



Profilaxis rábica en áreas de difícil acceso

Enrique Gutiérrez
Profesor Emérito, Hospital Militar Central
Universidad Nueva Granada
Bogotá, Colombia



Consulta de Expertos de OPS/OMS
sobre rabia transmitida por
murciélagos hematófagos en la Amazonía

(Brasilia, 10 al 11 de octubre de 2006)

**XI Reunión de Directores de los Programas Nacionales de
Control de Rabia en América Latina (REDIPRA)**

(Brasilia, 12–13 octubre 2006)



**“Un brote de rabia humana de origen silvestre.
13 niños (entre 4 y 12 años) fallecidos.
En 2 de ellos se confirmó rabia.
8 fueron inhumados por la comunidad sin notificar
la situación”**

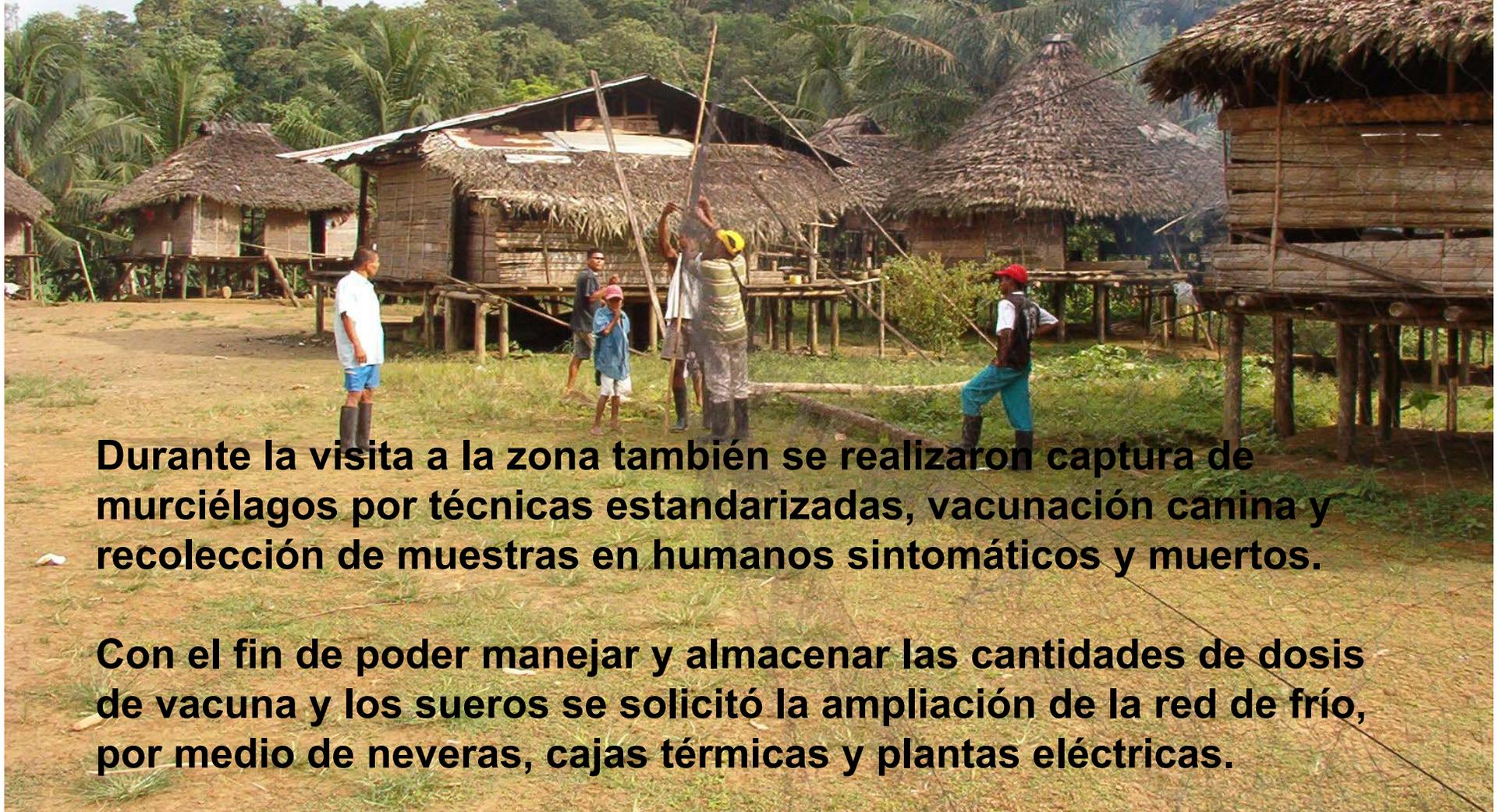
junio 2004

**Birrichao
Comunidad Indígena Embera**

Río Purichá

Población de riesgo: 2.470 individuos
Mordidos por vampiros: 224
TPE: 173 (77%)

Manejo inadecuado de toldillos
Escasez de recursos para el control de la epidemia



Durante la visita a la zona también se realizaron captura de murciélagos por técnicas estandarizadas, vacunación canina y recolección de muestras en humanos sintomáticos y muertos.

Con el fin de poder manejar y almacenar las cantidades de dosis de vacuna y los sueros se solicitó la ampliación de la red de frío, por medio de neveras, cajas térmicas y plantas eléctricas.

LESIÓN TÍPICA EN FORMA DE CRÁTER

Chocó, Colombia-2004 (Elmer Escobar INS)



Por dificultades en el desplazamiento en el alto Purricha, se generaron dos equipos de vacunación, cada uno con un sistema de mantenimiento de la red de frío (nevera, planta eléctrica), médico, vacunadora y transporte fluvial.

Se logró realizar aplicación de esquemas Pre y Post exposición en una población de 596 indígenas que representan el 100% de los habitantes actuales.

El porcentaje de exposición es del 24.9%, con coberturas a la fecha de vacunación del 54%.

El porcentaje de exposición es del 14.6%, con coberturas de vacunación a la fecha del 35% (Tabla 2).

Tabla 2. Resumen de pacientes en esquema pre y post exposición en las comunidades indígenas y negras de la Cuenca del Río Purricha a 15 de Septiembre de 2004

Comunidades negras	Población	Expuestos/ Esquema POST	% POST	No expuestos/ Esquema PRE	Progreso de vacunación (%)
Terron	356	71	19,94	285	35
Cantil	104	15	14,42	89	35
Punta Catripe	23	2	8,70	21	34
Puerto Granada	76	10	13,33	65	35
La Isla	39	9	23,08	30	36
Punta Purricha	61	12	18,46	53	35
Villamaría	159	40	25,30	124	36
Playa Nueva	110	4	3,64	106	34
San Miguel	87	4	2,08	94	34
Valerio	119	4	3,28	118	34
El Firme	40	4	10,00	36	34
Total	1.196	175	14,63	1.021	35

Comunidades indígenas	Población	Expuestos/ Esquema POST	% POST	No expuestos/ Esquema PRE	Progreso de vacunación (%)
Birrinchao	219	121	55,25	98	89
Oficina	51	18	35,29	33	83
Las Vacas	93	36	38,71	57	81
Pinporrodo	71	21	29,58	50	78
Carrizal	32	2	6,25	30	68
Aguacate	144	32	22,22	112	72
Belen de Taparal	182	73	40,11	109	64
Jeando	23	22	95,65	1	91
Total	815	325	39,88	490	54

A dramatic night sky with a crescent moon and colorful clouds over a dark mountain silhouette. The sky transitions from deep blue at the top to vibrant purple and pink near the horizon. The clouds are dark with bright, glowing edges. The mountain silhouette is dark and prominent in the foreground.

Rabia

Epidemiología

Cambios en vectores de transmisión de rabia en América Latina

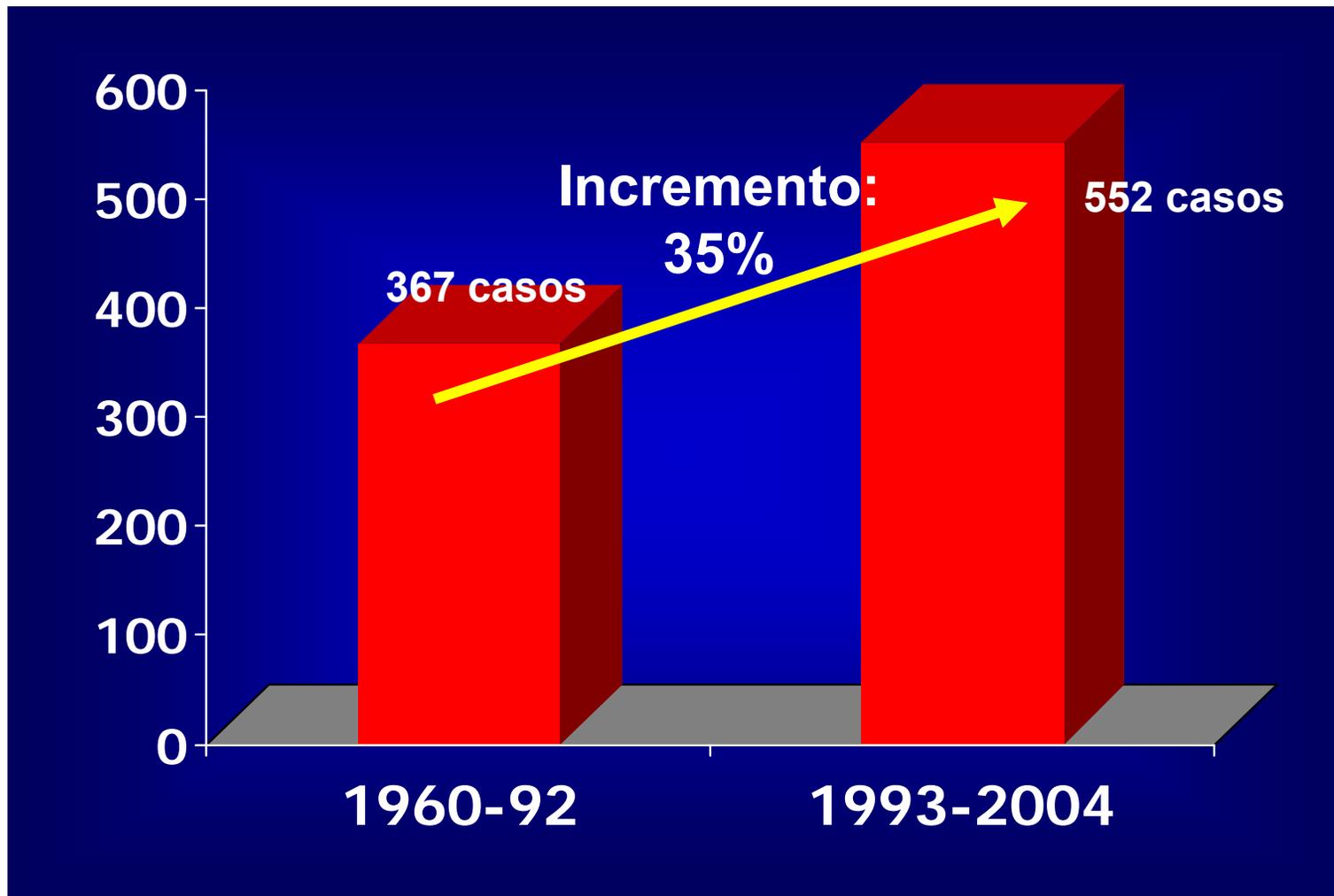
Epidemias de trascendencia (murciélagos)

- Entre 1960 y 1992, se notificaron 367 casos de rabia transmitida a humanos por vampiros.
- Entre 1992 y 2003, se notificaron 517 casos.

Según información de la OPS/OMS,
los brotes hasta 1990 han sido las siguientes:

1975:	Aguaranas, Perú:	11 casos (indígenas)
1983–1984:	Huambisa, Perú:	15 casos (indígenas)
1989:	Madre de Díos, Perú:	24 casos (mineros)
1990:	Amazonas, Perú:	24 casos (indígenas)

Epidemiología de la rabia en América Latina: Cambios en los patrones de transmisión rabia por vampiros en América Latina



Fuentes: C. Espinal, 2004

E. Escobar, *Biomédica*, 2004. 24 (3): 231-237

Cambios en vectores de transmisión de rabia en América Latina

Epidemias de trascendencia (murciélagos)

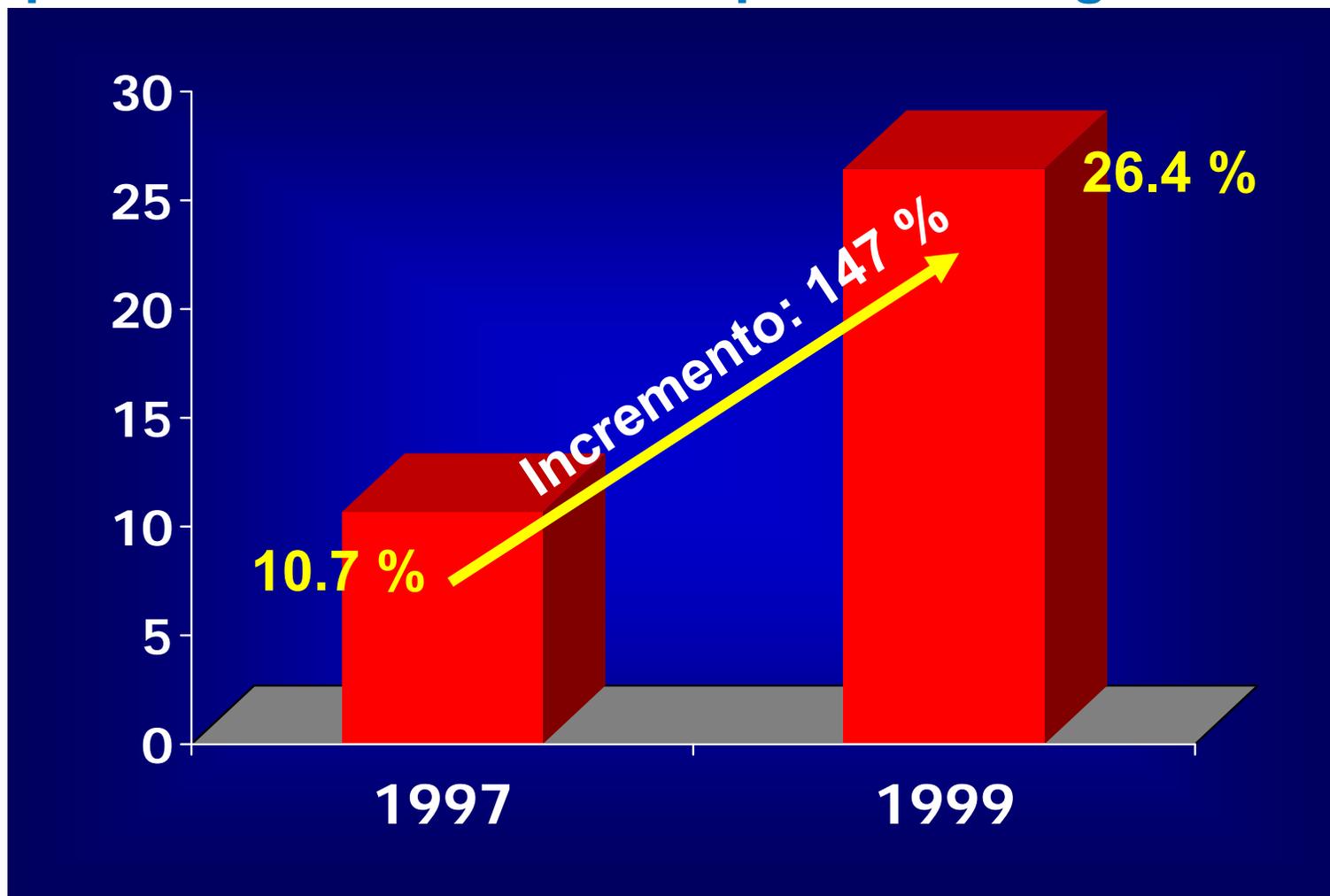
Brotos más recientes

2001:	Costa Rica: ¹	2 casos
2001:	Ecuador	2 casos
2003:	Panamá	3 casos
2004:	Para, Brasil:	22 casos
2004:	Chocó, Colombia: ²	13 casos (niños indígenas) †
2005:	Chocó, Colombia:	4 casos (indígenas) †
2005:	Brasil, Paraná	12 casos (Augusto Correa)

¹ Luego de 31 años de silencio epidemiológico

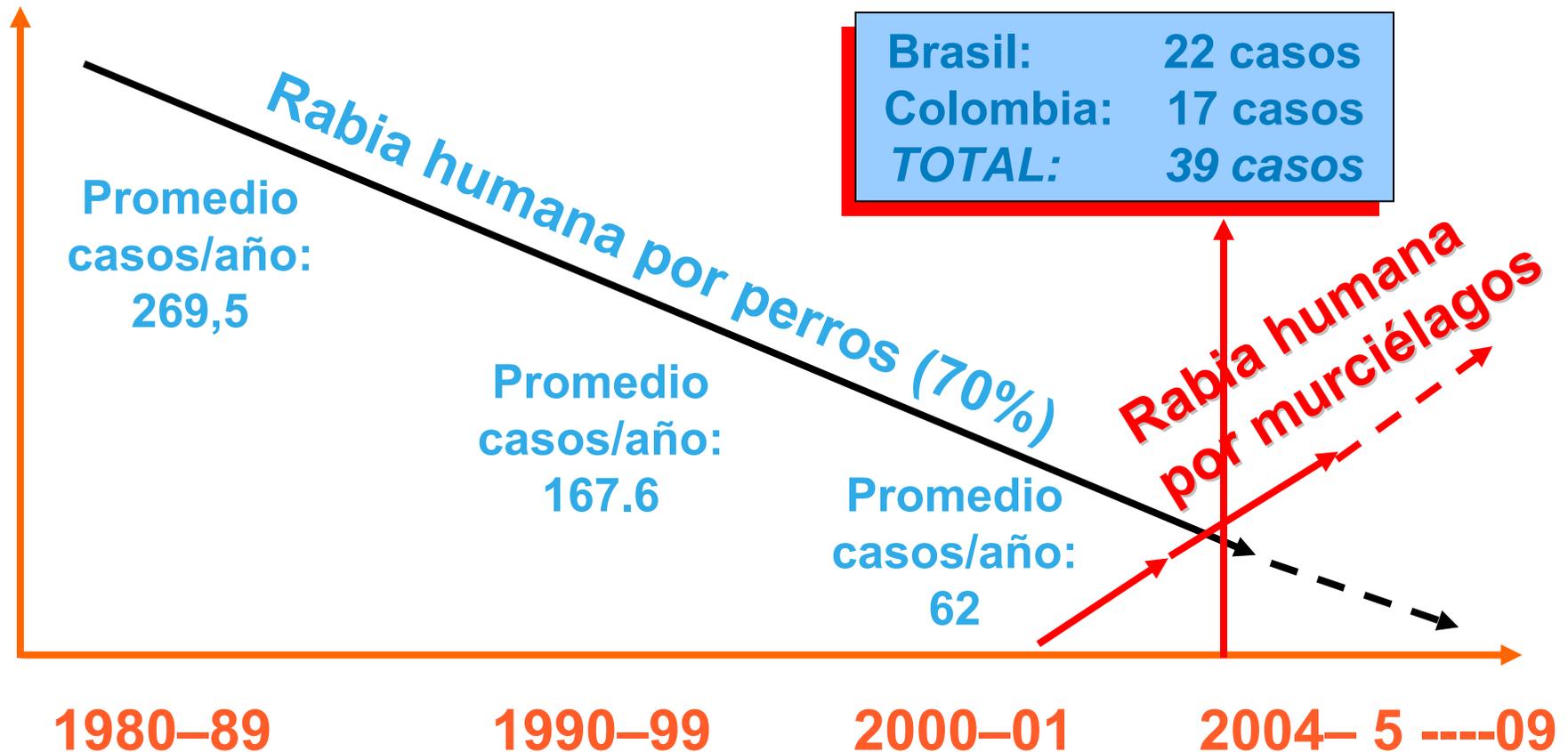
² Luego de 8 años de silencio epidemiológico

Epidemiología de la rabia en América Latina: Cambios en los patrones de transmisión de la rabia por vampiros en América Latina: Proporción de casos de rabia por murciélagos rabiosos



Fuente: *La Salud en las Américas*, 2002, Vol 1: 289.

Evolución de casos de rabia en América Latina: Origen del vector, 2004



Fuente: C. Espinal, 2004.



Cambio epidemiológico: Hábitat y costumbres de los murciélagos

- Gran adaptabilidad al medio ambiente
 - . Radio de acción: 15 km.
Agreden sucesivamente el mismo huésped en horas de mayor oscuridad (Tarda $\geq 40'$ en localizar la víctima, abrir o reabrir la herida - típicamente en forma de cráter - orinar y regresar)
 - . Cambian sus hábitos por cambios adversos en el ecosistema (Colonización/migración/desplazamiento/ecoturismo-tala-fumigación-nuevos cultivos-ingreso de animales domésticos-reducción de la fauna silvestre)
 - . No inmunidad de las comunidades expuestas

Fuente: E Escobar, *Biomédica*, 2004. 24 (3): 231-237.





Fotografía: Dr. Jorge Domínguez O.

Caballo mordido por *Desmodus rotundus* y aplicación de pasta vampiricida con anticoagulante (Difeniadona o warfarina).

Los vampiros regresan a alimentarse de la misma herida y se contaminan llevando a sus refugios el producto para dispersarlo entre los miembros de su colonia.

Condiciones que dificultan la prevención de rabia en comunidades expuestas

- ✿ Dificultad de acceso de estas comunidades a servicios de salud con capacidad para la atención de expuestos
- ✿ Extrema pobreza de los pobladores
- ✿ Resignación de los pobladores a las agresiones del *Desmodus Rotundus* y desconocimiento del riesgo
- ✿ Dificultades en el control de las poblaciones de vampiros en áreas de riesgo

Condiciones que dificultan la prevención de rabia en comunidades expuestas

- ❁ Deficiente interacción entre los sectores: salud, agricultura, recursos naturales, etc. Para anticipar situaciones de riesgo como presentación de rabia en bovinos y alteraciones del medio ambiente
- ❁ Dificultades para el inicio y continuidad de los tratamientos pre y post exposición, duración y costo de los mismos
- ❁ Número insuficiente de profesionales capacitados

Consulta de Expertos de OPS/OMS sobre rabia transmitida por vampiros en la Amazonía

A dramatic landscape photograph featuring a deep blue and purple twilight sky. A thin crescent moon is visible in the upper left quadrant. Below the sky, a range of dark, silhouetted mountains is visible, with some peaks catching the low light of the setting or rising sun, creating a glow of orange and red. The overall mood is serene and atmospheric.

Rabia

Vacunas

OMS: Vacunas de rabia e inmunoglobulinas pre-calificadas

Vacunas

- Pocas vacunas están actualmente pre-calificadas por la OMS

- 【 PCECV – Purified Chick Embryo Cell vaccine 1 ml
Novartis

- 【 PVRV – Purified Vero Cell Vaccine 0.5 ml
Sanofi Pasteur

- 【 HDCV – Human Diploid Cell Vaccine 1 ml
Sanofi Pasteur

- 【 Todas con la misma potencia mínima de 2.5 IU / IM dosis

Inmunoglobulinas

- Sin calificación establecida por la OMS para las IG

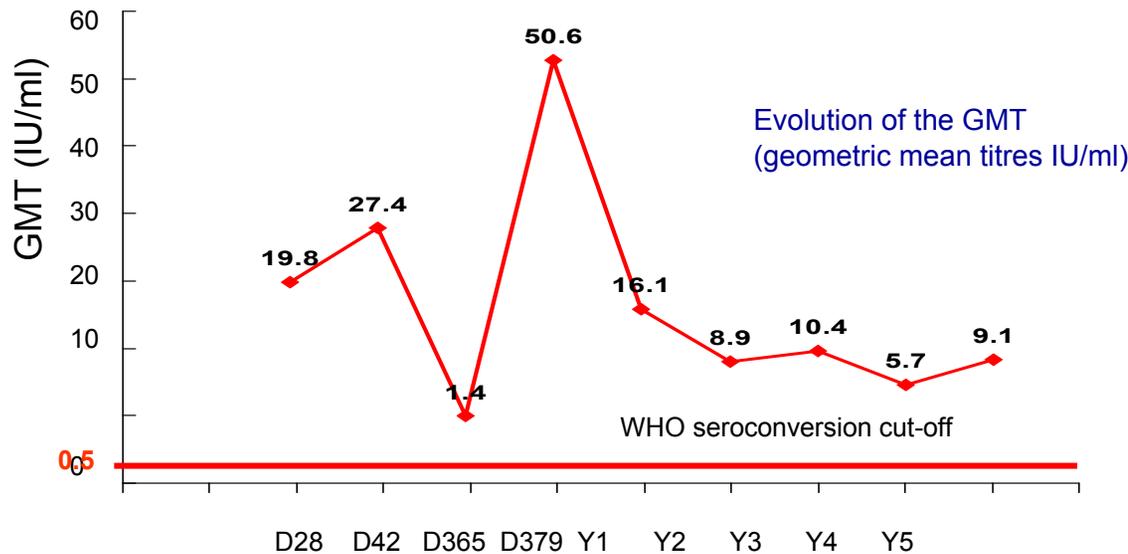
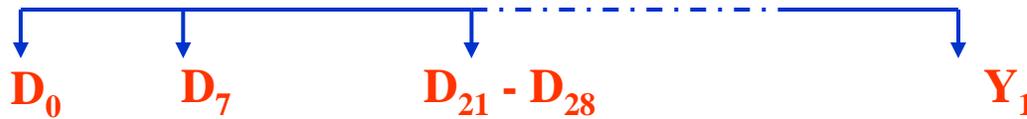
A dramatic sunset or sunrise over a mountain range. The sky is a deep purple and blue, with a crescent moon visible in the upper left. The mountains are silhouetted against the bright, colorful sky.

Rabia

Esquemas:
Profilaxis pre-exposición
Tratamiento post-exposición

Profilaxis pre-exposición

Esquema de vacunación



¿Quién debería vacunarse?

Personas a riesgo

Trabajadores:

Veterinarios; pero también los que trabajan con animales silvestres en áreas endémicas para rabia

Viajeros/individuos

que se quedan por más de 30 días en áreas endémicas para la rabia (recomendaciones de los Centros para el Control y la Prevención de las Enfermedades / CDC, Estados Unidos)

Niños

Profilaxis pre-exposición (PPE)

¿Por qué?

➤ Para proteger

En caso de exposición inaparente o en caso de tratamiento post-exposición demorado

➤ Para simplificar

El tratamiento post-exposición (sólo 2 dosis de vacuna en caso de exposición)

➤ Para evitar

La necesidad de administrar RIG

Profilaxis pre-exposición (PPE)

¿A quién ?

➤ **Personas en riesgo permanente**

Quienes trabajan con los virus
(diagóstico, investigación, producción,
Staff del laboratorio)



DEBEN vacunarse

➤ **Personas con riesgo frecuente**

Contacto con animales en áreas enzoóticas
> Profesión (veterinarios)
➤ Trabajadores, viajeros
(>30 días en áreas endémicas. USA-CDC)



DEBERÍAN vacunarse
teniendo en cuenta el riesgo
de exposición

➤ **Niños**

Los más predispuestos
➤ Comportamientos de riesgo
➤ Exposición inaparente o no reconocida
➤ No informan exposición a los padres



AMERITAN
una consideración especial

Profilaxis pre-exposición

¿Cómo ?

➤ Esquema básico pre-exposición

De acuerdo a las recomendaciones de la OMS*



D0



D7



D28**

➤ Refuerzos

1^{er} refuerzo

1 Año

Refuerzos posteriores

Cada 5 años

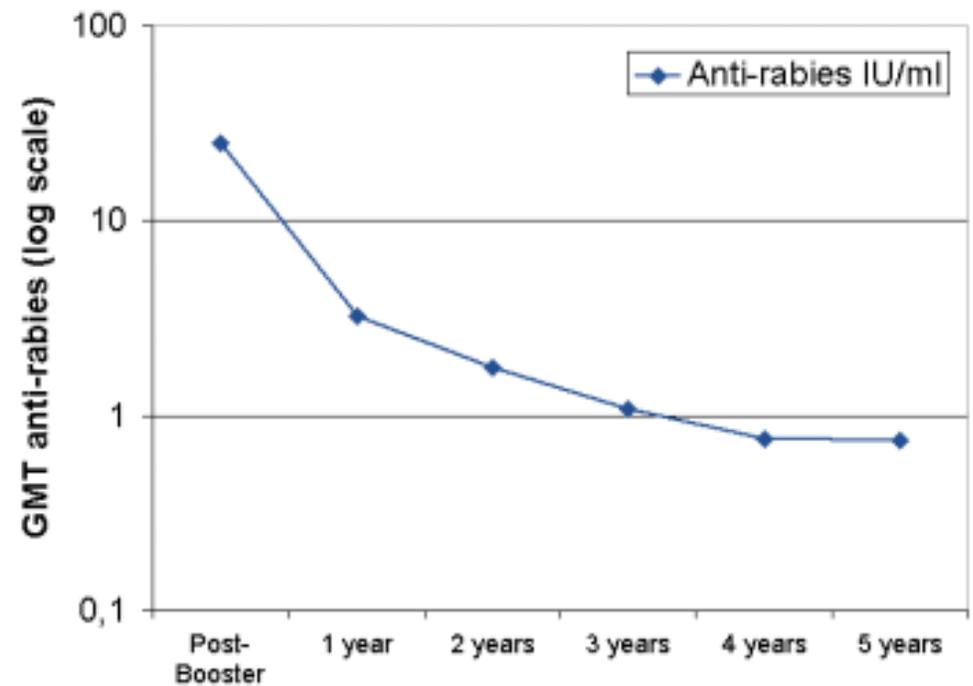
** D 28 puede administrarse en D 21

* Fuente: WHO Recommendations on Rabies, 1997. WHO/EMC/ZOO.96.6

Pre-exposición en lactantes con DPT-IPV (1)

GMT antes y después de la vacunación primaria con refuerzo posterior a los 5 años para PVRV

Antibody	Baseline	Post-primary
Rabies	0.015 (0.011–0.021)	20.09 (15.17–26.60)
Pertussis	13 (8–21)	830 (685–1006)
Tetanus	0.19 (0.09–0.37)	0.93 (0.68–1.27)
Diphtheria	0.011 (0.007–0.017)	0.54 (0.336–0.797)
Poliovirus Type 1	41 (23–74)	696 (448–1081)
Poliovirus Type 2	144 (80–258)	853 (562–1292)
Poliovirus Type 3	16 (10–26)	1026 (726–1449)

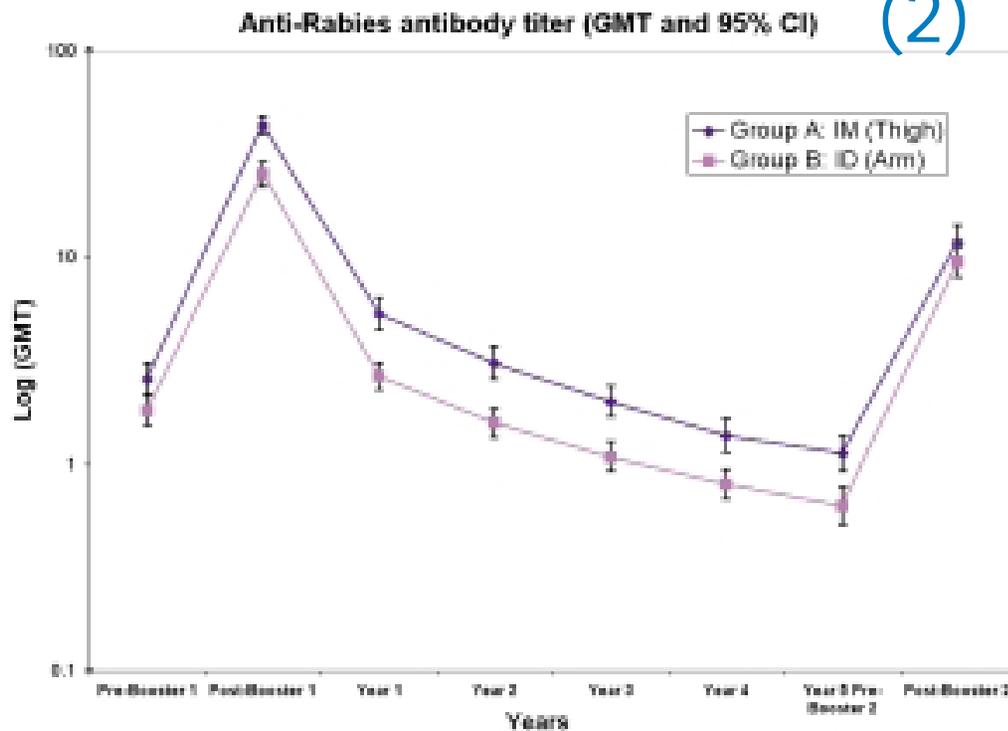


⇒ PVRV a los 2, 4 meses con refuerzo a un año: IM 0.5 mL. DTP-IPV a los 2, 3, 4 meses

Fuente: Lang J. et al. *The Lancet* 1997; 349: 1663-1666

Pre-exposición en lactantes con DTP-IPV

(2)



Títulos de Ac Anti-Rabia luego de la vacunación primaria a los 2, 4 meses (0.5 mL IM) o 2, 3, 4 meses (0.1 mL ID) y refuerzo a los 1 y 5 años de edad.

Intramuscular

Intradermal

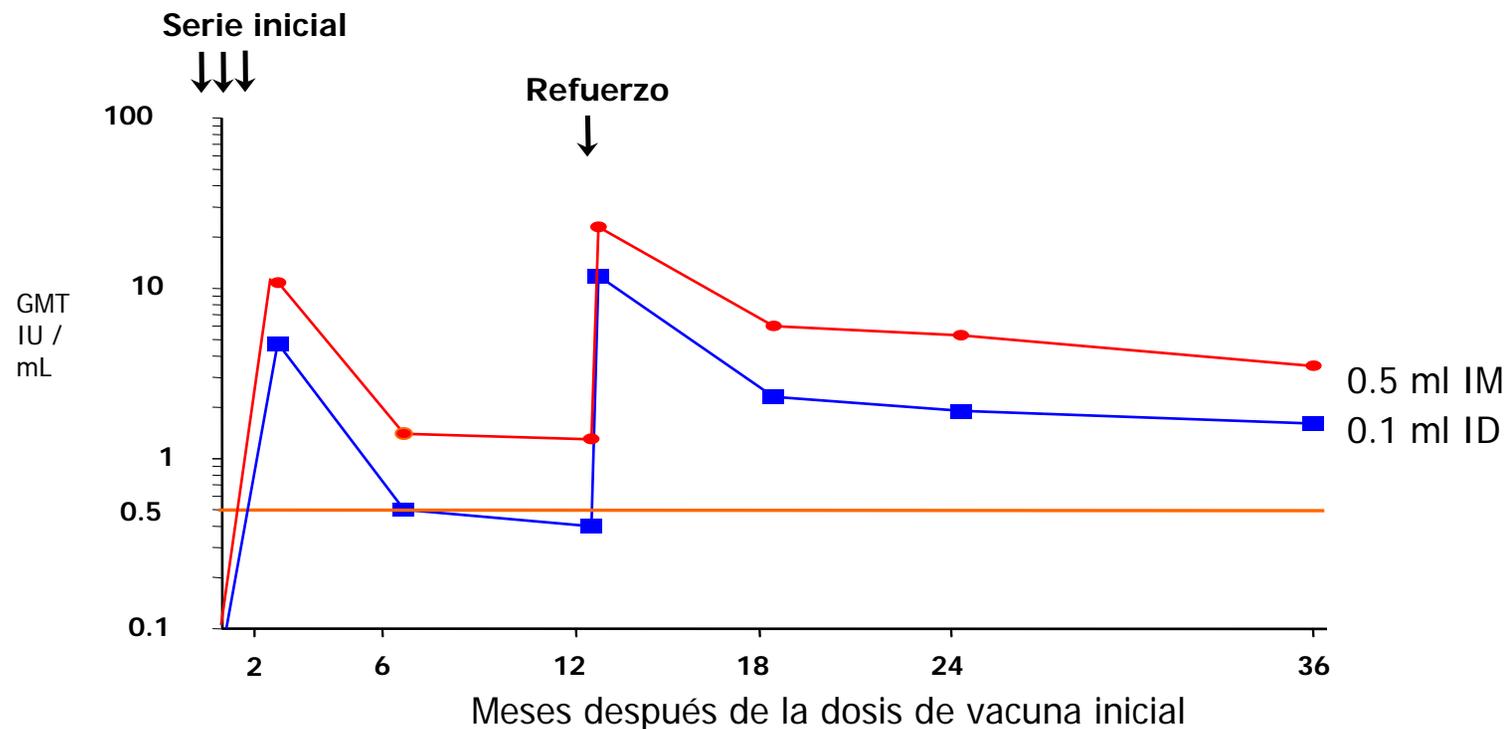
	Línea de base	Post-primaria	Línea de base	Post-primaria
≥ 0.5 IU/mL (%)	0	100	0	100
GMT (95% CI)	0.033 (0.028;0.039)	30.6 (27.9;33.7)	0.032 (0.027;0.038)	12.0 (10.5;13.6)

Fuente: Lang J et al. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine. and Hygiene*, 1999, 93 [2], 208-213.

Pre-exposición en escolares

Régimen intramuscular (IM): tres dosis iniciales (0.5 ml) y un refuerzo (0.5 ml) ●

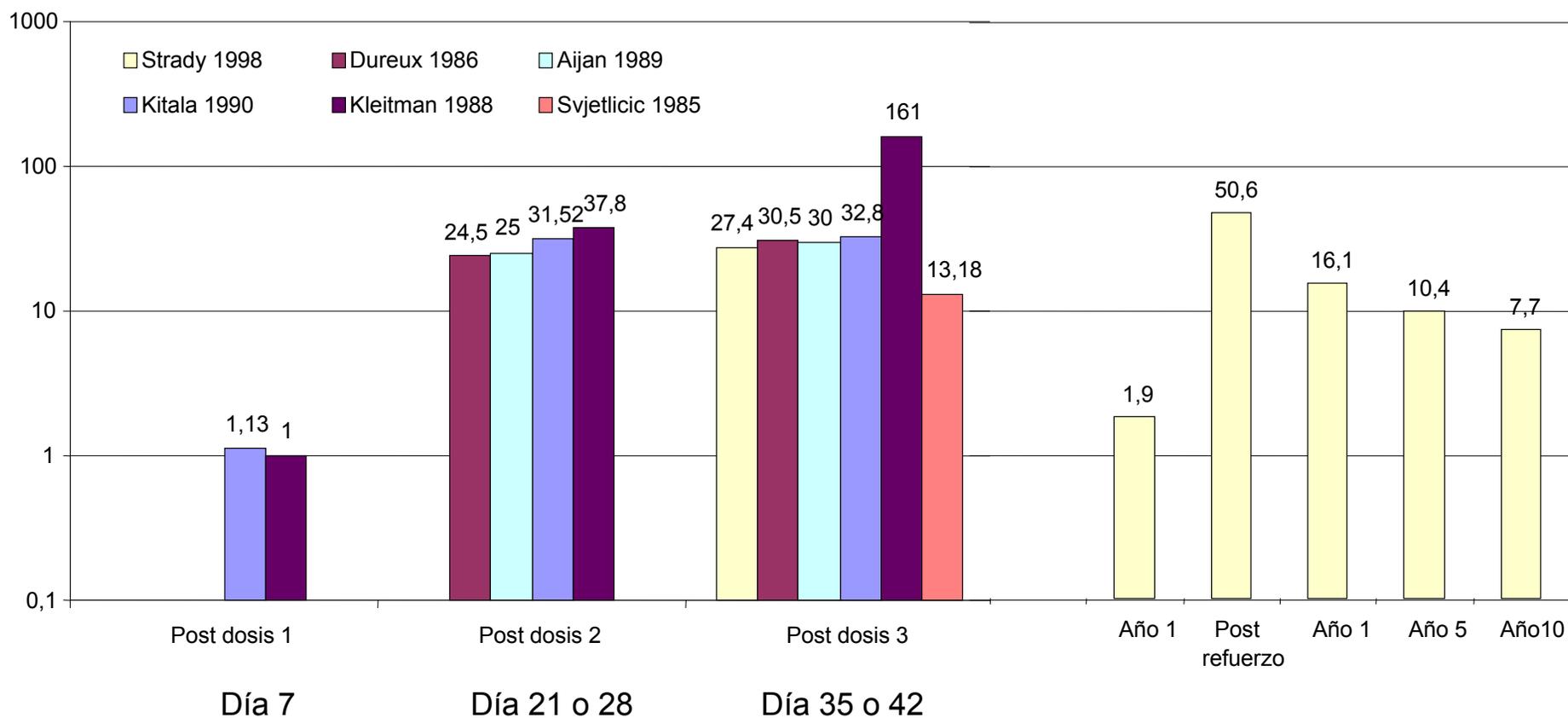
Régimen intradermal (ID): tres dosis iniciales (0.1 ml) y uno de refuerzo (0.1 ml) ■



Fuente: Sabchareon A, Chantavanich P, Pasuralertsakul S, et al. *Pediatr Infect Dis J* 1998;17:1001-7.

Pre-exposición en adultos (1)

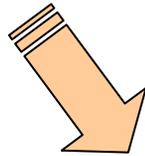
Tres inyecciones de PVRV los días 0, 7, 21 o 28, refuerzo a un año, GMT \log_{10} IU/mL



Cambios en vectores de transmisión de rabia en América Latina:

Conclusiones

Definir *factores de riesgo* y establecer *estrategias de control*



- Definir y delimitar áreas de riesgo
- Grupos de Riesgo (Migración, desplazamiento, trabajo, ecoturismo,)
- Vivienda sin Protección
- Cambios en el Ecosistema
- Reducción de la Fauna Silvestre
- Animales Domésticos en áreas de riesgo

- Disponibilidad y acceso de vacunas
- Cadena de frío
- Disponibilidad y uso de IGR
- Vigilancia Epidemiológica
- Control de Vectores
- Disponibilidad de diagnóstico
- *Criterios para establecer PPE y TPE*
- *Garantizar refuerzos de PPE*

The background of the slide is a photograph of a sunset or sunrise. The sky is a deep, dark blue, with a thin crescent moon visible in the upper left quadrant. Below the sky, there are dark, silhouetted mountains. The lower part of the sky is filled with clouds that are illuminated from below, creating a vibrant orange and red glow. The overall scene is dramatic and atmospheric.

Rabia

**3000 A.C. (India):
El dios de la muerte se representaba
acompañado por un perro...**

Muchas gracias

Pre-Exposición en Adultos (2)

Survival of neutralizing antibody in previously rabies vaccinated subjects:
A prospective study showing long lasting immunity

Pre-exp.	Age		D0 (before booster)	D5	D7	D14
5-10 years	43 ± 11	GMT Range N	0.64 0.03 – 8.00 23	0.92 0.04 – 12.34	3.72 0.48 – 20.89	23.48 4.82 – 67.72
10-21 years	43 ± 11	GMT Range N	1.64 0.07 – 11.97 15	2.40 0.16 – 19.15	6.39 0.81 – 24.84	20.76 3.26 – 383.09

Suwansrinon K, Wilde H, Benjavongkulchai M, et al. Vaccine 2006;24:3878-3880.