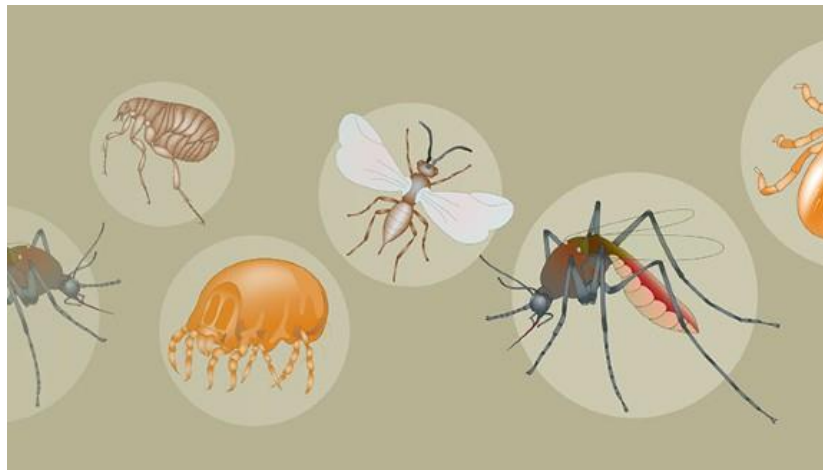




UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA, PARASITOLOGIA E INMUNOLOGIA

## SEMINARIO

# AGENTES CAUSALES DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES BIOLOGICOS



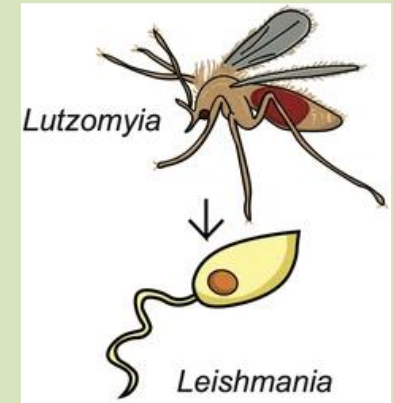
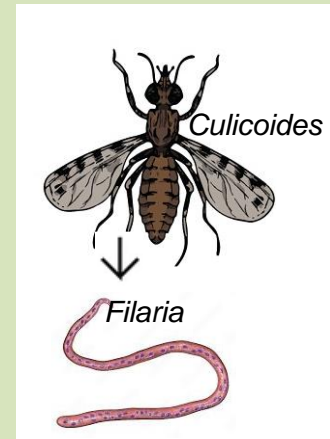
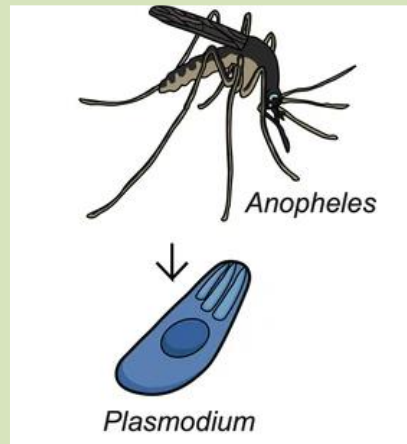
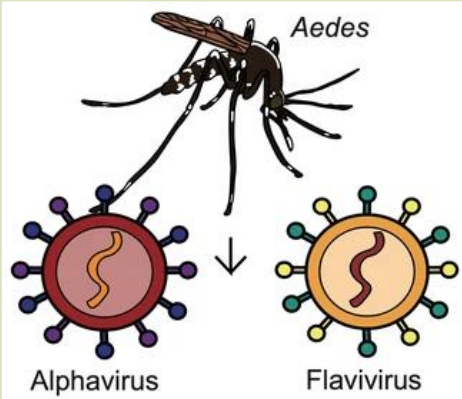
## OBJETIVOS

- Conocer las diversas enfermedades transmitidas por vectores biológicos
- Conocer los mecanismos de transmisión alternativos, dependiendo del ciclo de vida de cada agente etiológico.
- Integrar los conocimientos adquiridos previamente y relacionarlos con las estrategias para el control de la transmisión y la metodología diagnóstica



## Definición

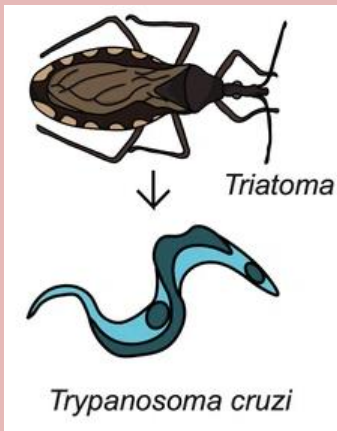
**Vector biológico:** artrópodo hematófago que transmite un patógeno de un huésped a otro durante el proceso de alimentación, ya sea por inoculación o por deyección. El patógeno cumple parte de su ciclo de vida en este invertebrado.



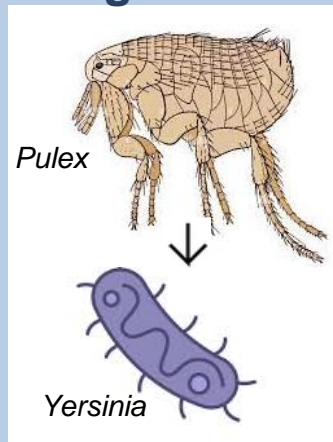
## Dípteros

# Diversidad de patógenos y vectores

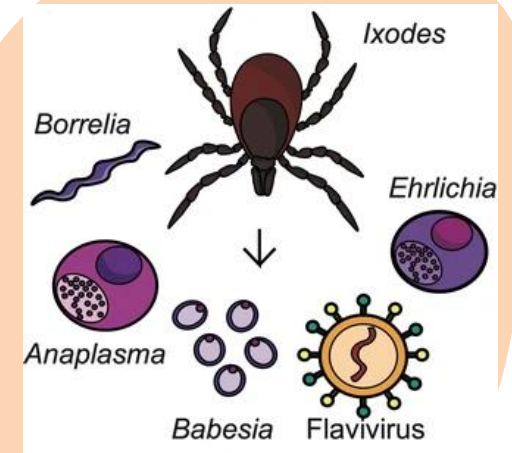
## Triatomíneos



## Pulgas



## Garrapatas



# Que sabemos de sus hábitos y su hábitat?

## HEMIMETABOLOS

(metamorfosis incompleta)

3 pasos huevo ninfa adulto

(p.ej triatominos  
garrapatas y piojos)



1. Huevos

2. Ninfas

3. Adulto

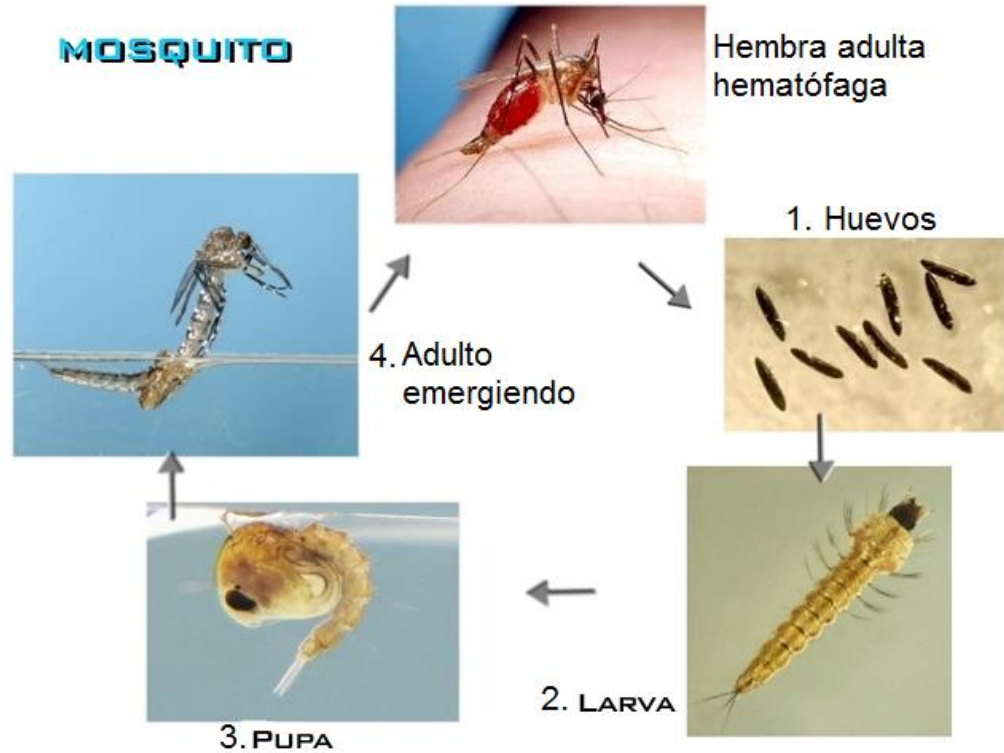


## HOLOMETABOLOS (metamorfosis completa)

4 pasos

(p.ej. dípteros y pulgas)

### MOSQUITO



Hembra adulta  
hematófaga

1. Huevos

4. Adulto  
emergiendo

2. LARVA

3. PUPA

¿CUAL ES LA IMPORTANCIA EN LA TRANSMISIÓN?

## MEDIO AMBIENTE

- Control químico
- (Diferentes estadios)
- Control biológico
- Atrayentes y trampas
- Vigilancia vectorial/epidemiológica.

## CONTROL INTEGRADO DE VECTORES

- Barreras físicas
- Barreras químicas
- (Distintos estadios)
- Vigilancia vectorial

## VIVIENDA

## HOMBRE

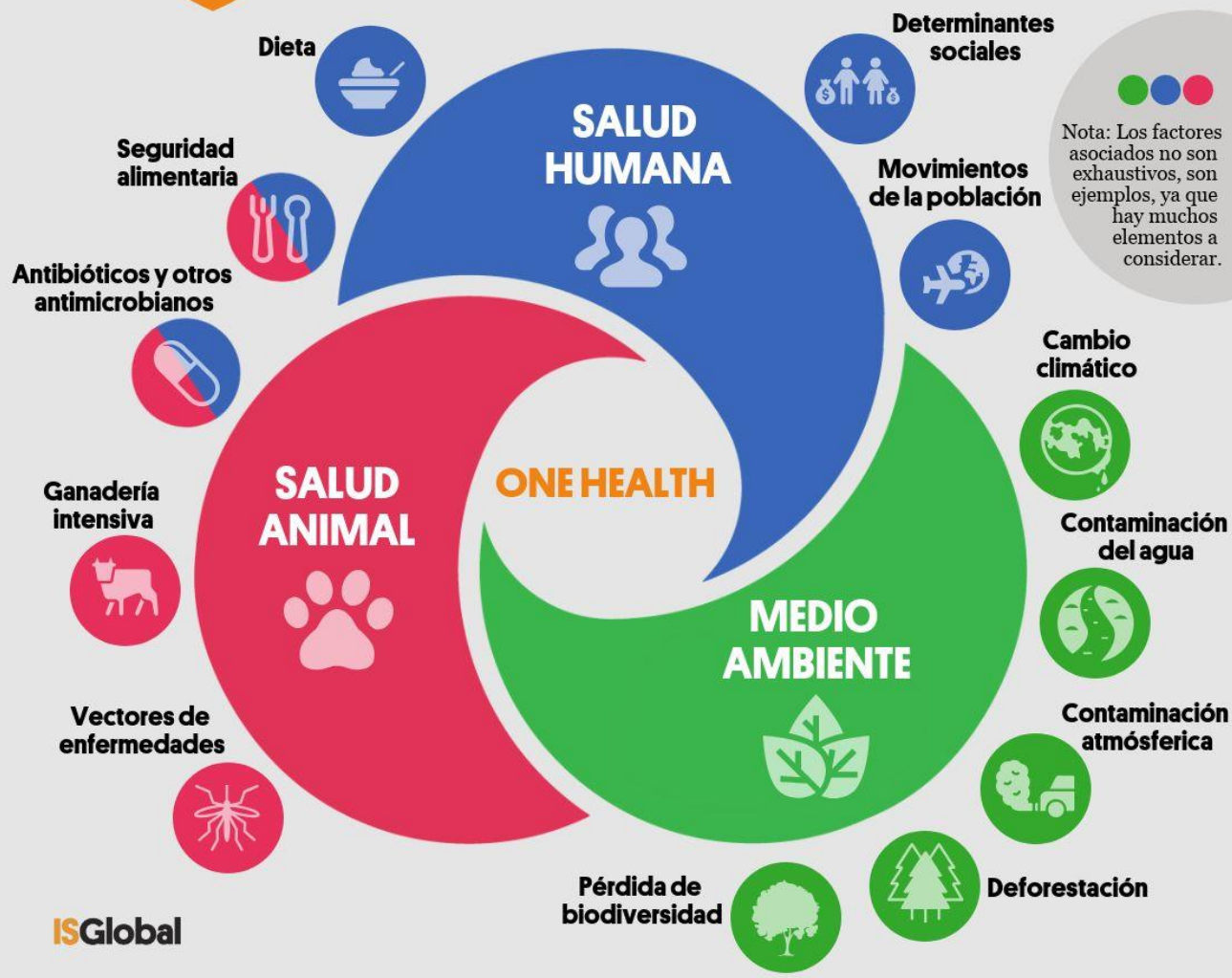
- Barreras físicas
- Barreras químicas





# ONE HEALTH (Una sola salud)

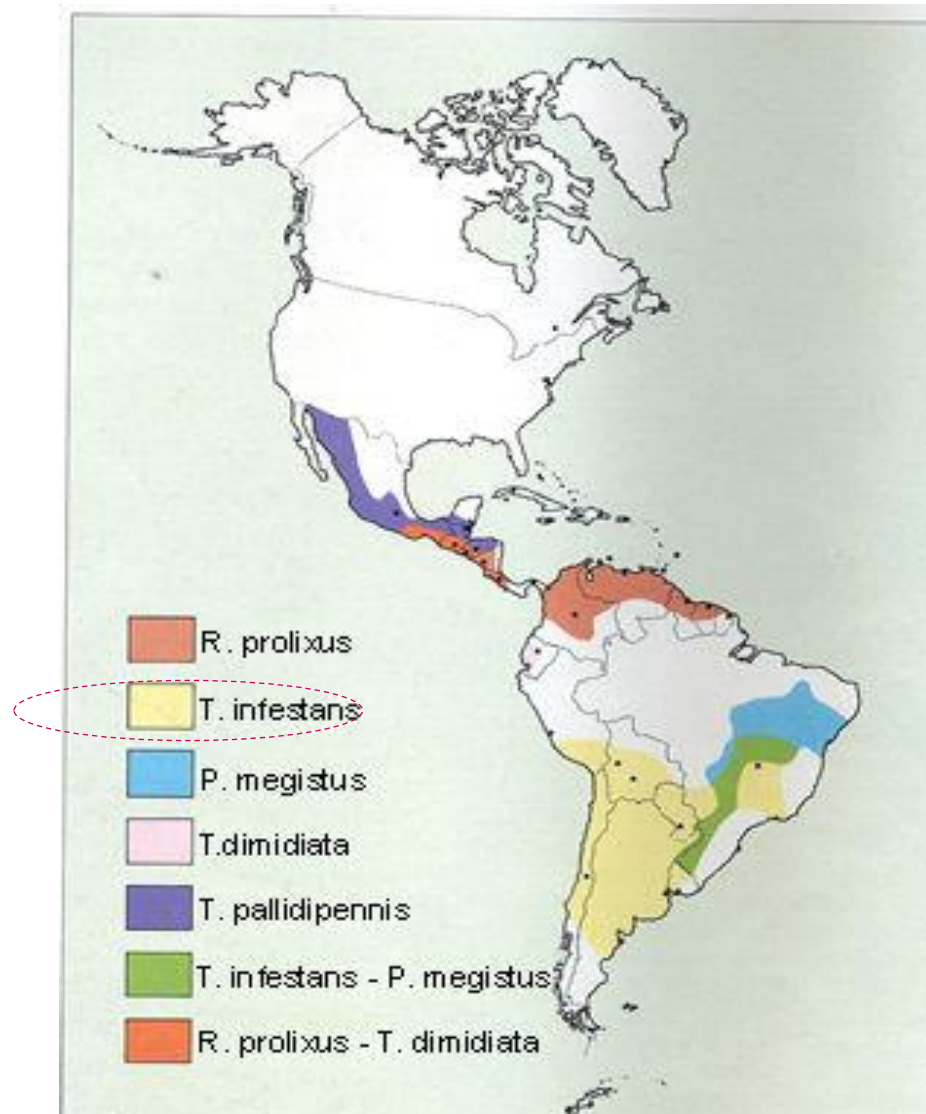
La salud humana y la salud animal son interdependientes.  
A su vez, ambas dependen del medio ambiente.



Las enfermedades de transmisión zoonótica y vectorial suelen ser notificables.

# Tripanosomiasis Americana o Enfermedad De Chagas

Agente causal  
*Trypanosoma cruzi*



**Areas con presencia del  
vector en América**

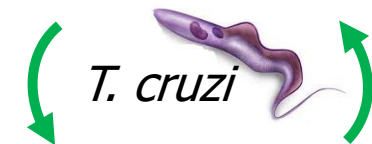
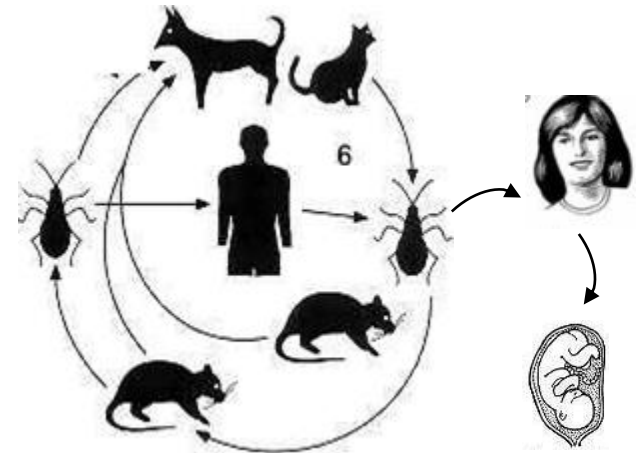


## VECTORES

*Triatoma infestans* → Argentina



### Ciclo doméstico



## RESERVORIOS

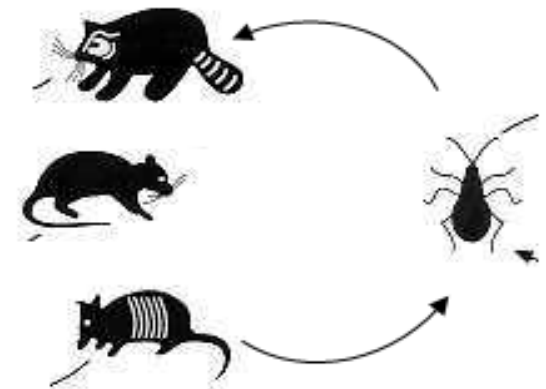


### SILVESTRES

Comadrejas, armadillos,  
murciélagos, roedores, etc.

### DOMESTICOS

Perro (principal)  
gatos roedores



### Ciclo silvestre

Aves de corral y anfibios **son refractarios a la infección.**

# Modos de Trasmisión

Vectorial



No vectoriales



Trasplacentaria  
(Congénita)



Transfusional



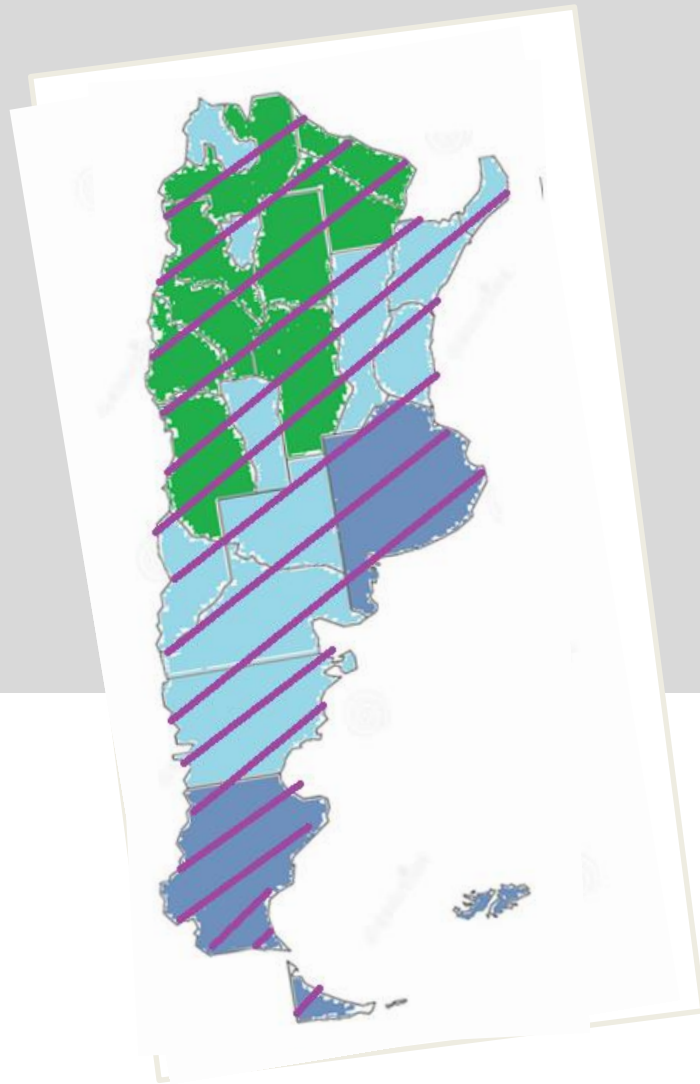
Trasplante






Oral



Accidentes de laboratorio




### Riesgo de Transmisión Vectorial

-  **Provincias No certificadas**  
Riesgo alto y moderado
-  **Provincias certificadas**  
Riesgo bajo
-  **Provincias sin presencia del vector**  
Riesgo bajo

**Riesgo moderado:**  
Indice de infestacion domiciliar <5% en mas del 50% de las viviendas en area endémica

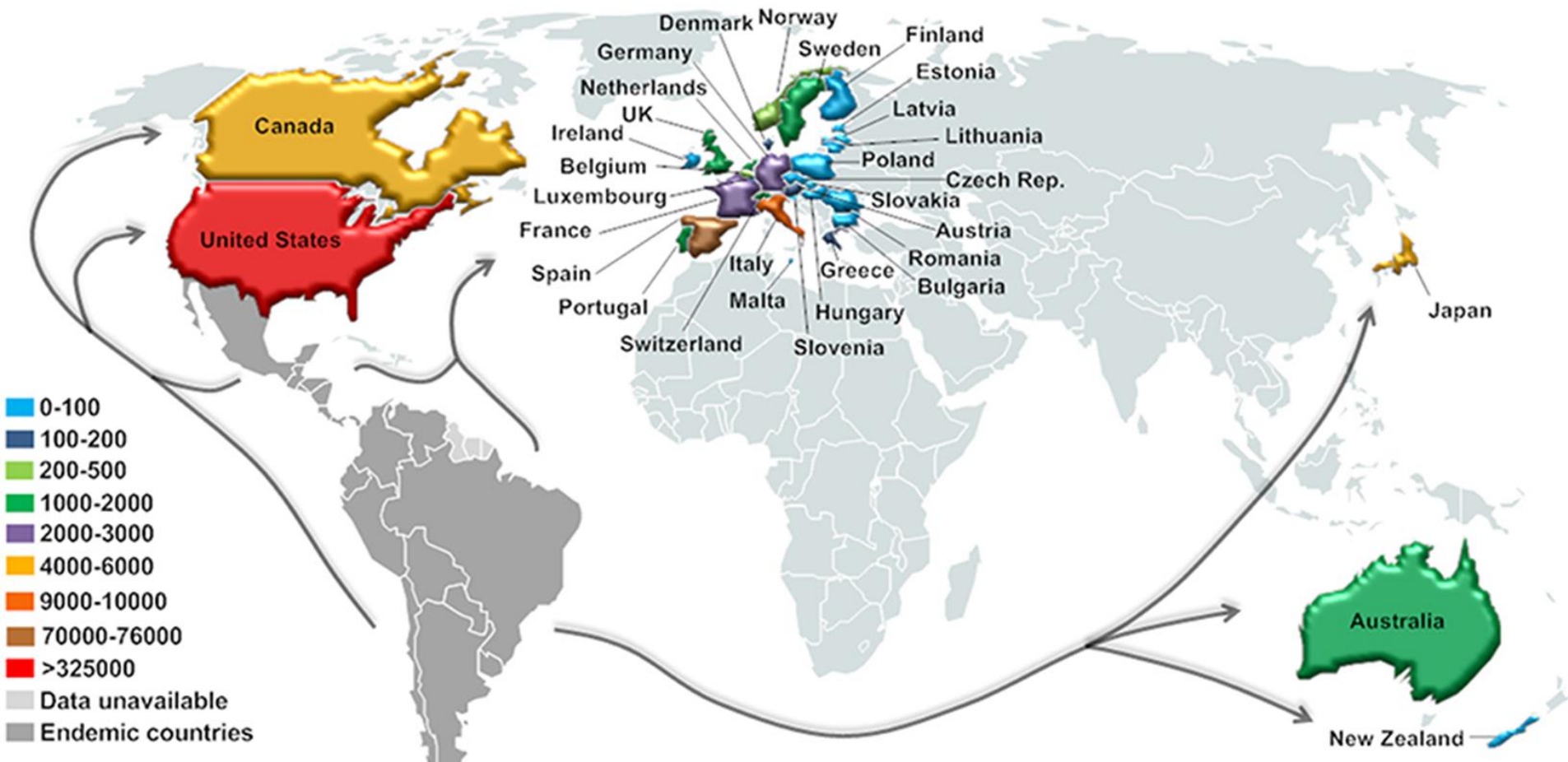
Prevalencia serológica en menores de 5 años <5%

### Riesgo de Transmisión No vectorial

-  Vertical, transplantes, accidentes de lab, transfusiones.

Transmisión de *Trypanosoma cruzi* en Argentina

# Globalización de la Enfermedad de Chagas





## Fumigación periódica



## Eliminación y control vectorial

## Vigilancia entomológica



# Control de la enfermedad de Chagas

## Tamizaje de donantes en bancos de sangre

(Ley NAC Nº: 22360 / 1980)

**Objetivo:** tamizaje del 100% de las bolsas de sangre

Técnicas de tamizaje de **alta sensibilidad** (aunque carezca de especificidad)

Resultado **positivo**

Descartar la bolsa

## Control de la transmisión vertical

(Ley NAC Nº: 26281/2007)

**Tamizaje serológico** de **todas las gestantes** en los controles prenatales

**Diagnóstico activo** en el recién nacido e hijos de madre con serología positiva



# SITUACIONES PARA DIAGNOSTICAR O CONFIRMAR INFECCION POR *T.cruzi*

Todo individuo con  
sospecha de  
infección aguda o  
crónica

Todos los donantes  
de sangre

Todas las gestantes

Hijos de madres  
con serología  
positiva

Todos los donantes  
o receptores de  
órganos.

Pacientes que  
serán tratados con  
drogas  
inmunosupresoras

# Notificación de Chagas en Argentina

*Trypanosoma cruzi*

## Agudo vectorial

	2019	2020	Variación porcentual / Dif. absoluta 2020-2019 CONF.
PROVINCIA	Confir.	Confir.	
Buenos Aires	0	0	0
CABA	0	0	0
Córdoba	0	0	0
Entre Ríos	0	0	0
Santa Fe	0	0	0
<b>Centro</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Mendoza	0	0	0
San Juan	0	0	0
San Luis	0	0	0
<b>Cuyo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Corrientes	0	0	0
Chaco	0	0	0
Formosa	0	0	0
Misiones	0	0	0
<b>NEA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Catamarca	0	0	0
Jujuy	0	0	0
La Rioja	0	0	0
Salta	0	0	0
Santiago del Estero	0	0	0
Tucumán	0	0	0
<b>NOA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Chubut	0	0	0
La Pampa	0	0	0
Neuquén	0	0	0
Río Negro	0	0	0
Santa Cruz	0	0	0
Tierra del Fuego	0	0	0
<b>Sur</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total PAIS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

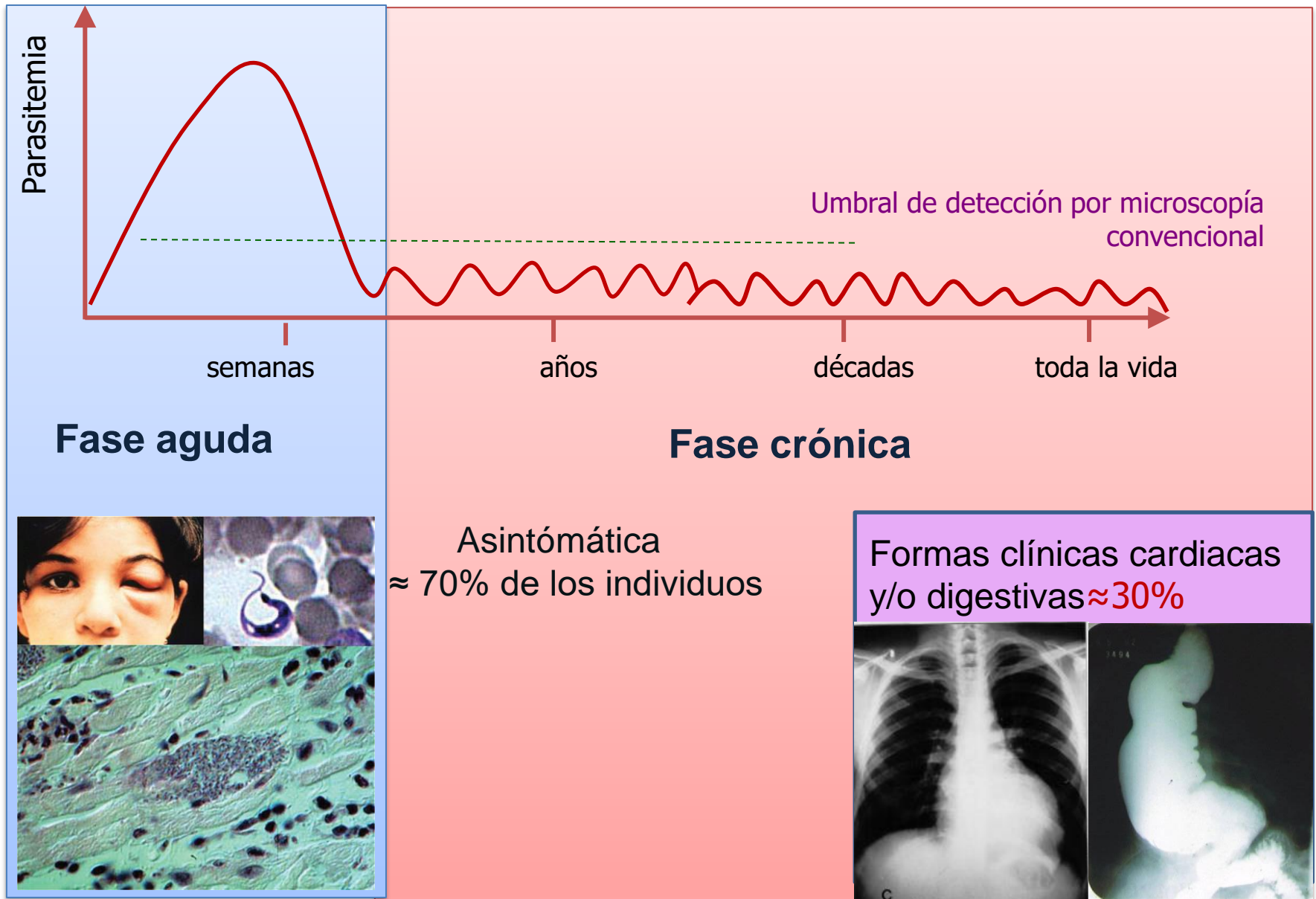
Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud

## Prevalencia en gestantes

PROVINCIA	2019			
	Est.	Pos.	% de positividad	Emb. Est / Nac. Vivos Subsector Oficial
Buenos Aires	3623	36	1,0%	0,02
CABA	1487	26	1,7%	0,10
Córdoba	2220	24	1,1%	0,09
Entre Ríos	477	4	0,8%	0,04
Santa Fe	1834	16	0,9%	0,07
<b>Centro</b>	<b>9641</b>	<b>106</b>	<b>1,1%</b>	<b>0,04</b>
Mendoza	1789	41	2,3%	0,10
San Juan	1169	32	2,7%	0,15
San Luis	616	9	1,5%	0,15
<b>Cuyo</b>	<b>3574</b>	<b>82</b>	<b>2,3%</b>	<b>0,12</b>
Chaco	612	75	12,3%	0,05
Corrientes	543	5	0,9%	0,04
Formosa	1300	51	3,9%	0,16
Misiones	1336	13	1,0%	0,09
<b>NEA</b>	<b>3791</b>	<b>144</b>	<b>3,8%</b>	<b>0,10</b>
Catamarca	62	0	0,0%	0,02
Jujuy	698	11	1,6%	0,08
La Rioja	0	0		0,00
Salta	2997	81	2,7%	0,16
Santiago del Estero	924	23	2,5%	0,08
Tucumán	1882	11	0,6%	0,11
<b>NOA</b>	<b>6563</b>	<b>126</b>	<b>1,9%</b>	<b>0,10</b>
Chubut	237	5	2,1%	0,06
La Pampa	204	0	0,0%	0,07
Neuquén	397	1	0,3%	0,06
Río Negro	785	1	0,1%	0,12
Santa Cruz	87	2	2,3%	0,02
Tierra del Fuego	134	1	0,7%	0,10
<b>Sur</b>	<b>1844</b>	<b>10</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,07</b>
<b>Total PAIS</b>	<b>25413</b>	<b>468</b>	<b>1,8%</b>	<b>0,06</b>

**Subnotificación** de eventos de Chagas agudo vectorial.

## Curso natural de la infección por *T. cruzi*

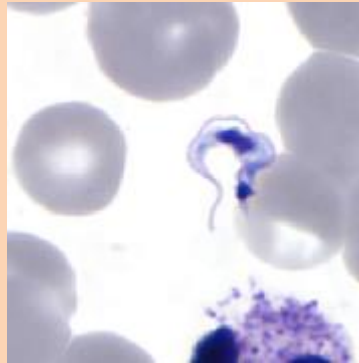
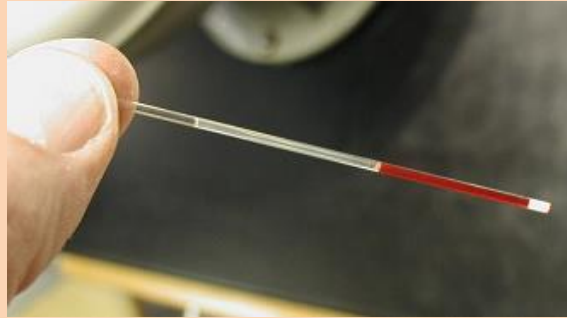


## **Etapas AGUDA**

### **1. Métodos Directos**

#### **Rutinarios**

- Microhematocrito
- Strout.
- Gota Fresca.
- Gota Gruesa.
- Frotis.



#### **Especiales**

- PCR.
- Hemocultivo
- Xenodiagnóstico
- Inoculación en ratón.

### **2. Métodos indirectos**

Detección de anticuerpos específicos

- Ig G (aumento título)

- Diagnóstico precoz del congénito
- Primo infección: por todas las vías de transmisión.
- Reactivación en inmunosuprimidos

# Etapa Crónica

## Métodos indirectos (serología)

Se deben emplear **dos técnicas** diferentes para el diagnóstico:

Pruebas habitualmente usadas en el país:  
ELISA , HAI, IFI, Aglutinación directa o de partículas.

Se deben realizar en forma cuantitativa (informar título).



**Dos positivas:** infección confirmada

**Discordantes:** hacer una 3ª prueba para desempatar o repetir a los dos meses

**Dos negativas:** infección descartada



# LEISHMANIOSIS TEGUMENTARIA

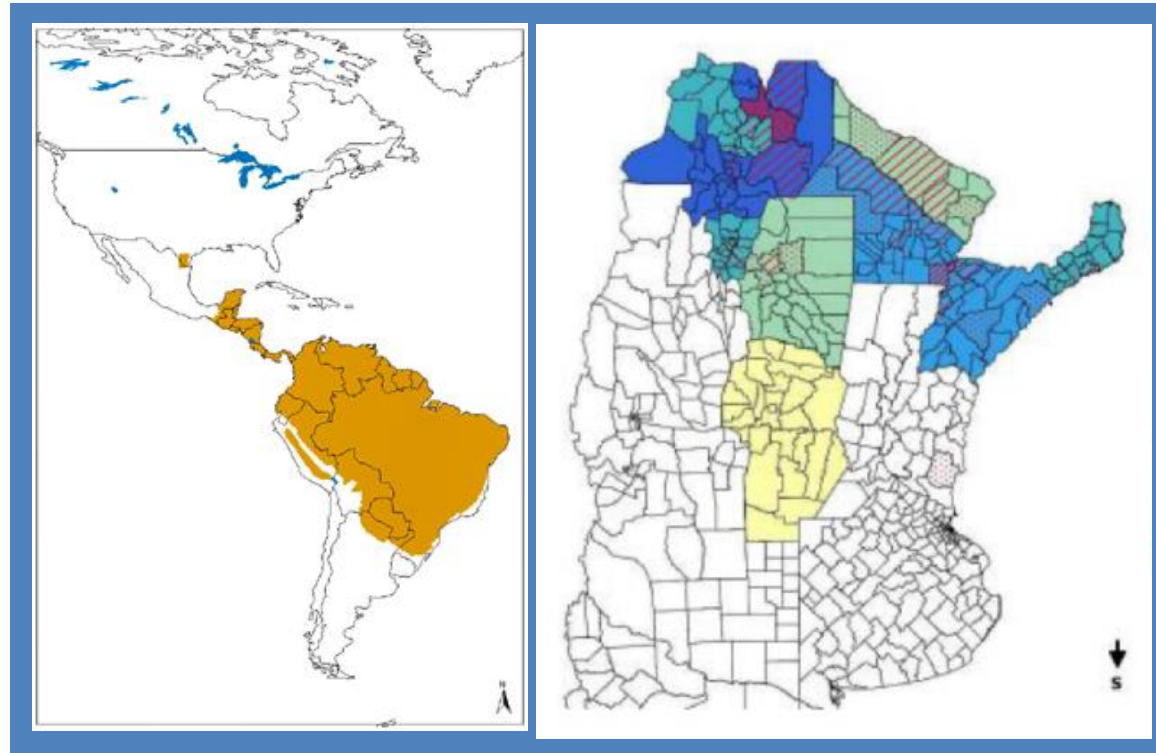
## Agente causal en Argentina

*Leishmania braziliensis*

*L. guyanensis*

*L. amazonensis*

**VECTOR BIOLOGICO:** *Lutzomyia* spp.



## Zonas endémicas en Argentina

Hasta paralelo 38 LS.

Salta, Jujuy, Tucumán, Santiago del Estero, Chaco, Catamarca, Corrientes, Misiones y Formosa.

En tres regiones fitogeográficas:  
Yunga, Chaco y Amazonia.

## Reservorios

**Amplio espectro** (roedores salvajes, perezosos, marsupiales y carnívoros). En Argentina se desconocen. El humano, cánidos y equinos huéspedes con manifestaciones clínicas.

# LEISHMANIOSIS TEGUMENTARIA

## CUTANEA



## MUCOCUTANEA



# DIAGNOSTICO Leishmaniosis tegumentaria

## DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO

Antecedente epidemiológico

Lesiones a nivel cutáneo y de mucosas expuestas

## DIAGNÓSTICO DE CERTEZA

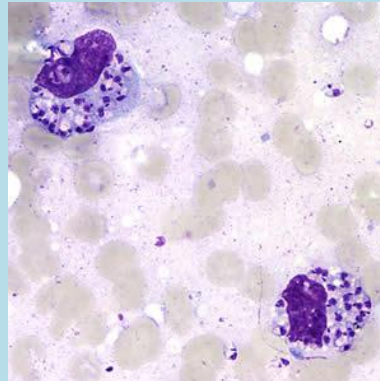
### METODOS DIRECTOS (primera opción)

Frotis tinción GIEMSA

Histopatología

Cultivo

PCR



### Toma de muestra:

Raspado de los bordes de la lesión, aspiración con aguja fina o biopsia de las lesiones

### METODOS INDIRECTOS

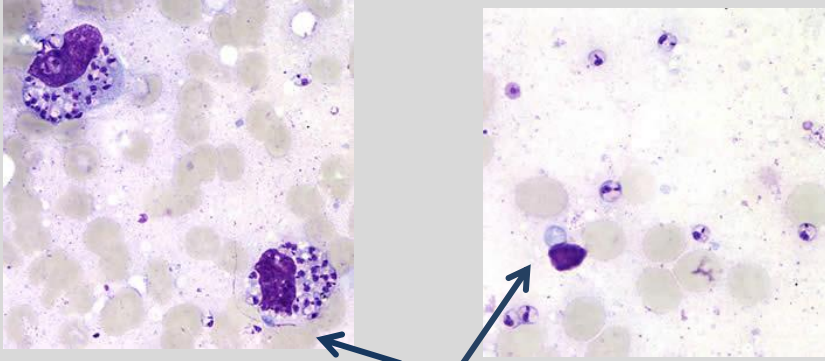
Serología baja sensibilidad y especificidad variable  
(Reacción cruzada con *T. cruzi*)

### IDR de Montenegro

*No útil para diagnóstico: Uso epidemiológico/Pronóstico post-tratamiento*

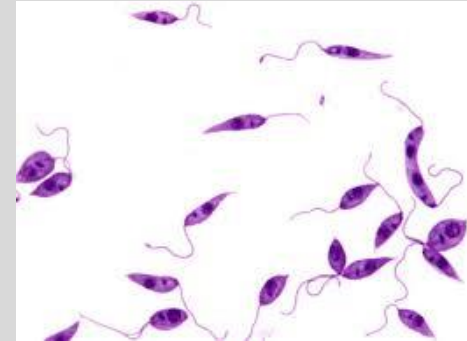
# DIAGNOSTICO Leishmaniosis tegumentaria

## FROTIS



Amastigotes

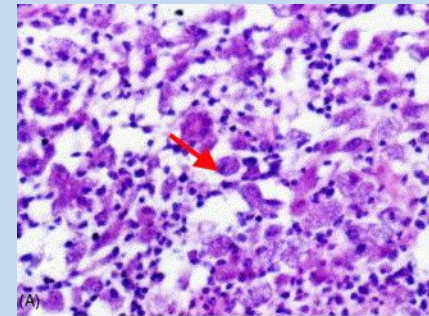
## CULTIVO



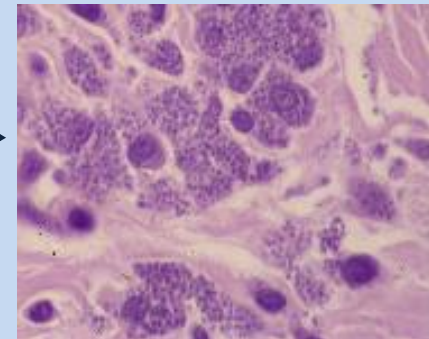
Promastigotes

## HISTOPATOLOGIA

Infiltrado dérmico intenso de células mononucleares HE 10x



Histiocito parasitado. HE 100x





# LEISHMANIOSIS VISCERAL

## AMERICA LATINA

Letalidad 11% aún con tratamiento

Mortalidad 90% en niños sin tratamiento.

**Agente causal** en Argentina *L. infantum*  
(sinónimo *L. chagasi*)



**VECTOR BIOLOGICO:** *Lutzomyia spp.*

**HEMBRA**

2002  
**PARAGUAY**  
Primer caso humano

**ARGENTINA**  
Vigilancia  
entomológica

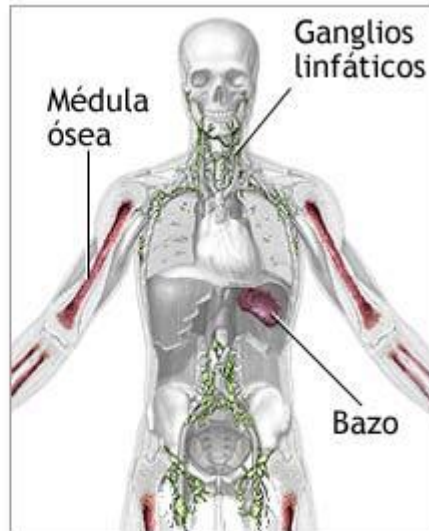
2006-7  
**PARAGUAY**  
130 casos autóctonos

**ARGENTINA**  
Primer caso humano  
autóctono. Posadas-  
Misiones

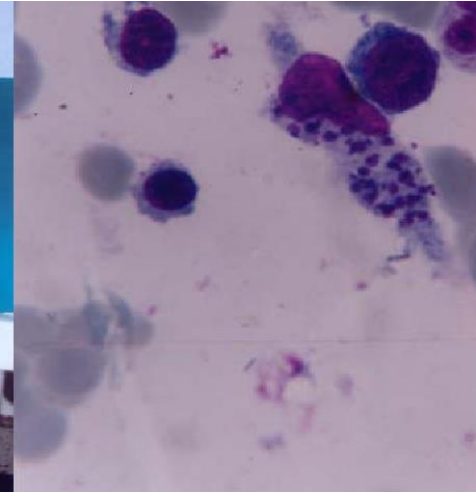
2008 en adelante  
**En ARGENTINA se extiende a:**  
Sur de Misiones  
Sgo.del Estero  
Corrientes  
Salta  
Norte de Entre Ríos  
(concurrentes con **infección  
canina** y de vectores).  
Mas de 20 muertes confirmadas



# LEISHMANIOSIS VISCERAL



ADAM.



**Pensar en leishmaniosis si:** **Fiebre** de más de dos semanas de evolución que resida o haya viajado durante el último año a una **zona con transmisión activa de *Leishmaniosis visceral*** (Incubación habitual 2 a 6 meses)

Con o sin otras manifestaciones clínicas como :

- hepatoesplenomegalia
- adenopatías generalizadas

# DIAGNOSTICO DE CERTEZA: LEISHMANIOSIS VISCERAL

## METODOS DIRECTOS

**Frotis (teñido con GIEMSA)**

**Biopsia:**

Médula ósea (s:70%),  
Ganglios (s:58,3%),  
Higado, bazo (s 96%)

- Histopatología
- Cultivo
- PCR

## METODOS INDIRECTOS

Serológicos

Serología convencional (títulos permanecen altos post tratamiento, puede presentar reacción cruzada con *T. cruzi*)

Confirmación en Lab de referencia:

- Detección de anticuerpos específicos contra antígeno RK39 (de *L. chagasi*). Validación en curso en Argentina.

## IDR Montenegro:

Valor pronóstico  
no diagnóstico

Negativa durante la  
enfermedad  
positiviza en la  
recuperación.

# PROFILAXIS Leishmaniosis

- Control de **flebótomos** adultos mediante manejo ambiental).
- **Diagnosticar y tratar** pacientes enfermos.

Para **Leishmaniosis visceral**:

- Controlar los **reservorios (sobre todo perros)**.
- Tenencia responsable de **mascotas**.

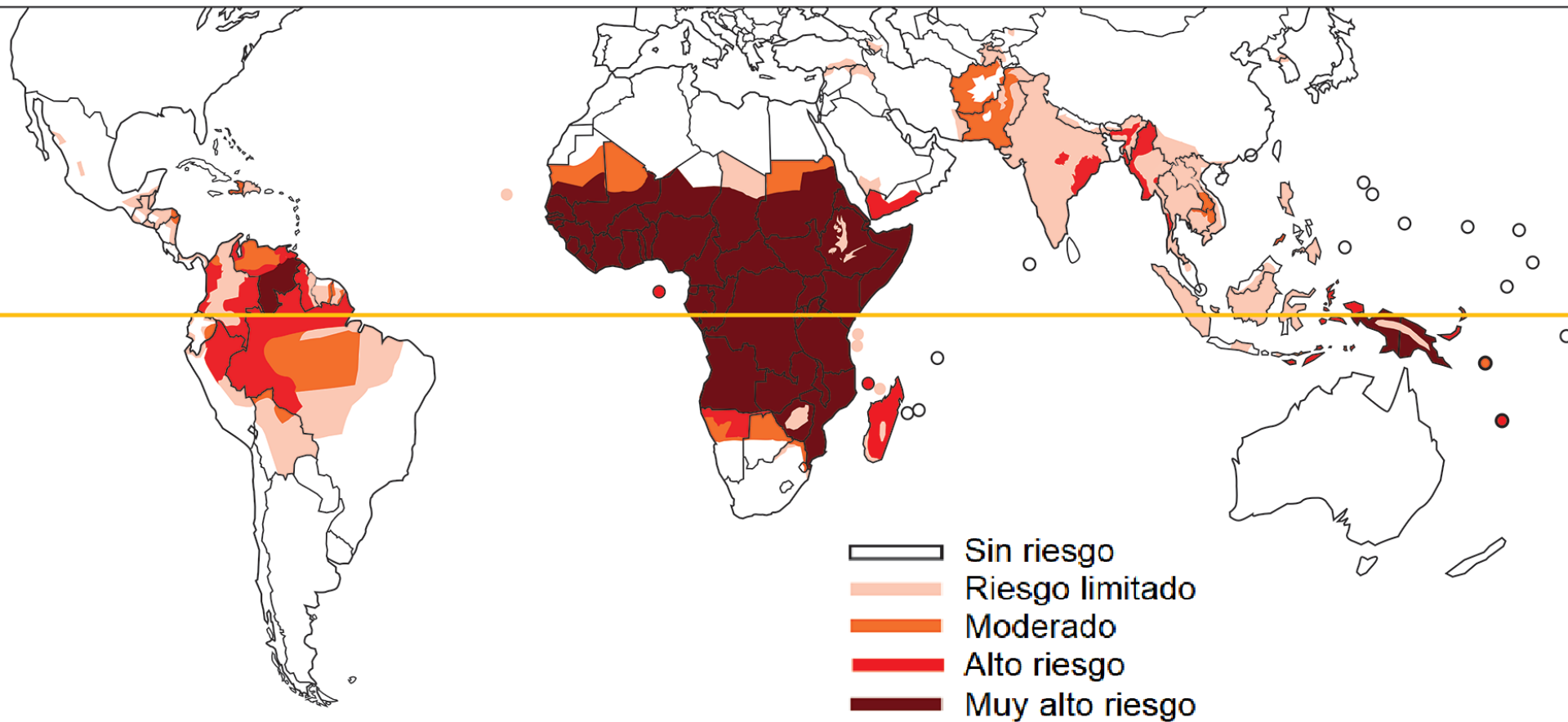
Perro reservorio de Leishmaniosis visceral



## PROFILAXIS HUMANA INDIVIDUAL Recomendada

- Evitar contacto con el vector
- Uso de repelente
- Ropa para cubrirse adecuadamente
- Mosquiteros

# Malaria



*Plasmodium falciparum*  
*P. vivax*  
*P. ovale*  
*P. malariae*  
*P. knowlesii*



*Anopheles* spp.  
(Hembra  
hematófaga).

# MALARIA en ARGENTINA

AMERICA DEL SUR 73% *P. vivax*.

AMERICA CENTRAL 94% *P.vivax*

## ARGENTINA

### Antes:

Los casos autóctonos solían ser por *Plasmodium vivax*

### Zona endémica Noroeste

- Norte de Salta y Jujuy.

### Zona epidémica Noreste

- Formosa, Chaco, Corrientes, Misiones.

### Hoy:

- Desde 2011 ¡Sin casos autóctonos notificados!
- Solo hay casos **importados** entre 2018 y 2019: 46 casos

Desde 2019 Argentina recibió certificación de OMS de país con interrupción de circulación autóctona de malaria.

En etapa de vigilancia y control de la reintroducción





# PROFILAXIS

Mosquiteros embebidos en insecticidas



Fumigación



Control químico



Anopheles pupa

## Quimiopprofilaxis del viajero

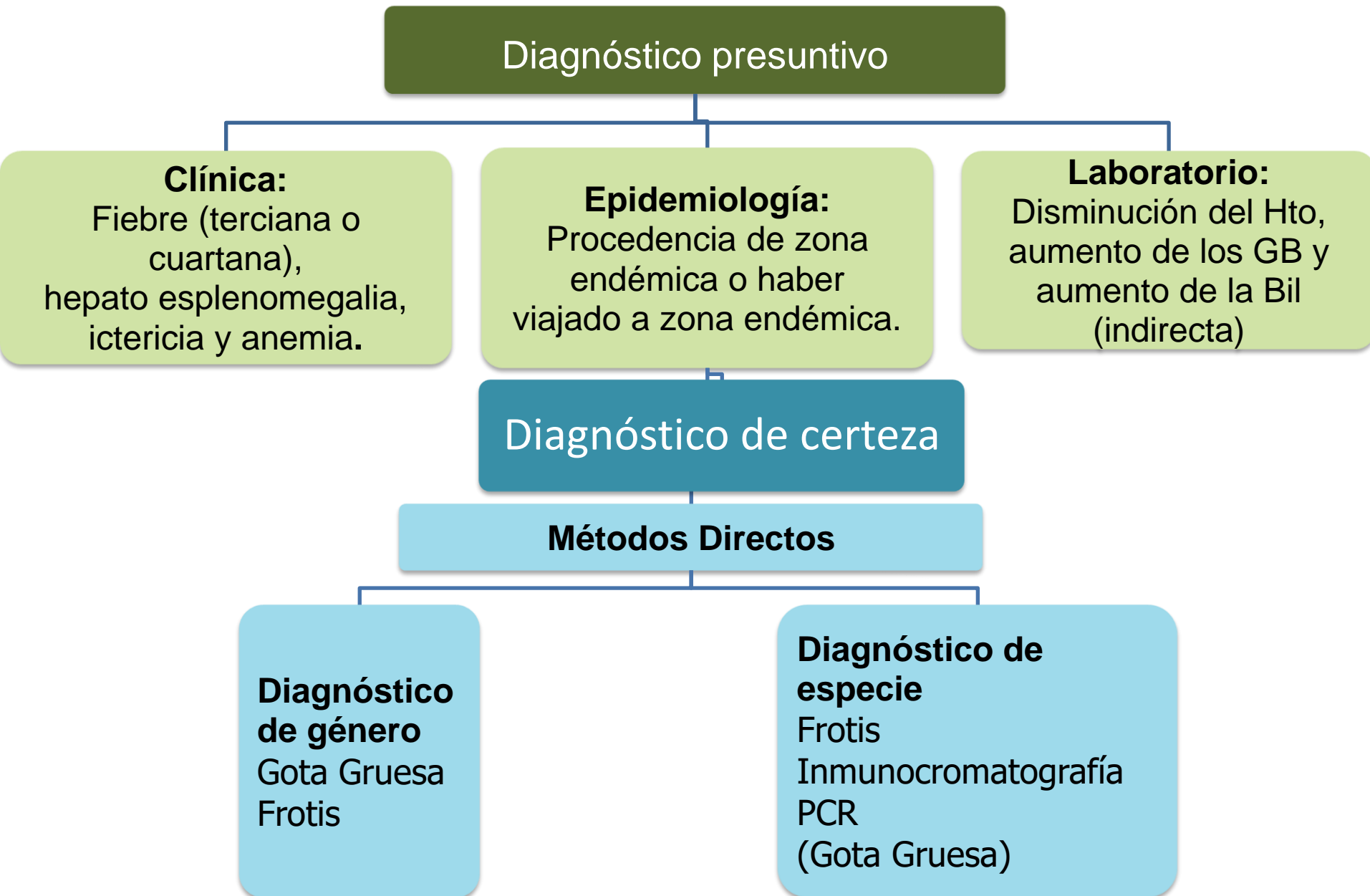
Comienzo del tratamiento antes de entrar en zona endémica (1-2 días o 1-2 semanas ) durante la estadía y finalización luego de salir (4 semanas).

La droga de elección depende de la existencia de farmacoresistencia en el lugar de destino.

- Uso de repelente
- Vestimenta adecuada

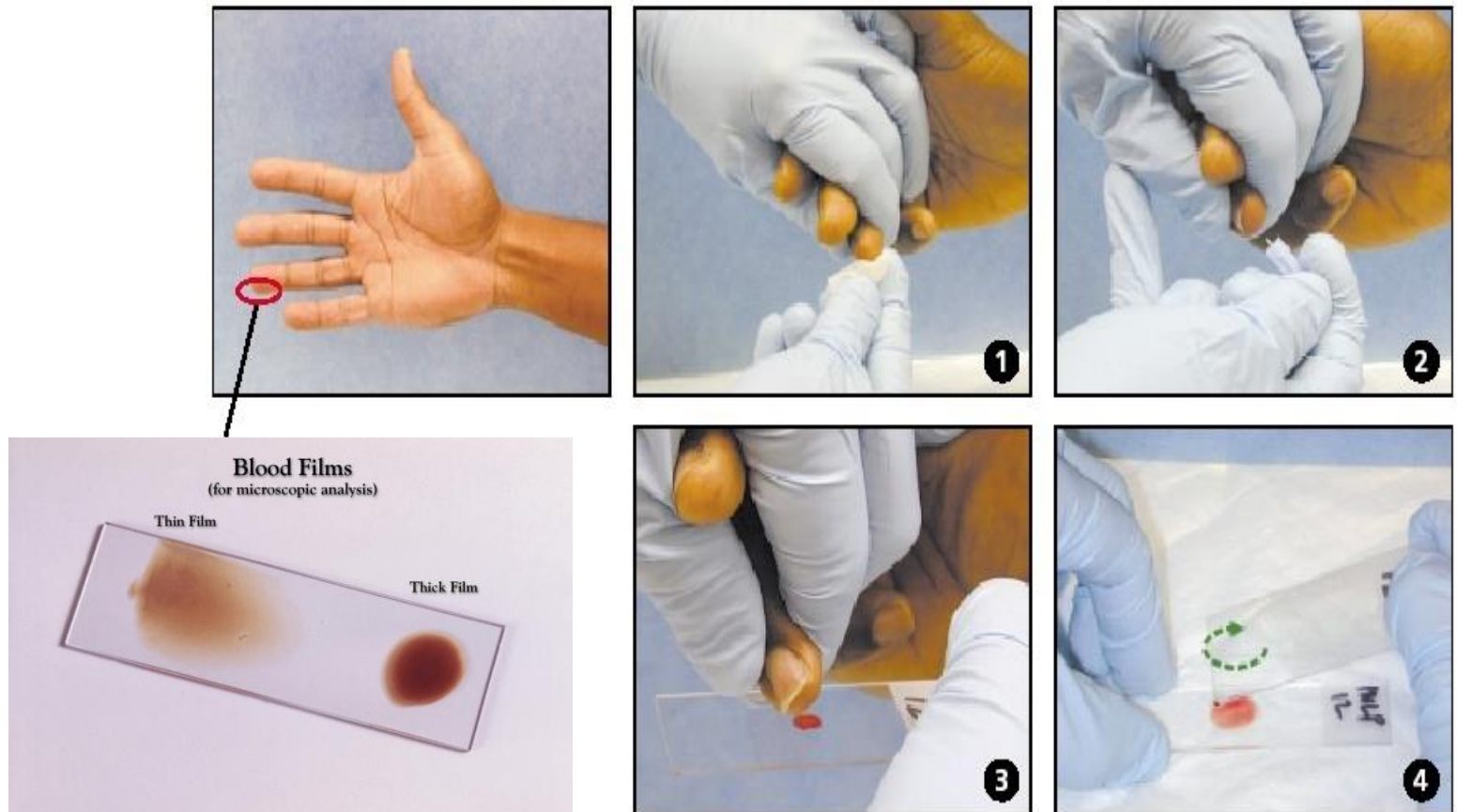


# ALGORITMO DIAGNÓSTICO DE PALUDISMO


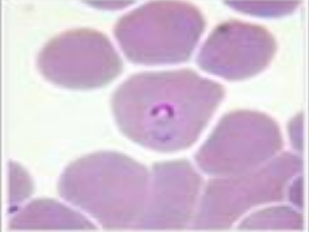
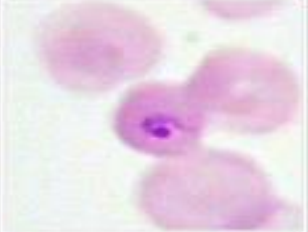
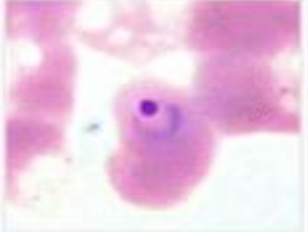
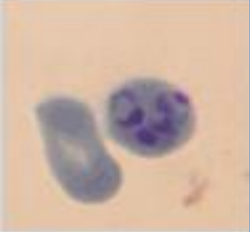

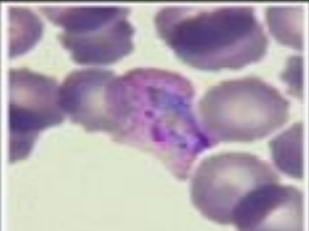
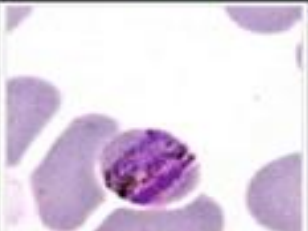
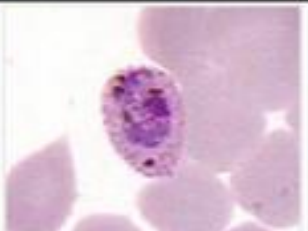


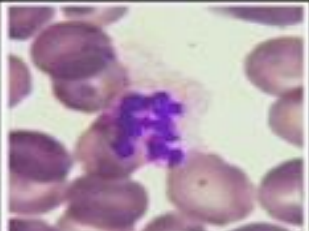

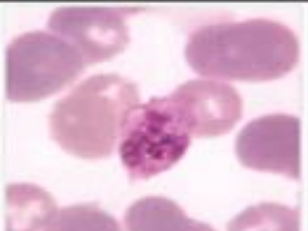
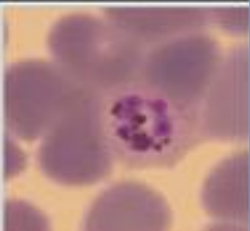
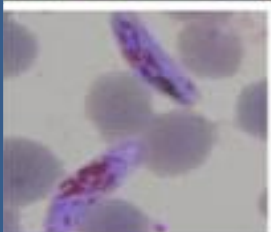
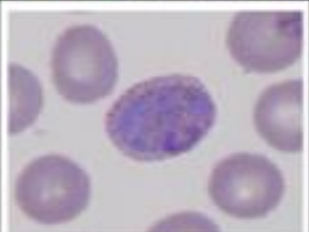
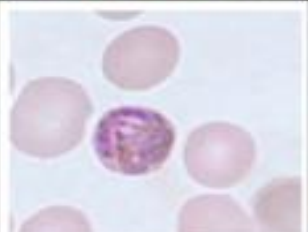
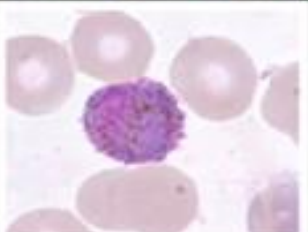
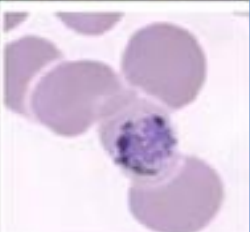


# Malaria: Diagnóstico- Toma de muestra

## Frotis- Gota gruesa



# Morfología de las especies causantes de malaria humana en frotis de sangre periférica teñido con GIEMSA

	<i>P. falciparum</i>	<i>P. vivax</i>	<i>P. malaria</i>	<i>P. ovale</i>	<i>P. knowlesi</i>
<b>Forma Anular</b>					
<b>Trofozoito</b>					
<b>Esquizonte</b>					
<b>Gametocito</b>					

Invasión múltiple  
Gametocito  
banana

Trofozoito  
amebiode  
Invade reticulocitos

Trofozoito en  
banda

GR agrandando  
forma oval

Invasión múltiple  
GR pigmentado



## Inmunocromatografía

### CAPTURA DE ANTIGENOS CIRCULANTES

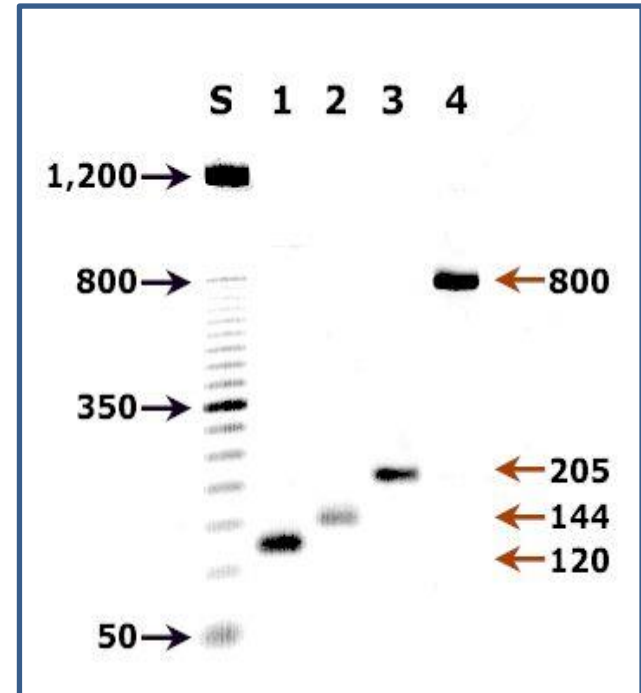
**PfHRP2:** específico de *P. falciparum*

**pAldolasa:** presente en *Plasmodium spp*

**pLDH:** presente en *Plasmodium spp*



## PCR



1: *P. vivax*

2: *P. malariae*

3: *P. falciparum*

4: *P. ovale*

Mayor sensibilidad y especificidad que un frotis.



# Enfermedades causadas por Arbovirus bajo vigilancia epidemiológica en Argentina en 2019

(notificación obligatoria, Min Salud)

Dengue

Zika

Fiebre chikungunya

Fiebre amarilla

vectores

*Aedes aegypti* y *A. albopictus*

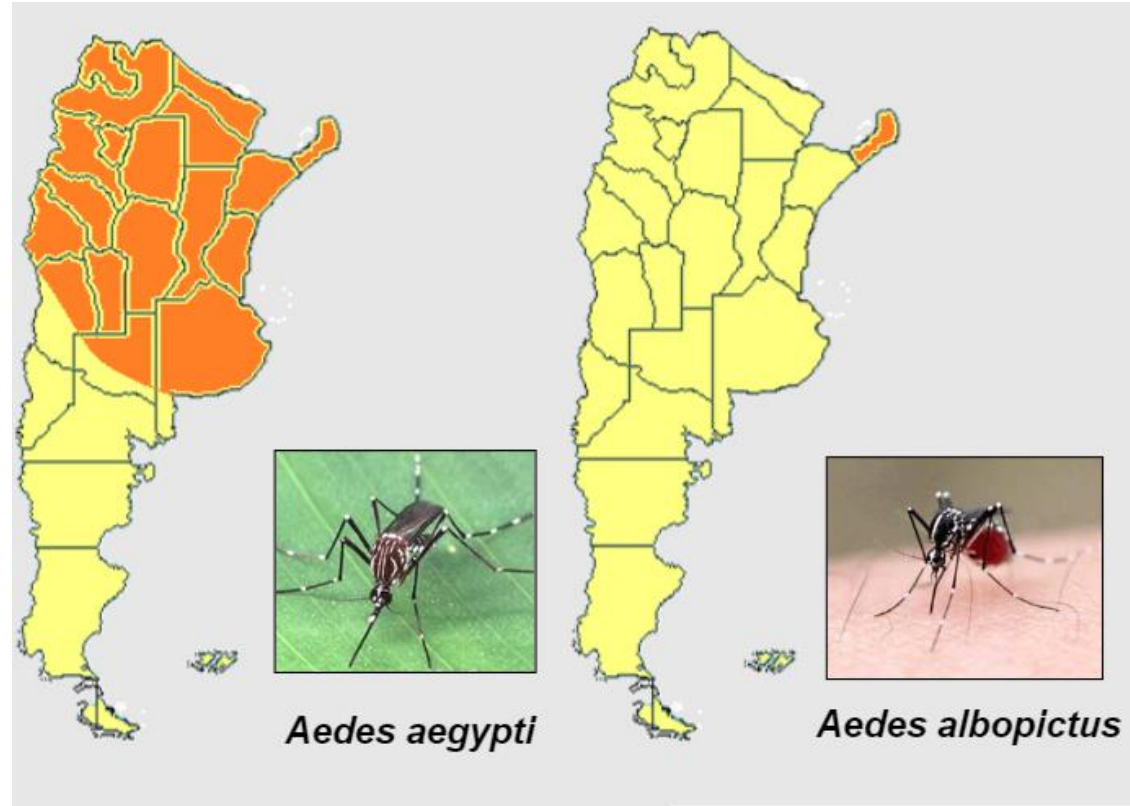
Encefalitis de San Luis

Fiebre del Nilo Occidental

*Culex spp.*

# Infecciones **emergentes** transmitidas por *Aedes spp.*

- Dengue (Flavivirus, DENV 1,2,3 y 4)
- Chikungunya (Alfavirus)
- Zika (Flavivirus)



## • **Enfermedades emergentes :**

- Ineficacia o falta de programas de control vectorial.
- Sistemas deficientes de abastecimiento de agua potable.
- Infraestructura inadecuada para el manejo de las aguas lluvias y residuales .
- Aumento de viajes aéreos.
- Incremento de la densidad poblacional en áreas urbanas.

# EPIDEMIOLOGIA

## *Aedes aegypti* el mosquito urbano

Preferencia por depósitos de agua artificiales  
(Domicilio y peridomicilio).

### HUEVOS



### LARVAS



### ADULTO



Control biológico: Bacivec, Biolarvicida.

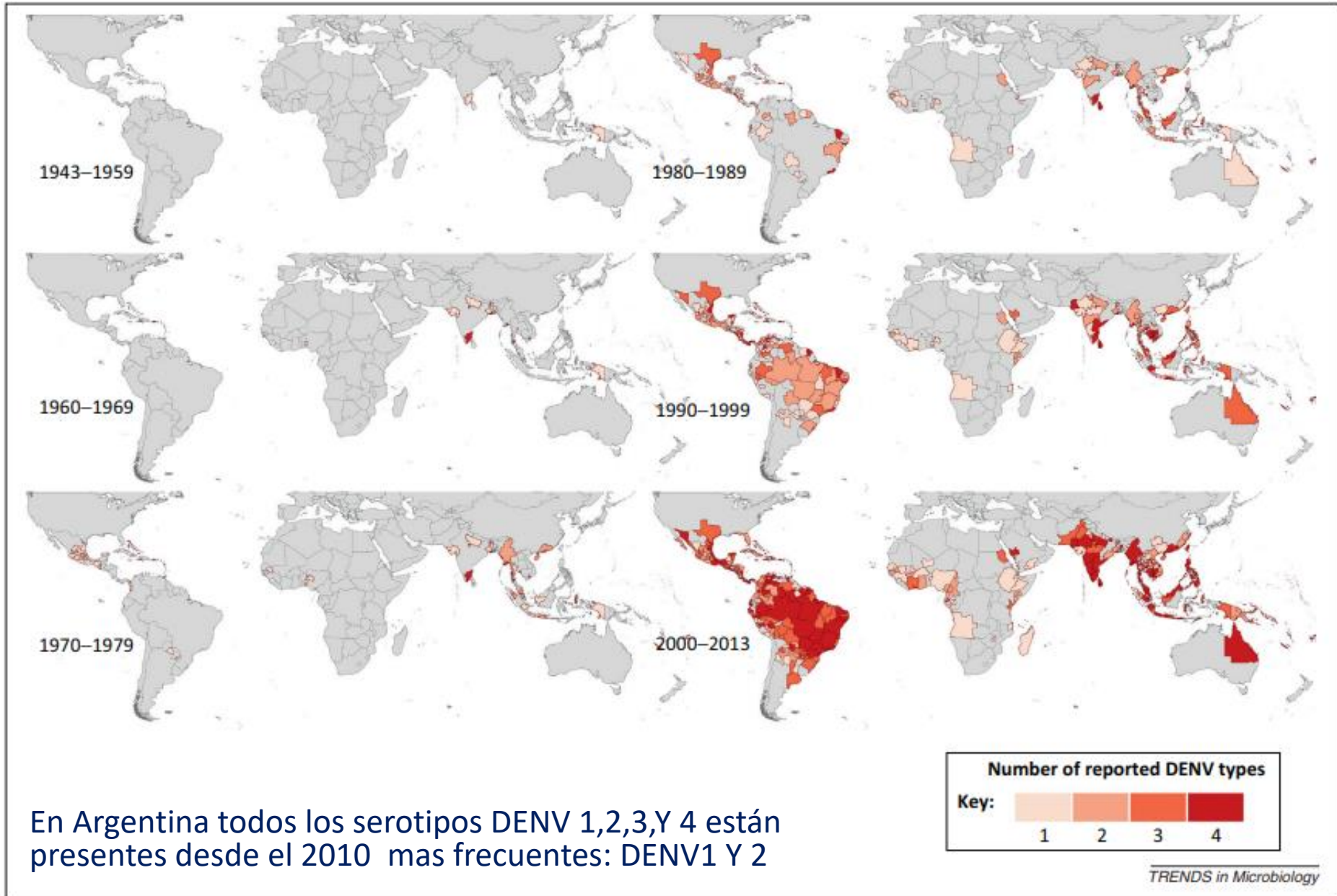


- Hembra hematófaga antropofílica.
- Alimentación diurna; en interior y exterior Vuelos cortos

**El éxito de la campaña radica en la eliminación de los criaderos de *Aedes aegypti*.**

# DENGUE

- 2,5 mil millones de personas en riesgo en todo el mundo (40% de la población).



# Dengue: CUADRO CLINICO

Periodo de incubación de 4 a 10 días

## Dengue clásico

Fiebre <7 días

Asintomático o síntomas inespecíficos.

Cefalea (dolor retro-ocular), artralgias severas, erupciones, vómito, diarrea.

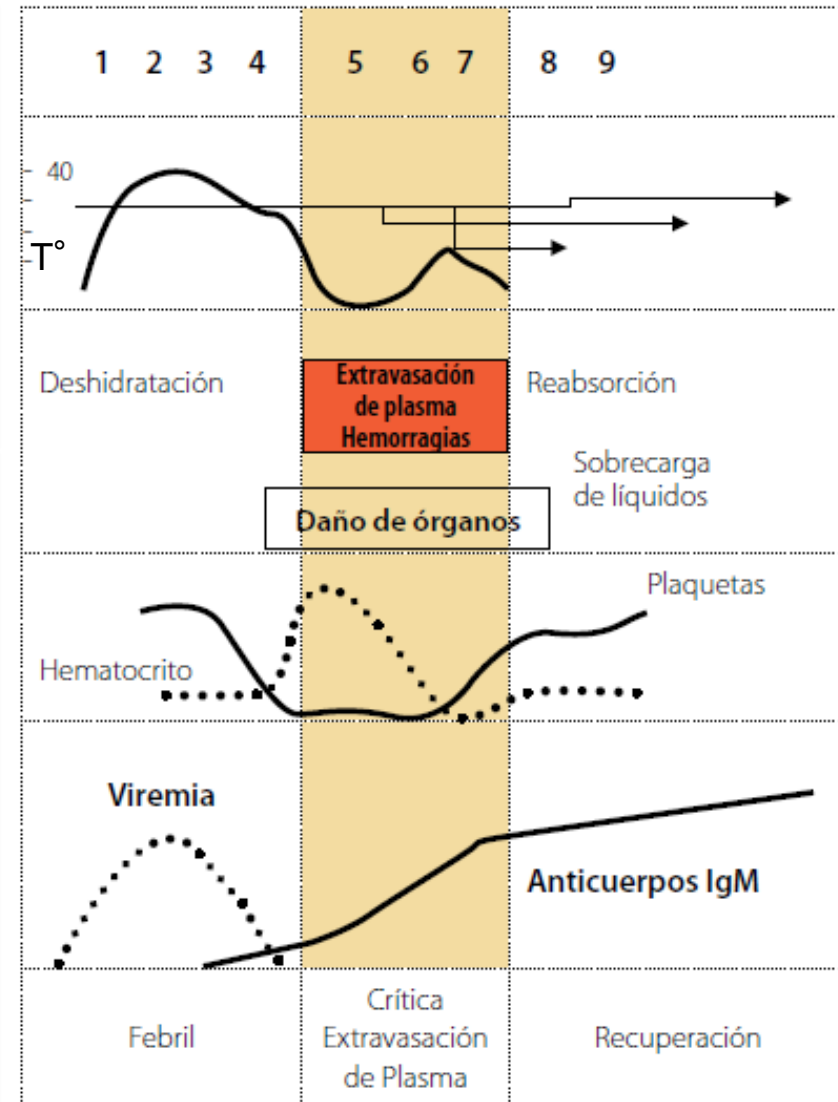
Hemorragia nasal, gingival o petequias leves (ocasional).

Plaquetopenia

**Dengue grave** (ocurre actualmente en 0,2% de los infectados)

- **Extravasación grave de plasma:** shock hipovolémico, y/o dificultad respiratoria por exceso de líquido en pulmón ó,
- **Hemorragias graves** ó,
- **Afectación de órganos:** hepatitis grave por dengue (transaminasas superiores a 1000 unidades), encefalitis o miocarditis.

**Mortalidad sin tratamiento 30%**



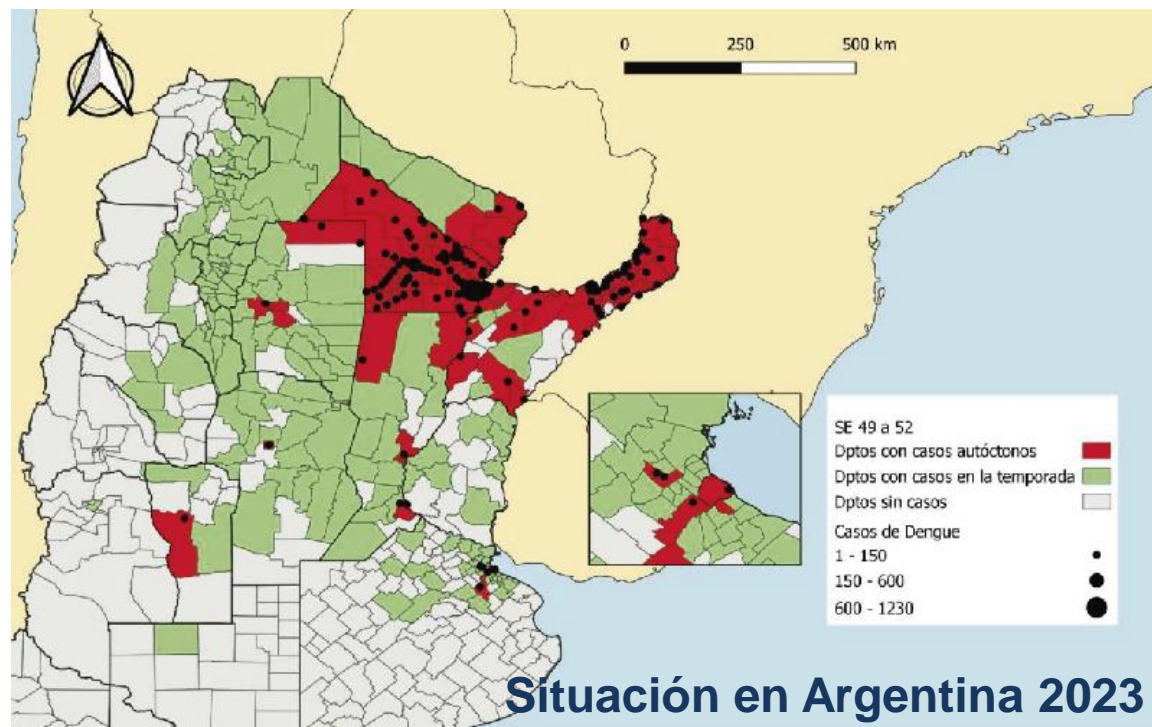


## Situación actual de diagnóstico de dengue

### Áreas **CON** circulación autóctona de virus dengue

Con casos confirmados por laboratorio en muestras de pacientes sin viajes reciente a zona con circulación de dengue.

- Toda persona con cuadro clínico compatible con dengue y *nexo epidemiológico* constituirá un caso de dengue **a los fines de su tratamiento.**
- **No se aplica diagnóstico de certeza.**
- Solo se estudia 10% de los casos con presentaciones graves, atípicas y para determinar serotipos circulantes



### Áreas **SIN** circulación autóctona de virus dengue

Sin casos confirmados por laboratorio de pacientes sin viaje reciente a zona con circulación de dengue.

Se estudian casos sospechosos por laboratorio para notificación y confirmación de foco.

**VIAJE RECIENTE: permanencia 15 días previos al inicio de síntomas.**

## Virus Chikungunya

**1953** Primera descripción. Brotes en pequeñas comunidades en Asia y África, con periodicidad cíclica.

**2004** Reemergencia a partir de un brote originado en Kenia.

**2013** Diciembre OPS/OMS reporta la confirmación de casos de transmisión autóctona en la región del Caribe

### ARGENTINA

**2014: 1er caso confirmado**

Proveniente de Rep Dominicana.

**2015** 21 casos confirmados todos importados.

**Desde 2016** Brotes autóctonos en Salta (329 casos) y en Jujuy (9 casos).

## Virus Zika

**Años 50:** Virus aislado en monos En Uganda ,casos humanos en Africa ecuatorial y Asia.

**2014:** Epidemia en Polinesia y primer caso en América en la Isla de Pascua.

**2014:** Epidemia Brasil

**2016:** Pandemia mundial

### ARGENTINA

**2016** Cordoba: primer caso sexual.  
Tucuman y Salta: Primer brote vectorial y transmisión congénita

**2017-2019** Chaco Salta y Formosa: reintroducción vectorial desde países **limítrofes**

## Chikungunya

### Presentación clínica

- ❖ La mayoría de las personas infectadas desarrolla síntomas que duran solo una semana.
- ❖ Periodo de **incubación: 3-7 días**
- ❖ Síntomas más comunes: fiebre y **dolor articular**  
Otros : cefalea, dolor muscular, edema articular, sarpullido.
- ❖ Baja mortalidad, síntomas pueden ser graves e incapacitantes.
- ❖ **Dolor articular puede persistir por meses.**
- ❖ La primoinfección protege de futuras infecciones.

### Definición de caso

#### Caso sospechoso:

Paciente con fiebre y artralgias graves incapacitantes o artritis no explicada por otra condición médica y que reside o haya visitado áreas endémicas o con transmisión confirmada (es decir con **casos autóctonos**) en los 14 días previos

# Virus Zika: Clínica

- 80% de infectados asintomáticos (poca hospitalización).
- Enfermedad sintomática leve que dura de dos días **a una semana**:

**fiebre inicio agudo,  
erupción maculopapular,  
artralgia,  
conjuntivitis no purulenta**

- Puede causar **Síndrome de Guillain Barré** y otras **alteraciones neurológicas**.
- Riesgo transmisión sexual hasta 6 meses después de la primoinfección (por semen 3 meses pi)

## Transmisión vertical



- **Transmisión materno-fetal** del virus en todas las etapas de la gestación.
- Virus **neurotrópico**: muerte intrauterina o nacimiento de niños con **síndrome de Zika congénito**
- Se recomienda extremar medidas **de profilaxis (vectorial y sexual)** en gestantes.

## Tres arbovirus: presentación clínica similar

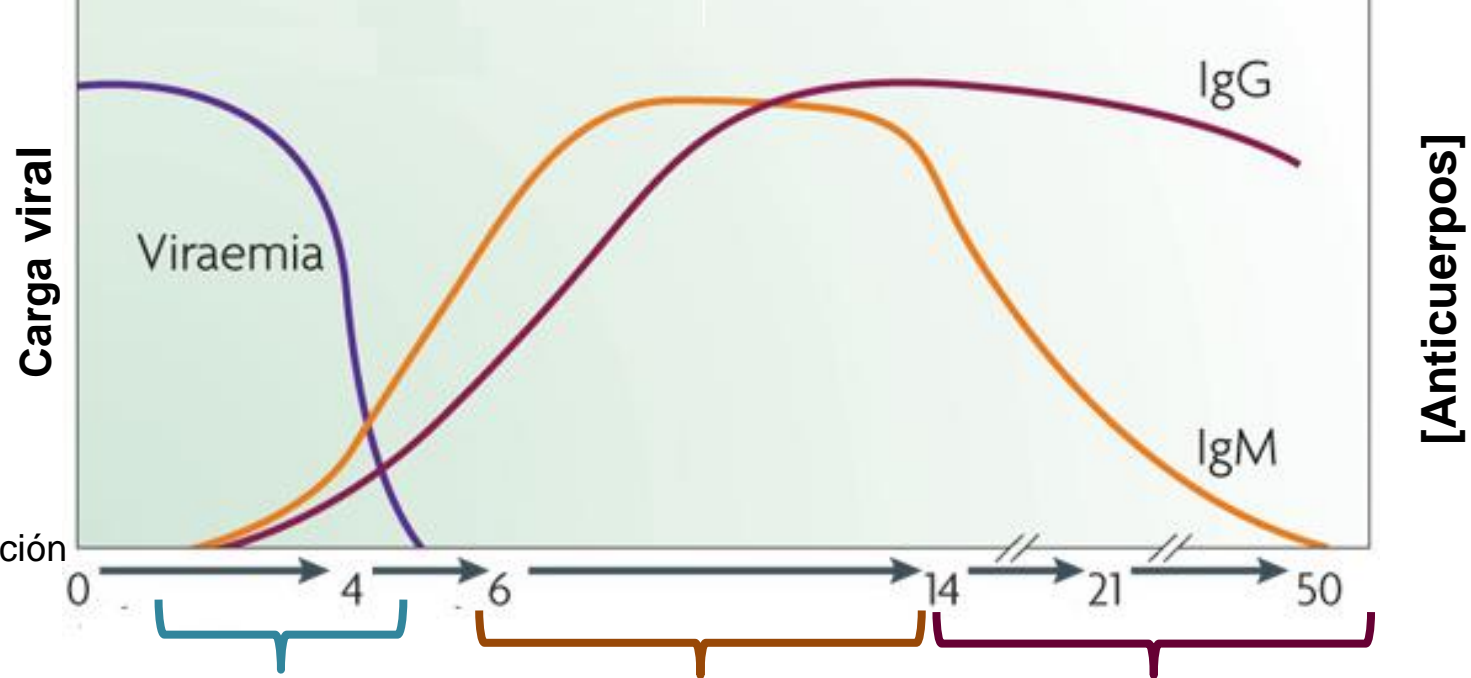
Dengue	Chikungunya	Zika
Inicio síntomas 5 a 8 días post-picadura	Inicio síntomas 3 a 7 días post-picadura	Inicio síntomas 3 a 12 días post-picadura
Fiebre alta	Dolores articulares fuertes	Rash
Cefalea intensa	Fiebre alta	Fiebre
Dolores articulares	Cefalea	Artritis o artralgia
Dolores musculares	Nauseas	Conjuntivitis no purulenta
Rash	Rash	Dolor muscular
Vómito		Cefalea

\* Entran en la definición de Síndrome Febril Inespecífico Agudo



## Generalidades del diagnóstico de Arbovirus

El periodo de viremia y de aparición de IgM varía entre los distintos virus



Genoma viral por  
RT-PCR ó

Detección de Ag  
viral NS1 (*solo  
para dengue*)

1°-IgM por ELISA

Posible **reacción  
cruzada** entre  
**flavivirus**.

Ej. Infección previa por  
Dengue, vacunación Fiebre  
amarilla.

2° - Una **IgM positiva se  
confirma** con prueba de  
neutralización ( p. ej test de  
reducción de placa por  
neutralización) en par  
serológico e incluyendo los  
distintos flavivirus para  
**descartar falsos positivos**.

**Diagnostico directo  
<6 días de inicio de sintomas)**

**RT-PCR<sup>1</sup>**

**Positivo**  
Caso confirmado

**Negativo:**  
Buscar anticuerpos

**Detección de anticuerpos  
>4 días de inicio de sintomas)**

**IgM**

**Positivo**  
Caso probable se debe  
confirmar

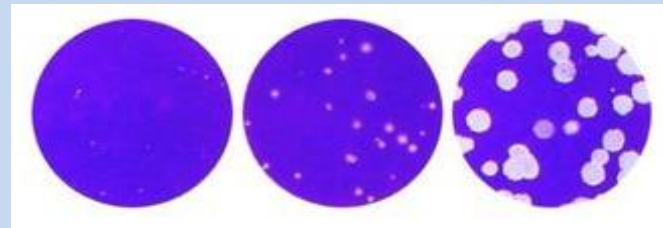
**PRNT<sup>2</sup>**

**Negativo**  
Descarta

1. *Para Dengue también búsqueda de Ag NS1 en sangre. Para Zika también detección de ARN viral en orina.*

2. *RT-PCR y PRNT confirman serotipo de dengue.*

**PRNT:** Test de reducción de placa por neutralización.



- Evalua la presencia de anticuerpos neutralizantes específicos contra el virus.
- Se realiza en laboratorios de referencia.

# Prevención de Dengue, Chikungunya y Zika

**.Evitar la exposición** al mosquito (*Aedes spp*):

- mallas o tela metálica en ventanas y puertas.
- Utilizar camisas de manga larga y pantalones largos, de colores claros
- Proteger cunas y cochecitos del bebé con redecillas protectoras para mosquitos.
- Aplicar repelente en cantidad suficiente para cubrir la piel y/o ropa expuesta.

**No hay** tratamiento etiológico específico

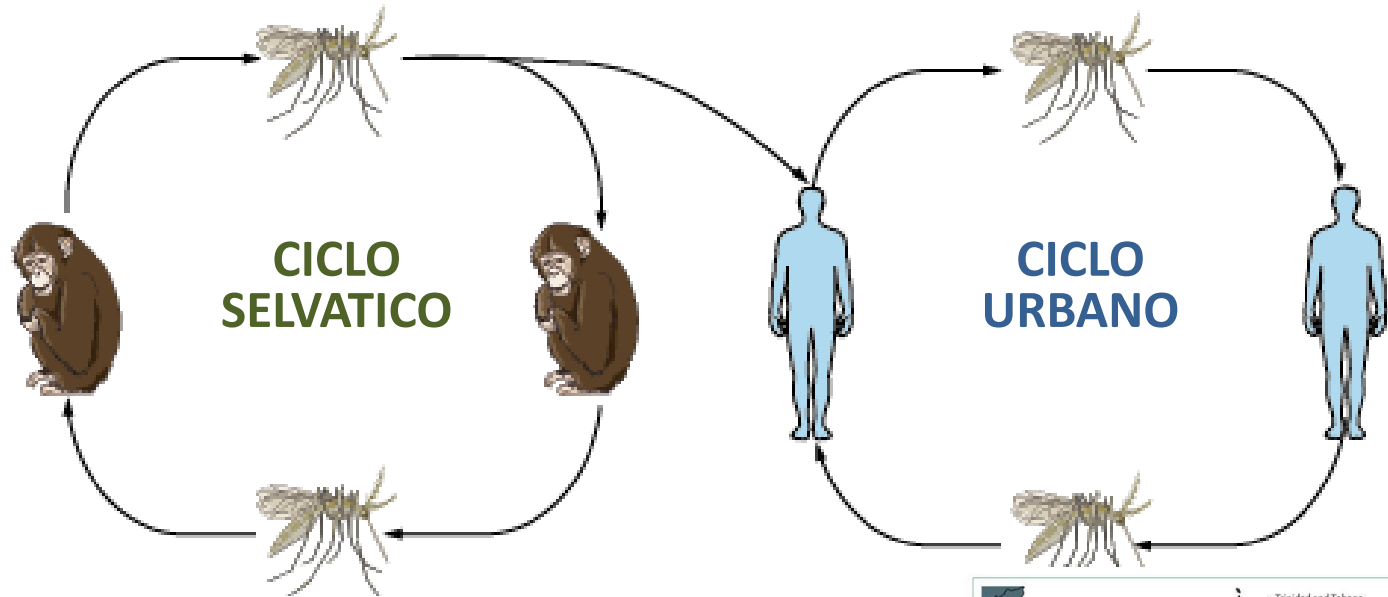
**Nueva** Vacuna Dengue TAK003 (Odenga) : 4 serotipos dos dosis >4 años

## AISLAMIENTO VECTORIAL

Mosquiteros o ambientes con aire acondicionado hasta que termine el período febril (de viremia) para evitar la **transmisión a vectores no infectados**.

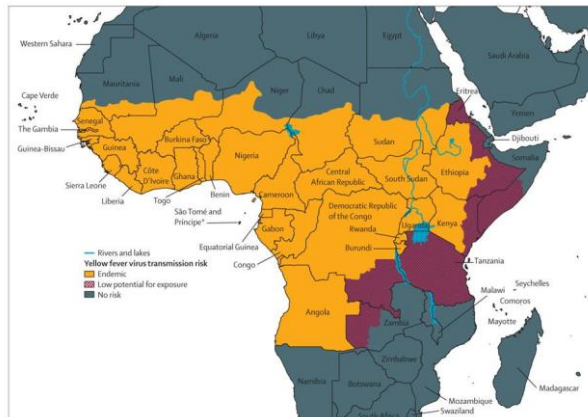
# FIEBRE AMARILLA

Primates no humanos  
(*Alloutta sp*, *Cebus sp*,  
*Aottus sp*.)



*Haemagogus sp.*; *Sabethes sp*

Presente  
solo en  
Africa y  
América



**Zonas endémicas**  
**Zonas transicionales**  
**Bajo potencial de exposición**  
**Sin riesgo**



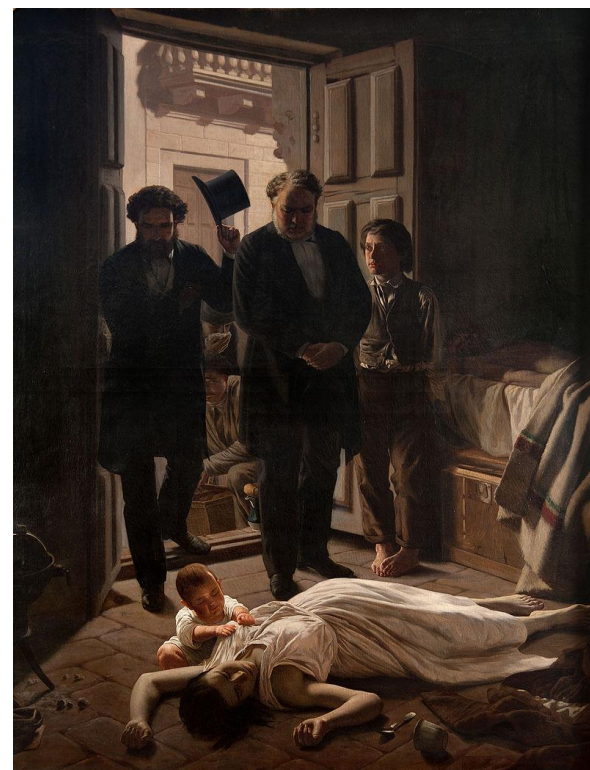
# Fiebre amarilla de Buenos Aires

## Un poco de historia....

En Buenos Aires hubo epidemias en 1852, 1858, 1870 y 1871 esta última causó 14000 muertes (8% de la población)



Placa recordatoria en Iglesia de San Pedro Telmo



Juan Manuel Blanes Un episodio de la fiebre amarilla en Buenos Aires (1871)



## INMUNOPROFILAXIS:

### Vacuna antiamarílica



- Vacuna a virus vivo atenuado cepa 17D
- Dosis única vía subcutánea
- Inmunidad al 95% de los vacunados de por vida a partir del 10º día post aplicación.



## INDICACIONES

- Residencia en áreas de transmisión
- Viajes a áreas en riesgo de transmisión
- Viajes a países con potencial de importación de la infección.

## CONTRAINDICACIONES

- Pacientes alérgicos al huevo.
- Menores de 6 meses.
- Gestantes y en periodo de lactancia puede transmitir virus vacunal.
- Pacientes inmunosuprimidos.
- Evaluar riesgo/beneficio en mayores de 60 años.

# DIAGNOSTICO: FIEBRE AMARILLA

## Presuntivo:

Fiebre de mas de 7 días de duración sin etiología definida  
Mialgias o cefalea sin afección de las vías aéreas superiores  
Procedente de área de riesgo y/o ocurrencia de casos de fiebre amarilla y sin vacuna antiamarílica previa.

**Máyor sospecha si:** ictericia, signos de sangrado o insuficiencia renal.



## Confirmación del diagnóstico:

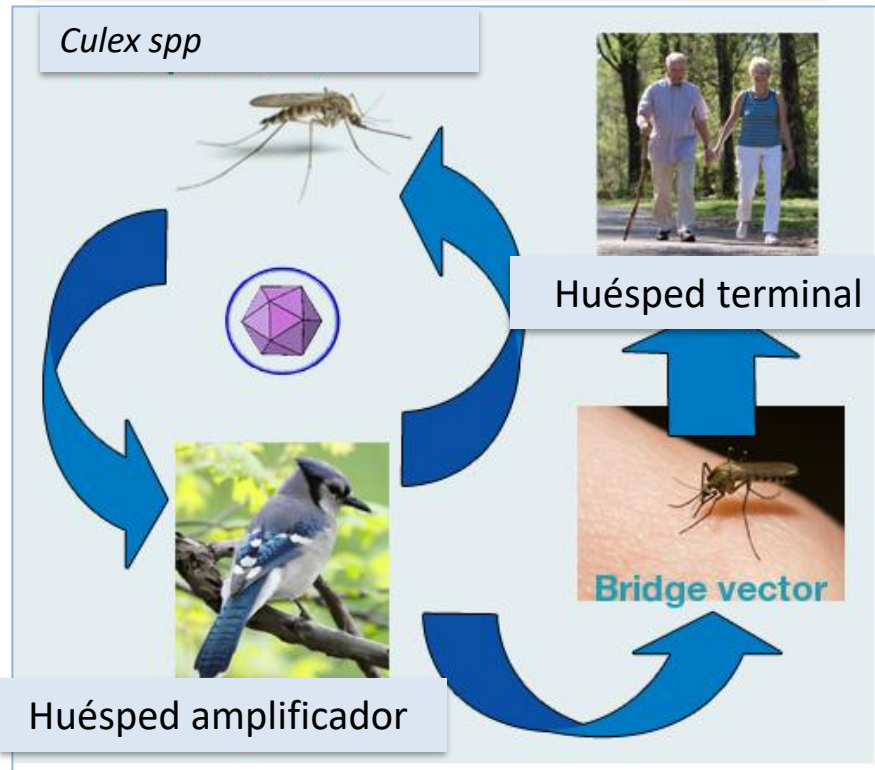
### <5 días de iniciados los síntomas:

- Aislamiento viral
- Detección de secuencias virales.

### >5 días de iniciados los síntomas:

- Seroconversión de IgG >4x en muestras pareadas de fase aguda y de convalecencia, (con más de 14 días).

## VIRUS DE SAINT LOUIS (VSL):



### Manifestación clínica

Incubación 5 a 15 días

Solo 1% de casos sintomáticos

- Fiebre de inicio brusco
- Cefalea, mialgias.
- Eventualmente manifestaciones neurológicas

### Situación en Argentina

- Córdoba primer brote epidémico
- 2006-2008 diferentes provincias: 33 casos
- 2010 -17: CABA, Bs as, Chaco, San Juan y otras provincias.

### PROFILAXIS

Evitar el contacto con *Culex spp*:

- ropa adecuada, repelente

Control vectorial:

- Fumigación.
- Disminución de cuerpos de agua dulce.

# Encefalitis de San Luis: Diagnóstico

## CASO SOSPECHOSO:

**Sin enfermedad neuroinvasiva:** fiebre de comienzo brusco, con cefaleas o mialgias sin afectación de vías aéreas superiores y sin foco aparente.

**Con enfermedad neuroinvasiva:** fiebre de inicio brusco, con cefaleas o mialgias sin afectación de vías aéreas superiores y sin foco aparente asociado a manifestaciones neurológicas, meningitis o encefalitis.

Diagnóstico  
directo<sup>1</sup>

Detección de anticuerpos  
(>5 días de inicio de síntomas)

**SLV**  
RT-PCR, Ag viral o aislamiento (sangre o LCR)

**Positivo**  
SLV  
confirmado

**Negativo:**  
Buscar  
anticuerpos

**SLV**  
IgM (sangre o LCR <sup>2</sup>)

**Positivo**  
Probable  
SLV  
confirmar <sup>2</sup>

**Negativo**  
Descarta

PRNT<sup>2</sup>

1. Viremia baja y de corta duración
2. IgM reacción cruzada con otros flavivirus
3. Buscar en IgM LCR si neuroinvasiva

# CONCLUSIONES

- Epidemiología: Pilar del diagnóstico de enf. de transmisión vectorial

- Enfermedades emergentes y reemergentes: Un escenario en constante evolución

- Enfermedades transmitidas por vectores: asociadas a falta de recursos

- Prevención y Control: Una Sola Salud (One health)

“De nada sirven las conquistas de la técnica médica si ésta no puede llegar al pueblo por los medios adecuados.” Ramón Carrillo