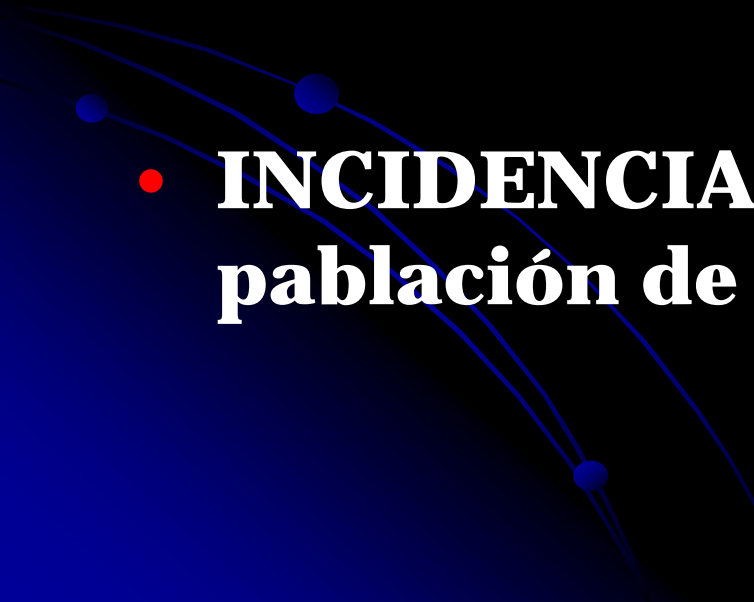
RIESGO RESIDUAL DE LAS TRANSFUSIONES

Se define como la probabilidad (matemática o estadística), de que la transfusión de un componente sanguíneo, pueda transmitir un agente infeccioso (viral) después de realizadas las pruebas por métodos directos o indirectas de partículas o componentes antigénicos.



RIESGO RESIDUAL

El riesgo de adquirir ITT viral depende:

- **DIMENSIÓN del período de ventana (fase infecciosa)**
 - **INCIDENCIA de la infección en una población de donantes**
- 

ANTECEDENTES

- En las dos últimas décadas se han introducido una larga serie de medidas, especialmente en el tamizaje de sangre para incrementar de manera considerable la seguridad de los productos sanguíneos.
- Mejoramiento de las pruebas de tamizaje para: VIH: Antígeno P24, VHC: Antígeno core para hepatitis C
- Otras medidas:
 - Métodos de viruoinactivación
 - Plasma en Cuarentena

ANTECEDENTES

- Introducción de las pruebas NAT inicialmente basado en la experiencia de las industrias fraccionadoras de plasma para detectar VHC, luego VIH y posteriormente VHB.
- Objetivo reducir el período de ventana serológica para detectar infecciones víricas agudas no detectadas por métodos de tamizaje convencional desde 1999-2001.

ANTECEDENTES

- Drástica disminución de incidencia de infecciones debidas a la transfusión, hacía difícil determinar el riesgo residual.
- Desarrollo de un modelo matemático (Modelo Schreiber et al) basado en la incidencia de seroconversión (infección) en donantes repetidores y en la duración del “período de ventana” para determinar riesgo residual de infección.
- Estos modelos matemáticos son muy aproximados pero tienen limitaciones por ejemplo: error técnico, error humano, baja sensibilidad de las pruebas, no tiene en cuenta donantes de primera vez.

Riesgo Residual ITT*

1993-1996

2000-2002

	PV	Serología	PV	NAT
	días		días	
VIH	22	1: 3 000 000	11	1: 5 000 000
VHC	70	1: 500 000	10	1: 5 000 000
VHB	68	1: 135 000	45	1: 250 000**

* *Schreiber et al NEJM;334:1685-90*

** serología

PV: periodo de ventana

PRUEBAS NAT EMPLEADAS

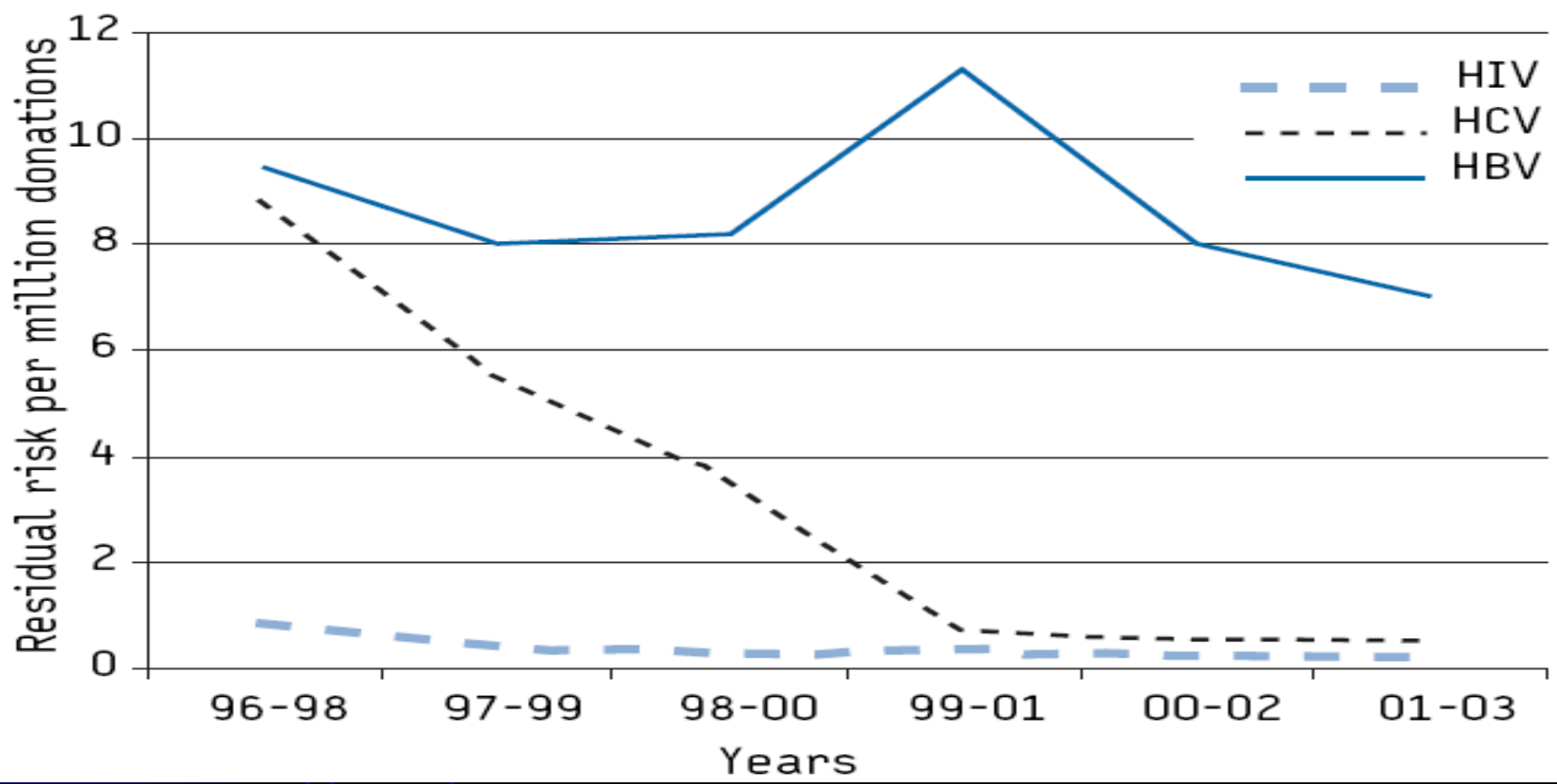
- **PCR:** (Reacción en cadena de la polimerasa) Roche
Diagnostics: minipools 16, 24, 48, extracción material genómico manual y automatizada, (retrotranscripción) amplificación, desnaturalización y detección. Equipo Cobas Amplicor: VHC, VIH1 VHB
- **TMA:** (amplificación mediada por transcriptasa) Chiron: muestra individual o minipools de 8: fases: captura de la diana, amplificación y detección: VHC, VIH1 VHB
- **PCR – in house** (Alemania) : minipools de 48 y 96: VHC, VIH-1

BENEFICIO DEL NAT 1997-2005 POR POOLES DE 96 ESTUDIO MULTICENTRICO CRUZ ROJA ALEMANA

VIRUS	NAT SOLA/ POSITIVO	DONACION PROBADA	TASA DE POSITIVOS	INCIDENCIA/ MILLON
VHC	20	26.7 millón	1:1.48 millon	0.74
VIH-1	7	24.7 millón	1:3.62 millón	0.28
VHB	48	24.7 millón	1:0.46 mill	1.94

FIGURE

Estimated risks in the Swiss repeat donor population from 1996 to 2003



Current US Residual Risk of Transfusion

	Window Period Days (95% CI)	Residual Risk
HIV	9 (8-10)	1:1.9 to 2.4 million
HCV	7 (8-9)	1:1.2 to 1.7 million
HBV	45 (34-66)	1:77,000 to 149,000

After REDS 1998-2000 adjusted, back extrapolated to 1 gEq of virus/20 ml of plasma

BENEFICIO DE NAT EN TAMIZAJE DE DONANTES (NAT positivo ACS negativo)

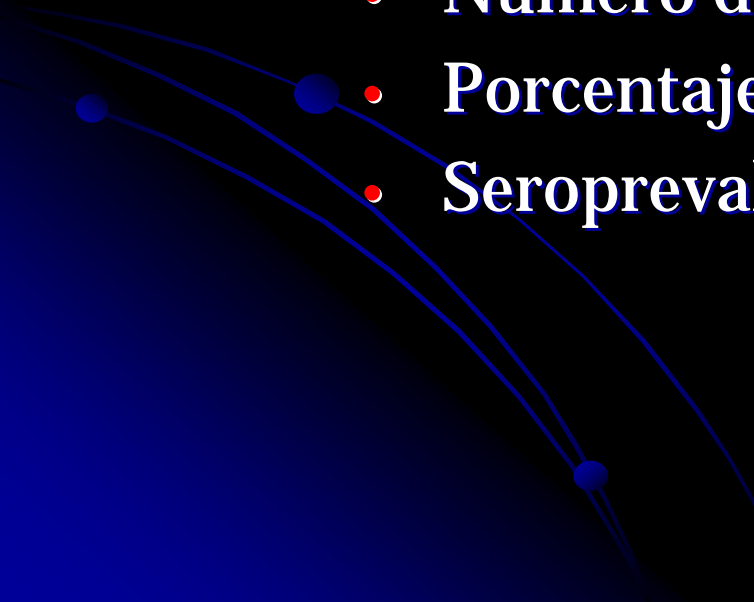
	USA/ Canadá *	Australia	Alemania **	UK	Japón ***
HIV	1:4,3 millones	0:1,4 millones	1:1,0 millones	1:3.1 millones	1:1,7 millones
HCV	1:259,000	1:360,000	1:543,500	1:230.000	1:272,200
HBV			1:543,500		1:60,759

* *pooles 16-24*


** *pooles 96*

*** *pooles 50*

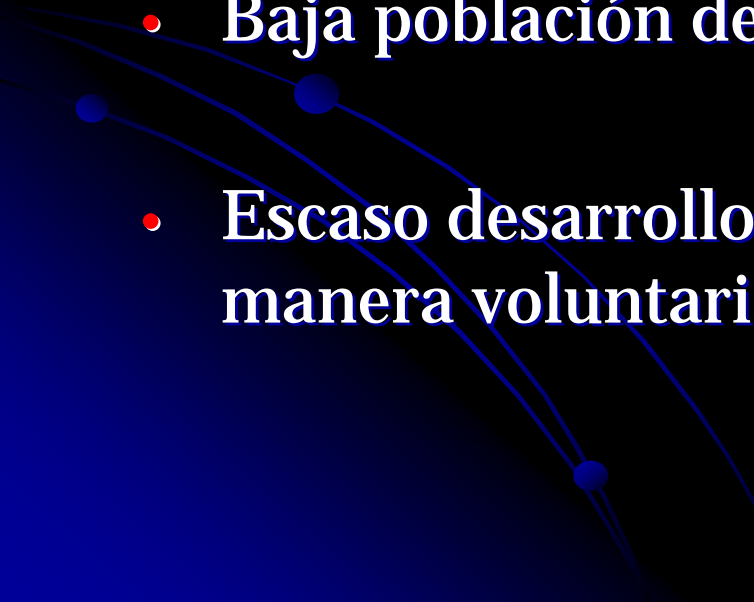
INDICADORES TRAZADORES:

- Índice de donación de sangre.
 - Porcentaje de donación voluntaria
 - Porcentaje de donantes de repetición
 - Porcentaje de donantes de primera vez
 - Número de unidades colectadas/banco/año
 - Porcentaje de sangre tamizada
 - Seroprevalencia de marcadores infecciosos.
- 

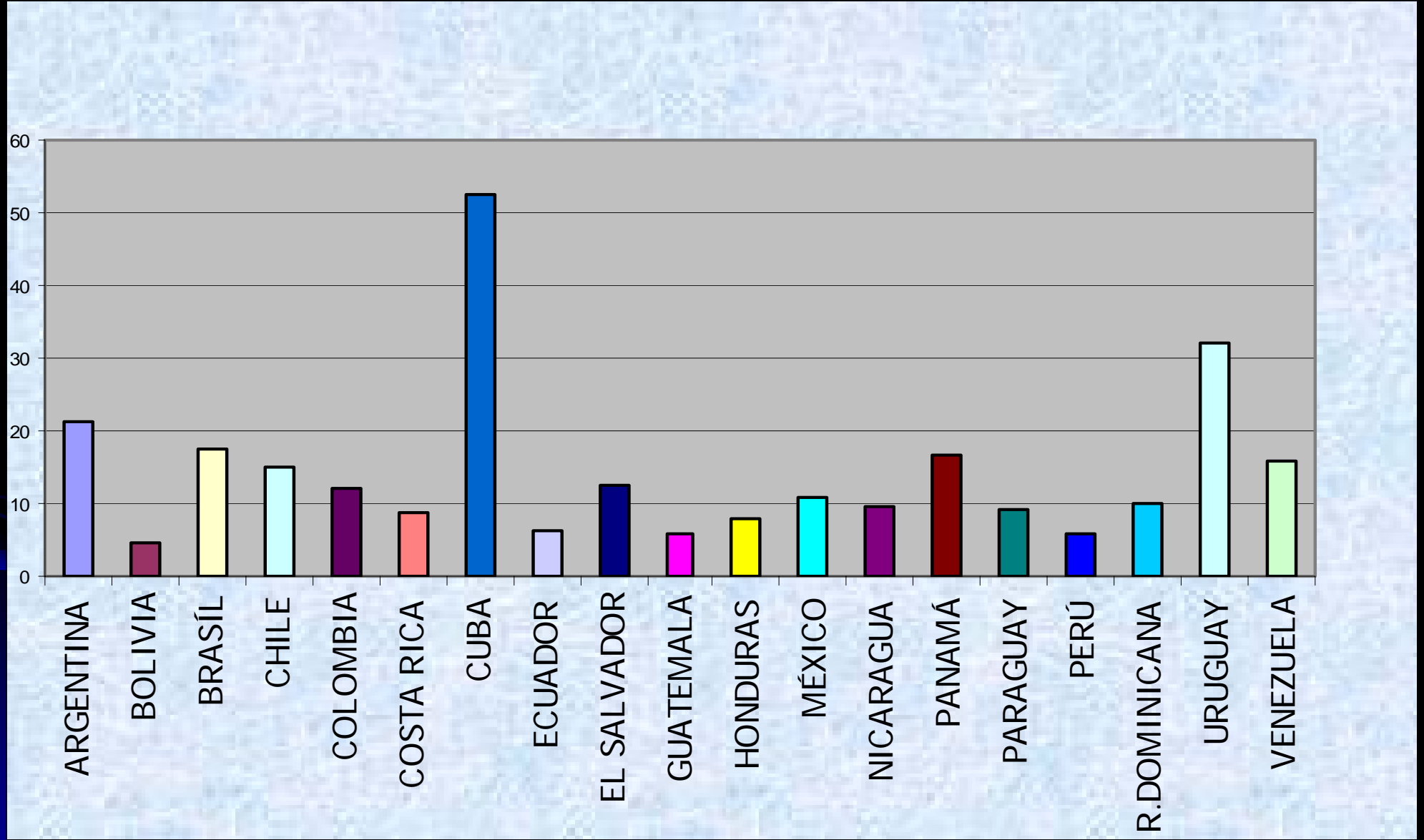
CONTEXTO EN LATINOAMÉRICA

- Alta prevalencia e incidencia de ITT
 - Falta de recursos de infraestructura
 - Falta implementación prueba serológica
 - 13 millones de unidades circulan cada año sin pruebas serológicas básicas
 - Pruebas serológicas insensibles
 - Transfusión inadvertida de unidades positivas
- 

CONTEXTO EN LATINOAMÉRICA

- Alto número de bancos de sangre de bajo rendimiento con implantación de métodos manuales o semiautomáticos en el procesamiento de la sangre.
 - Baja población de donantes voluntarios y altruistas.
 - Escaso desarrollo de programas de donación de sangre de manera voluntaria, altruista y repetida.
- 

INDICE DE DONACIÓN DE SANGRE EN AMÉRICA LATINA 2003



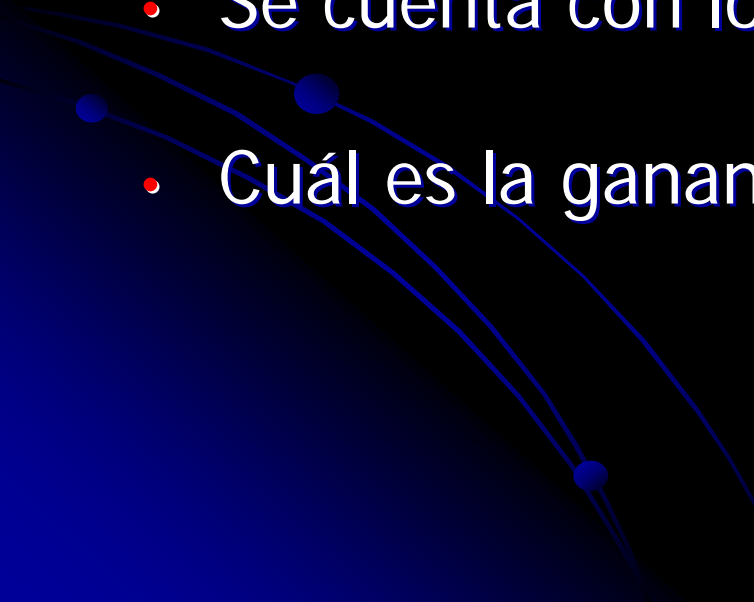
CONTEXTO EN LATINOAMÉRICA

- Alto porcentaje de donantes de primera vez, por encima del 80%.
- Mayoría de países cuentan con bancos de sangre de bajo volumen sin mayor grado de sistematización ni automatización.
- Dificultad en establecer incidencia o prevalencia de infecciones virales en población de donantes de sangre, por ser una población abierta.

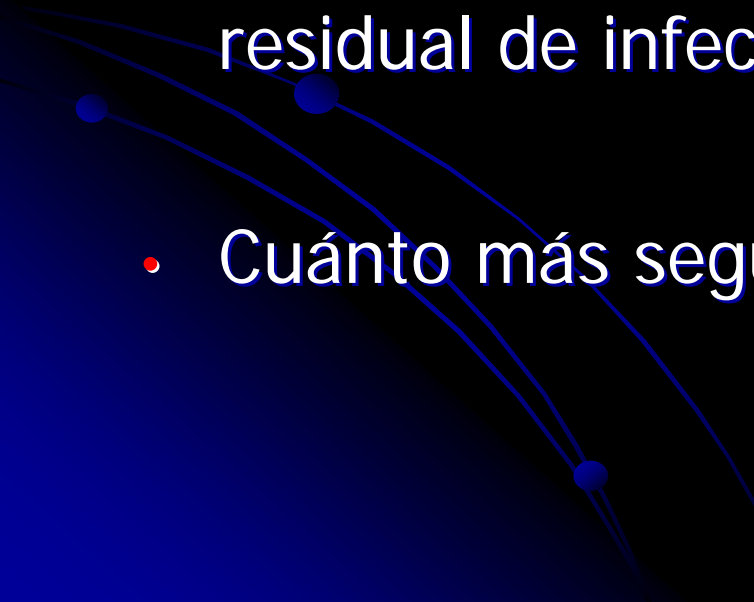
CONSIDERACIONES PARA IMPLEMENTAR PRUEBAS NAT EN LATINOAMÉRICA

- Consideración Técnica.
- Consideración Económica
- Consideración de Salud Pública y Seguridad Transfusional
- Consideración Política
- Consideración Ética y Legal

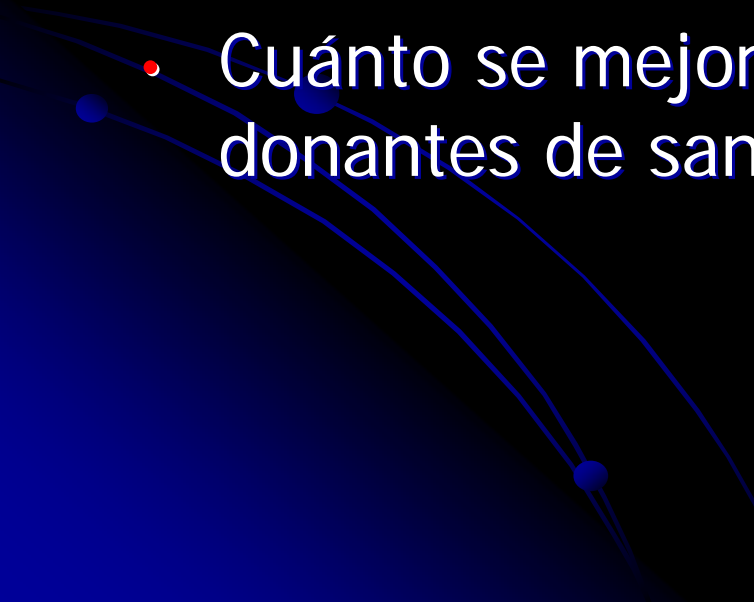
CONSIDERACIÓN ECONÓMICA

- Cuánto impactará el costo de las pruebas NAT, en el costo de procesamiento de los productos sanguíneos?
 - Cuál es el costo/beneficio de realizar las pruebas?
 - Se cuenta con los recursos financieros?
 - Cuál es la ganancia?
- 


CONSIDERACIÓN DE SALUD PÚBLICA Y SEGURIDAD TRANSFUSIONAL

- Cuál será el impacto de la implementación de las pruebas NAT en la salud pública y en la seguridad transfusional?
 - Es posible medir el impacto en la disminución del riesgo residual de infección transmitida por la sangre?
 - Cuánto más seguras serán las transfusiones con NAT?
- 

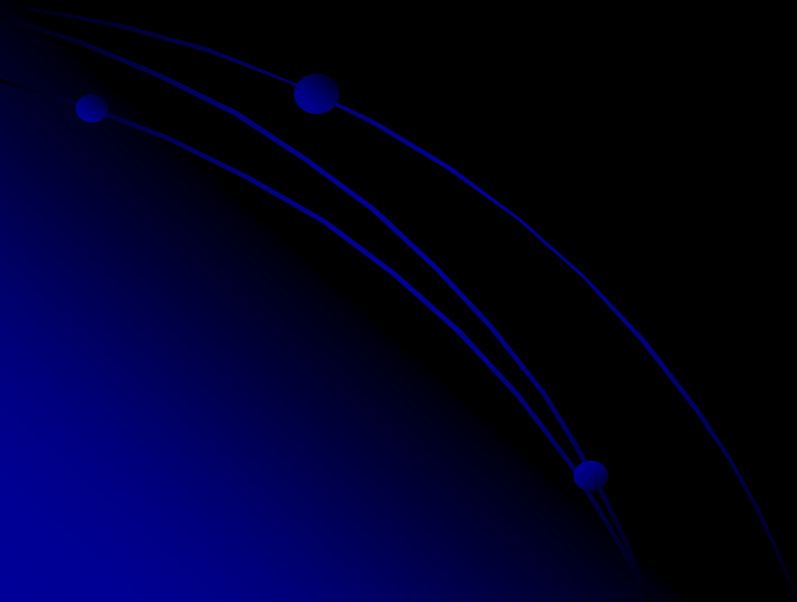
CONSIDERACIÓN DE SALUD PÚBLICA Y SEGURIDAD TRANSFUSIONAL

- Qué acciones o estrategias para incrementar la base de donantes voluntarios y repetitivos serán implementadas?.
 - Cuánto se mejorará el sistema de selección de donantes de sangre?.
- 

CONSIDERACIÓN POLÍTICA

- Cuál es la responsabilidad del estado para garantizar la seguridad y el abastecimiento oportuno y suficiente de sangre y productos sanguíneos a la población?
 - La implementación de pruebas NAT debe ser una decisión obligatoria del nivel nacional?
- 

CONSIDERACIÓN ÉTICA Y LEGAL

- Cuál sería el impacto ético y legal de la no implementación de pruebas NAT en caso de transmisión transfusional de una infección?
- 

RESULTADOS PRUEBAS NAT HEMOCENTRO DISTRITAL Julio2006/ Febrero2008

	Muestras analizadas	Pooles	Pooles negativos	Pooles positivos	Muestras negativas	Muestras positivas
HCV	50.569	2107	2101	6	50.569	0
HIV	50.569	2107	2096	11	50.569	0
HBV	50.569	2107	2087	20	50.569	0

Pooles de 24 mos

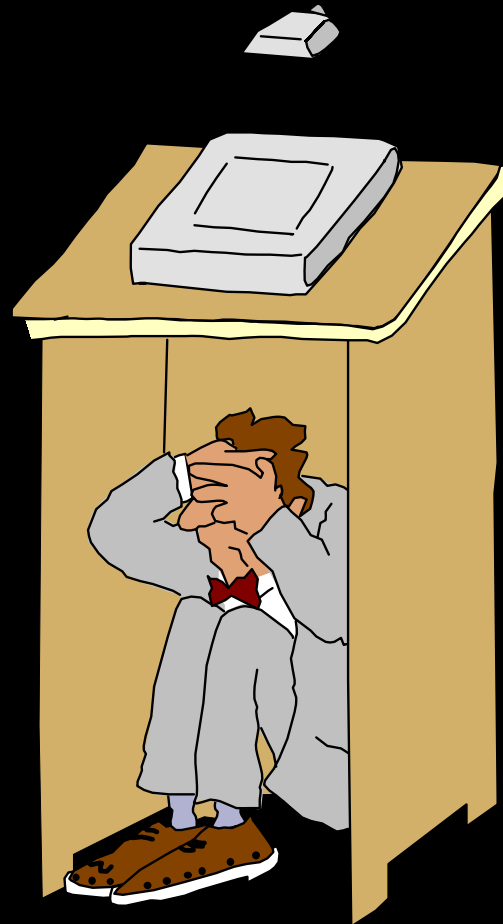
CONCLUSIONES

- El principal factor que ha incidido en la seguridad de la sangre hoy en el mundo, lo constituye un programa y una base confiable de donantes voluntarios, altruistas y fidelizados o repetitivos.
- El mejoramiento de las pruebas convencionales de tamizaje ha sido significativo para incrementar la seguridad de la sangre.

CONCLUSIONES

- En los bancos de sangre de Latinoamérica con mayor riesgo de incidencia o seroreactividad de donantes, **la implementación de pruebas NAT** constituye una buena medida de seguridad transfusional (principio de precaución) pero antes será necesario hacer ajustes a los sistemas y programas nacionales de sangre (centralizar y regionalizar) y mejorar y desarrollar los servicios de sangre.
- Los costos de las pruebas NAT han disminuido significativamente; apenas representan un porcentaje de las pruebas de tamizaje convencionales.

¿ PREGUNTAS ?



GRACIAS

